

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования**  
**«КУЗБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Т.Ф.ГОРБАЧЕВА» в г. Белово**

УТВЕРЖДАЮ  
18.04.2022 г.  
Директор филиала  
КузГТУ в г. Белово  
И.К. Костинцев

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ**  
**ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ**  
**ПЕРЕПОДГОТОВКИ**  
**«Техносферная безопасность»**  
**ПРОФИЛЬ «Безопасность технологических процессов и производств»**  
**дисциплины «Охрана окружающей среды»**

Автор (составитель) рабочей программы по дополнительной профессиональной программе профессиональной переподготовки по дисциплине «Охрана окружающей среды»:

ФИО, ученое звание, должность: д.б.н., профессор Л.И. Законнова

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры специальных дисциплин

Протокол заседания № 9 от 15.04.2022 г.

Зав. кафедрой специальных дисциплин И.П. Колечкина

Рабочая программа согласована Учебно-методической комиссией по направлению подготовки (специальности) 20.03.01 «Техносферная безопасность»

Протокол заседания № 5 от 16.04.2022 г.

Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки (специальности) 20.03.01 «Техносферная безопасность» В.Ф. Белов

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Охрана окружающей среды», соотнесенных с планируемыми результатами освоения дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки по направлению «Техносферная безопасность»**

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 негативные последствия; 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.

Для освоения дисциплины необходимы знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности, полученные в рамках изучения следующих дисциплин: «Безопасность жизнедеятельности», «Надежность технических систем и техногенный риск», «Промышленная безопасность», «Специальная оценка условий труда».

Цель дисциплины - получение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, необходимых для формирования компетенций, указанных в пункте 1.

**2. Объем дисциплины «Охрана окружающей среды» 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 20 часов.

Вид работы	Количество часов
------------	------------------

<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий):</b>	
Аудиторная работа:	
<i>Лекции</i>	6
<i>Практические занятия</i>	4
Внеаудиторная работа:	
<i>Индивидуальная работа с преподавателем:</i>	
<i>Консультация и иные виды учебной деятельности</i>	
Самостоятельная работа	10
Форма промежуточной аттестации	зачет

### 3. Содержание дисциплины «Охрана окружающей среды», структурированное по разделам (темам)

#### 3.1. Лекционные занятия

Раздел дисциплины, темы лекций и их содержание	Трудоемкость в часах
Раздел 1. Загрязнение окружающей среды. Виды загрязнения: биологическое, химическое, физическое, радиационное. Виды физического загрязнения: засорение, тепловое, шумовое, световое загрязкой, 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.	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.	2
<b>ВСЕГО:</b>	<b>6</b>

#### 3.2. Практические (семинарские) занятия

Тема занятия	Трудоемкость в часах
Практическая работа № 1. Экологическая информация.	1
Практическая работа № 2. Экологическая документация.	1
Практическая работа № 3. Качество окружающей среды.	1
Практическая работа № 4. Охрана окружающей среды в Кузбассе.	1
<b>ВСЕГО:</b>	<b>4</b>

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

Вид СРС	Трудоемкость в часах
Ознакомление с содержанием основной и дополнительной литературы, методических материалов, конспектов лекций для подготовки к занятиям	2
Оформление отчетов по практическим и (или) лабораторным работам	2
Подготовка к промежуточной аттестации	6
<b>ИТОГО:</b>	<b>10</b>

#### **3.3.1. Работа с конспектом лекций**

Работа с конспектом лекций по курсу «Охрана окружающей среды» заключается в следующем.

После изучения каждого раздела дисциплины слушатель на основании своего конспекта лекций самостоятельно в период между очередными лекционными занятиями производит изучение материала с указанием неясных, непонятных положений лекции. Эти вопросы затем подлежат уяснению на занятиях по курсу, которые предусмотрены учебным планом.

#### **3.3.2. Чтение литературы по курсу «Охрана окружающей среды» с ее конспектированием**

Самостоятельная работа при чтении учебной литературы должна быть увязана с работой над конспектами. Причем работа над конспектами должна предшествовать чтению учебной литературы, т. е. должен быть первичный объем знаний, полученный при слушании лекций преподавателя.

Чтение учебной литературы должно сопровождаться конспектированием основных положений изучаемого раздела курса с выделением спорных и непонятных частей текста, которые выясняются у преподавателя во время занятий по курсу или в процессе контроля за ходом самостоятельного изучения разделов курса.

При чтении учебной литературы слушателем, при необходимости, выполняются эскизы схем, рисунков, поясняющих суть читаемого и изучаемого материала.

