

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»
Горный институт

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГИ

_____ А.А. Хорешок

«__» _____ 20__ г.

Рабочая программа дисциплины

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

Присваиваемая квалификация

"Бакалавр"

Формы обучения

очная

Кемерово 20__ г.



1588629940

Рабочую программу составил:

Доцент кафедры УПиИЗ _____ О.В. Касьянова
подпись ФИО

Рабочая программа обсуждена

на заседании кафедры углехимии, пластмасс и инженерной защиты окружающей среды

Протокол № _____ от _____

Зав. кафедрой углехимии, пластмасс и
инженерной защиты окружающей среды

З.Р. Исмагилов

подпись

ФИО

Согласовано учебно-методической комиссией

по направлению подготовки (специальности) 20.03.01 Техносферная безопасность

Протокол № _____ от _____

Председатель учебно-методической комиссии по направлению
подготовки (специальности) 20.03.01 Техносферная безопасность

Л.А. Шевченко

подпись

ФИО



1588629940

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:

Результаты обучения по дисциплине определяются индикаторами достижения компетенций

2 Место дисциплины "" 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, История, Медико-биологические основы безопасности, Метрология, стандартизация и сертификация, Надежность технических систем и техногенный риск, Начертательная геометрия. Инженерная графика, Пожарная безопасность, Природные ресурсы, Психология безопасности труда и эргономика, Теория горения и взрыва, Экология, Пожаровзрывозащита, Введение в специальность (адаптационная), Производственная санитария.

Целью освоения дисциплины является приобретение знаний, умений и навыков в области охраны окружающей среды.

3 Объем дисциплины "" 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 "" составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

| Форма обучения | Количество часов | | |
|---|------------------|----|-----|
| | ОФ | ЗФ | ОЗФ |
| Курс 3/Семестр 6 | | | |
| Всего часов | 144 | | |
| Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий): | | | |
| Аудиторная работа | | | |
| Лекции | 16 | | |
| Лабораторные занятия | | | |
| Практические занятия | 16 | | |
| Внеаудиторная работа | | | |
| Индивидуальная работа с преподавателем: | | | |
| Консультация и иные виды учебной деятельности | | | |
| Самостоятельная работа | 112 | | |
| Форма промежуточной аттестации | зачет | | |

4 Содержание дисциплины "", структурированное по разделам (темам)

4.1. Лекционные занятия

| Раздел дисциплины, темы лекций и их содержание | Трудоемкость в часах | | |
|--|----------------------|----|-----|
| | ОФ | ЗФ | ОЗФ |
| | | | |



1588629940

| | | | |
|--|----|--|--|
| 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. Санитарногигиеническое нормирование и нормативы. ПДК и ее установление. Временные критерии качества. Нормирование качества атмосферного воздуха, воды природных водоемов, почвы. | 12 | | |
| 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. | 4 | | |
| Итого | 16 | | |

4.2. Практические (семинарские) занятия

| Тема занятия | Трудоемкость в часах | | |
|---|----------------------|----|-----|
| | ОФ | ЗФ | ОЗФ |
| Практическая работа № 1. Экологическая информация | 4 | | |
| Практическая работа № 2. Экологическая документация | 4 | | |
| Практическая работа № 3. Качество окружающей среды | 4 | | |
| Практическая работа № 4. Охрана окружающей среды в Кузбассе | 4 | | |
| Итого | 16 | | |

4.4 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. | 15 | | |
| 2. Проработка конспекта лекций. | 15 | | |
| 3. Подготовка к практическим занятиям. | 30 | | |
| 4. Подготовка к опросу по контрольным вопросам | 15 | | |
| 5. Подготовка реферативного отчета. | 15 | | |
| 6. Подготовка к зачету. | 22 | | |
| Итого | 112 | | |



1588629940

5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине "", структурированное по разделам (темам)