При проработке нового материала составляется конспект. Это сжатое изложение самого существенного в данном материале. Конспект должен быть кратким и точным в выражении мыслей автора своими словами. Иногда можно воспользоваться и словами автора книги (статьи), оформляя их как цитату.

Максимально точно записываются: формулы; определения; схемы; трудные для запоминания места, от которых зависит понимание главного; все новое, незнакомое, чем часто придется пользоваться и что трудно получить из других источников; а также цитаты и статистика.

Чтение информационного материала должно завершаться запоминанием. Это процесс памяти, в результате которого происходит закрепление нового путем связывания со знаниями приобретенным ранее.

Запоминаемый материал следует логически осмыслить. Составить план заучиваемого материала, разбить его на части, выделить в них опорные пункты, по которым легко ассоциируется все содержание данной части материала. Полезно также повторение запоминаемого материала.

### 3.3.3. Работа с электронными ресурсами в сети Интернет

Для повышения эффективности СРС слушатели должны учиться работать в поисковой системе сети Интернет и использовать найденную информацию при подготовке к занятиям и выполнении учебно-исследовательской работы.

На сайте филиала КузГТУ находится страница научно-технической библиотеки филиала. В главном меню электронной библиотеки имеется: общая информация, электронный каталог, базы данных, электронные ресурсы.

Поиск информации можно вести по автору, заглавию, виду издания, году издания или издательству. Электронный каталог информирует о комплектовании библиотечного фонда, о новых поступлениях, выставках и презентациях. Доступна услуга по скачиванию методических указаний и учебных пособий, подбору необходимой учебной и научно-технической литературы. Если не удаётся найти нужную литературу, можно обратиться за помощью к библиотекарю-консультанту.

Полезно воспользоваться поисковыми системами Яндекс, Google.

## 4. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Охрана окружающей среды», структурированное по разделам (темам)

### 4.1. 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(модуля)	Уровень
Опрос по контрольным вопросам, оформление и защита отчетов по практическим работам.	ПК-2	Использует знания нормативной правовой базы в сфере создания безопасных и комфортных условий труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики.	<b>Знать:</b> - нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды, обращения с отходами, технического регулирования, санитарно-эпидемиологического благополучия населения; - виды загрязнения окружающей среды, их негативное последствия; основные показатели качества окружающей среды; цели и задачи экологического права; виды экологической документации. <b>Уметь:</b> - искать и использовать информацию,	Высокий или средний

			<p>необходимую для эффективного выполнения профессиональных задач;</p> <p>- выявлять факторы загрязнения окружающей среды на предприятиях;</p> <p>анализировать и выбирать способы рекультивации литосферы, методы защиты атмосферы, методы очистки сточных вод, способы обращения с отходами на горнодобывающих предприятиях.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>- навыками работы с экологической документацией, проведением и описанием исследований.</p>	
<p><b>Высокий уровень достижения компетенции</b> - компетенция сформирована, рекомендованные оценки: отлично, хорошо, зачтено.</p> <p><b>Средний уровень достижения компетенции</b> - компетенция сформирована, рекомендованные оценки: хорошо, удовлетворительно, зачтено.</p> <p><b>Низкий уровень достижения компетенции</b> - компетенция не сформирована, оценивается неудовлетворительно или не зачтено.</p>				

#### 4.2. 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».

##### 4.2.1. 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.

##### **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.

**4.2.2. 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 вопроса, 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 ресурсоекономное;
- позитивное и негативное;
- рациональное и нерациональное;
- замкнутое и незамкнутое.

Тесты включают в себя вопросы по всем разделам дисциплины. Каждый правильно данный ответ на вопрос оценивается в 10 баллов. Максимальное количество баллов – 100.

***Шкала оценивания тестирования:***

Количество баллов	0 - 64	65 - 74	75-84	85-100
Шкала оценивания	Не зачтено		Зачтено	

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

При проведении текущего контроля по темам 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 пяти 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.

При проведении текущего контроля по практическим занятиям обучающиеся представляют отчет по работе преподавателю.

Защита отчетов по практическим работам может проводиться как в письменной, так и в устной форме.

При проведении текущего контроля по защите отчета в конце следующего занятия по практической работе. Преподаватель задает два вопроса, которые могут быть, как записаны, так и нет.

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 сразу доводятся до сведения обучающихся.

Обучающийся, который не прошел текущий контроль, обязан представить на промежуточную аттестацию все задолженности по текущему контролю и пройти промежуточную аттестацию на общих основаниях.

Процедура проведения промежуточной аттестации аналогична проведению текущего контроля.

Результаты промежуточной аттестации обучающихся заносятся в учебный журнал и зачетную ведомость.

**5. Учебно-методическое обеспечение**

**5.1. 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.

## 5.2. Дополнительная литература

1. Дьяченко, Г. И. Мониторинг окружающей среды (экологический мониторинг): учебное пособие / Г. И. Дьяченко; Г. И. Дьяченко; Новосиб. гос. техн. ун-т. — Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2003. — 64 с.табл., схемы. — URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=23710&type=nstu:common>. — Текст: электронный.

2. Ларичкина, Н. И. Климатология и охрана окружающей среды: учебное пособие для дневной формы обучения - направление 280200 - "Защита окружающей среды" / Н. И. Ларичкина; Н. И. Ларичкина; Новосиб. гос. техн. ун-т. — Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2006. — 58, [1] с.ил., табл. — ISBN 5778207344. — URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=64750&type=nstu:common>. — Текст: электронный.

3. 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.

4. 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.

5. Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) в 2 ч. Часть 1: учебник для вузов / С. В. Белов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 350 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03237-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492040>.

6. Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) в 2 ч. Часть 2: учебник для вузов / С. В. Белов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 362 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03239-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492041>.

7. Колесников, Е. Ю. Оценка воздействия на окружающую среду. Экспертиза безопасности: учебник и практикум для вузов / Е. Ю. Колесников, Т. М. Колесникова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 469 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09296-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489512>.

### **5.3. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

1. Электронная библиотека КузГТУ <https://elib.kuzstu.ru/>.
2. Электронная библиотечная система «Лань» <http://e.lanbook.com>.
3. Электронная библиотечная система Новосибирского государственного технического университета [https://library.kuzstu.ru/method/ngtu\\_metho.html](https://library.kuzstu.ru/method/ngtu_metho.html).
4. Электронная библиотечная система «Юрайт» <https://urait.ru/>.
5. Информационно-справочная система «Технорматив»: <https://www.technormativ.ru/>.

### **5.4. 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).
4. Горный журнал: научно-технический и производственный журнал (печатный).
5. Горный информационно-аналитический бюллетень: научно-технический журнал (печатный).
6. Уголь: научно-технический и производственно-экономический журнал (печатный).
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>.

### **6. 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: <http://belovokyzgty.ru/>.
3. Электронная информационно-образовательная среда филиала КузГТУ в г. Белово. Режим доступа: <http://eos.belovokyzgty.ru/>
4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <https://elibrary.ru/defaultx.asp?>
5. Национальная электронная библиотека. Режим доступа: <http://нэб.рф/>
6. Справочная правовая система «КонсультантПлюс» <http://www.consultant.ru/>

### **7. 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. Autodesk AutoCAD 2018

3. Mozilla Firefox
4. Google Chrome
5. Opera
6. 7-zip
7. Microsoft Windows
8. ESET NOD32 Smart Security Business Edition
9. Спутник

## **8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Охрана окружающей среды»**

Для осуществления образовательного процесса предусмотрена следующая материально-техническая база:

1. Учебная аудитория № 302 для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

- посадочных мест – 30;
- рабочее место преподавателя;
- ученическая доска;
- проекционный экран;
- общая локальная компьютерная сеть Интернет;
- переносной ноутбук Lenovo B590 15.6 дюймовый экран, 2.2 ГГц тактовая частота , 4 Гб ОЗУ, 512 Мб видеопамять
- проектор Benq MX, максимальное разрешение 1024x768;
- программное обеспечение: операционная система Microsoft Windows7, пакеты программных продуктов Office 2007 и 2010, средство антивирусной защиты ESET Endpoint Antivirus;
- специализированная виртуальная лабораторная работа «Исследование пожарной безопасности строительных материалов»;
- комплект контрольного оборудования БЖЭ-4;
- измерительные приборы, интерферометры, лазерный дальномер PLR-50, инфракрасный тепловизор FLUKE 62 max+, образцы шахтных самоспасателей, средства оказания медицинской помощи, аптечки, средства защиты человека, робот-тренажёр «Витим», манекен «Шахтёр», образцы СИЗ;
- комплект учебных видеофильмов, таблиц и схем;
- учебно-информационные стенды- 3 шт.;
- информационные перекидные системы -3 шт.

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.

## **9. Иные сведения и (или) материалы**

Учебная работа проводится с использованием как традиционных, так и современных интерактивных технологий.

В рамках аудиторных занятий применяются следующие интерактивные методы:

- разбор конкретных примеров;
- мультимедийная презентация.