5.1 Паспорт фонда оценочных средств

| № | Наименование разделов дисциплины | Содержание (темы) раздела | Код компетенции | Знания, умения, навыки, необходимые для формирования соответствующей компетенции | Форма текущего контроля знаний, умений, навыков, необходимых для формирования соответствующей компетенции |
|-----------|----------------------------------|--|-----------------|--|---|
| 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. Санитарногигиеническое нормирование и нормативы. ПДК и ее установление. Временные критерии качества. Нормирование качества атмосферного воздуха, воды природных водоемов, почвы. | ПК-23 | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды загрязнения окружающей среды, их негативные последствия; - показатели качества окружающей среды. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявлять факторы загрязнения окружающей среды на предприятиях; - анализировать и выбирать, системы и методы защиты атмосферы, очистки сточных вод и обращения с отходами на горнодобывающих предприятиях <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы с экологической документацией, проведением и описанием исследований | Опрос по контрольным вопросам. Отчет по практическим работам Реферативный отчет |



1588629940

| | | | | | |
|-----------|---|---|-------|---|---|
| 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. | ПК-23 | Знать: - цели и задачи экологического права; - виды экологической документации Уметь: - работать с экологической информацией Владеть: - навыками работы с экологической документацией | Опрос по контрольным вопросам. Отчет по практическим работам Реферативный отчет |
|-----------|---|---|-------|---|---|

5.2. Типовые контрольные задания или иные материалы

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. 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).



1588629940

Текущий контроль оформления 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 контроля по разделам «» и «». 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 серьезные 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 вопроса, при этом использовать любую печатную и рукописную продукцию, а также любые технические средства не допускается. Тестирование может проводиться с помощью программы Moodle (режим доступа: <https://el.kuzstu.ru>), 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



1588629940

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

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 и отчет по практическим работам обучающиеся представляют на практических занятиях. Преподаватель анализирует содержащиеся в отчете элементы (анализ литературных источников, объем раскрытия 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 для студентов вузов, обучающихся по направлению "Техносферная безопасность" (квалификация/степень - бакалавр) / В. П. Дмитренко, Е. В. Сотникова, А. В. Черняев. – 2-е изд., испр.. – Санкт-Петербург : Лань, 2014. – 368 с. – (Учебники для вузов. Специальная литература). – ISBN 9785811413263. – URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=4043. – Текст : непосредственный + электронный.

2. Темнова, Е. Б. Прогнозирование и мониторинг природных и техногенных процессов / Е. Б. Темнова ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2016. – 84 с. – ISBN 9785815816640. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=459517 (дата обращения: 31.08.2020). – Текст : электронный.

3. Мониторинг состояния природной среды угледобывающих районов Кузбасса : [монография] / В. А. Ковалев, В. П. Потапов, Е. Л. Счастливцев ; отв. ред. А. М. Федотов ; Ин-т вычисл. технологий СО РАН ; Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева. – Новосибирск : СО РАН, 2013. – 312 с. – ISBN 9785769212604. – Текст : непосредственный.

4. Голик, В. И. Охрана окружающей среды : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Технология и техника разведки месторождений полез. ископаемых" направления подготовки "Технологии геолог. разведки" и направлению "Прикл. геология" / В. И. Голик, В. И. Комащенко, К. Дребенштедт. – Москва : Высшая школа, 2007. – 270 с. – (Для высших учебных заведений : Охрана окружающей среды). – ISBN 5060055535. – Текст : непосредственный.

5. Охрана окружающей среды. – Ставрополь : Агрус, 2014. – 112 с. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=277524 (дата обращения: 31.08.2020). – Текст : электронный.

6. Охрана окружающей среды и качество жизни ; Редактор: Алферова Е. В.; Редактор: Дубовик О. Л.. – Москва : Институт научной информации по общественным наукам (ИНИОН) РАН, 2011. – 209 с. – ISBN 9785248005727. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=132441 (дата обращения: 31.08.2020). – Текст : электронный.

7. Вержбицкий, В. В. Охрана окружающей среды в нефтегазовом деле / В. В. Вержбицкий, И. И. Андрианов, М. Д. Полтавская ; Министерство образования и науки Российской Федерации. – Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2014. – 97 с. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=457776 (дата обращения: 31.08.2020). – Текст : электронный.

8. Веденва, А. А. Охрана окружающей среды и основы природопользования / А. А. Веденва ; Санкт-Петербургский государственный аграрный университет. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ), 2019. – 31 с. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=564285 (дата обращения: 31.08.2020). – Текст :



1588629940

электронный.

9. Стрелков, А. К. Охрана окружающей среды и экология гидросферы / А. К. Стрелков, С. Ю. Теплых ; Министерство образования и науки РФ; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Самарский государственный архитектурно-строительный универ. – Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2013. – 488 с. – ISBN 9785958505234. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=256154 (дата обращения: 31.08.2020). – Текст : электронный.

10. 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. 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> (дата обращения: 30.08.2020). – 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> (дата обращения: 30.08.2020). – 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> (дата обращения: 01.09.2020). – 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 : непосредственный + электронный.

5. Охрана окружающей среды : справочник / сост. Л. П. Шариков. – Ленинград : Судостроение, 1978. – 558 с. – Текст : непосредственный.

6.3 Методическая литература

6.4 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» <http://biblioclub.ru/>

2. Электронная библиотечная система «Лань» <http://e.lanbook.com>

3. Электронная библиотека КузГТУ
https://elib.kuzstu.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=230&Itemid=229

4. Справочная правовая система «КонсультантПлюс» <http://www.consultant.ru/>

5. Информационно-справочная система Техэксперт <http://techexpert.kuzstu.ru/docs/>

6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_open.asp?

7. Национальная электронная библиотека <https://нэб.рф/>

8. Электронная библиотека Горное образование <http://library.gorobr.ru/>

6.5 Периодические издания



1588629940

1. Вестник Кемеровского государственного университета. Серия: Биологические, технические науки и науки о Земле : журнал (печатный)
2. Вестник Кузбасского государственного технического университета : научно-технический журнал (печатный/электронный) <https://vestnik.kuzstu.ru/>
3. Горная промышленность : научно-технический и производственный журнал (печатный)
4. Горные ведомости : научный журнал (печатный)
5. Горный журнал : научно-технический и производственный журнал (печатный)
6. Государственная власть и местное самоуправление: журнал (печатный)
7. Государственная служба : научно-политический журнал (печатный)
8. Государство и право : журнал (печатный/электронный) <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=7774>
9. Известия Академии наук. Серия химическая : журнал (печатный)
10. Известия высших учебных заведений. Геология и разведка : научно-методический журнал (печатный)
11. Измерительная техника : научно-технический журнал (печатный)
12. Информация и безопасность : научный журнал (печатный)
13. Качество и жизнь : научно-производственный и культурно-образовательный журнал (печатный)
14. Полимерные материалы: изделия, оборудование, технологии : специализированный журнал (печатный)
15. Приборы и системы. Управление. Контроль. Диагностика : научно-технический и производственный журнал (печатный)
16. Химическая промышленность сегодня : научно-технический журнал (печатный/электронный) <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=8256>
17. Химический журнал : экономическое издание для руководителей химических предприятий (печатный)
18. Экологические системы и приборы : научно-технический и производственный журнал (печатный)
19. Экология производства : научно-практический журнал (печатный)

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Официальный сайт Кузбасского государственного технического университета имени Т.Ф. Горбачева. Режим доступа: www.kuzstu.ru.
2. Электронные библиотечные системы:
 - «Университетская библиотека онлайн». Режим доступа: www.biblioclub.ru;
 - «Лань». Режим доступа: <http://e.lanbook.com>;
 - «Консультант студента. Электронная библиотека технического вуза» Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>

8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины ""

Основной учебной работой обучающегося является самостоятельная работа в течение всего срока обучения. Начинать изучение дисциплины необходимо с ознакомления с знаниями, умениями, навыками и (или) опыта деятельности, приобретаемыми в процессе изучения дисциплины (модуля).

Далее

необходимо проработать конспекты лекций, электронные ресурсы и, в случае необходимости, рассмотреть

отдельные вопросы по предложенным источникам литературы. Все неясные вопросы по дисциплине обучающийся может разрешить на консультациях, проводимых по расписанию

Планирование времени на самостоятельную работу, необходимого на изучение настоящей дисциплины, лучше всего осуществлять на весь семестр, предусматривая при этом регулярное повторение пройденного материала.

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

Для изучения дисциплины может использоваться следующее программное обеспечение:

1. Libre Office
2. Mozilla Firefox



1588629940

3. Google Chrome
4. Opera
5. Yandex
6. Microsoft Windows

10 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине ""

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория, для проведения лабораторных работ оснащенная необходимым оборудованием и приборами;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

11 Иные сведения и (или) материалы

При осуществлении образовательного процесса применяются следующие образовательные технологии:

- традиционная с использованием современных технических средств;
- интерактивная.



1588629940