

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 «Переработка полезных ископаемых»

Белово 2022

Автор (составитель) рабочей программы по дополнительной профессиональной программе профессиональной переподготовки по дисциплине «Переработка полезных ископаемых»:

ФИО, ученое звание, должность: ст. преподаватель Л.Н.Котова

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) 21.05.04 «Горное дело»

Протокол заседания № 5 от 16.04.2022 г.

Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки (специальности) 21.05.04 «Горное дело» В.В. Аксененко

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Переработка полезных ископаемых», соотнесенных с планируемыми результатами освоения дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки по направлению «Техносферная безопасность»

Освоение дисциплины направлено на формирование:

профессиональных компетенций:

ПК-10 - Способностью и готовностью применять знания основ технологических процессов, работы машин, устройств и оборудования, применяемого сырья и материалов с учетом специфики деятельности работодателя.

Результаты обучения по дисциплине определяются индикаторами достижения компетенций

Индикатор(ы) достижения:

Применяет знания основ технологических процессов, переработки полезных ископаемых.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать:

- основы задачи обогащения полезных ископаемых;
- принципы, требования и задачи подготовительных процессов обогащения;
- требования и задачи вспомогательных процессов обогащения.

Уметь:

- оценивать современные тенденции развития техники и технологии обогащения в направлении техносферной безопасности;
- определять методы исследования обогатимости сырья, определить эффективный метод обогащения для сырья.

Владеть:

- методами организации переработки полезных ископаемых.

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплины «Природные ресурсы».

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

2. Объем дисциплины «Переработка полезных ископаемых» с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины «Переработка полезных ископаемых» составляет 30 часов.

| Вид работы | Количество часов |
|---|-------------------------|
| Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий): | |
| Аудиторная работа: | |
| <i>Лекции</i> | 12 |
| <i>Практические занятия</i> | 8 |
| Внеаудиторная работа: | |
| <i>Индивидуальная работа с преподавателем:</i> | |

| | |
|--|---------|
| <i>Консультация и иные виды учебной деятельности</i> | |
| Самостоятельная работа | 10 |
| Форма промежуточной аттестации | экзамен |

3. Содержание дисциплины «Переработка полезных ископаемых», структурированное по разделам (темам)

3.1. Лекционные занятия

| Раздел дисциплины, темы лекций и их содержание | Трудоемкость в часах |
|--|----------------------|
| 1. Введение. Понятие «полезные ископаемые» Полезный компонент. Качество ископаемого экспертизы. Цели и задачи обогащения полезных ископаемых. Экономическое значение обогащения полезных ископаемых. | 1 |
| 2. Классификация полезных ископаемых и методы обогащения. Терминология. Методы обогащения. Продукты обогащения, Показатели обогащения. Виды обогатительных фабрик. Показатели работы ОФ. Понятие о схемах обогащения. | 3 |
| 3.Подготовительные процессы обогащения полезных ископаемых. Состав и назначение подготовительных процессов. Гранулометрический состав сыпучих минералов и методы его определения. Классификация, устройство и принцип действия оборудования. | 3 |
| 4. Основные процессы обогащения. Гравитационные методы обогащения. Обогащение в тяжёлых средах. Устройство и принцип действия отсадочных машин. Флотационные процессы обогащения Магнитные методы обогащения. Электрические методы обогащения. Специальные методы обогащения. | 3 |
| 5. Вспомогательные процессы обогащения. Виды влаги. Методы обезвоживания. Транспорт и склады ОФ. | 2 |
| ВСЕГО: | 12 |

3.2. Практические (семинарские) занятия

| Тема занятия | Трудоемкость в часах |
|--|----------------------|
| Терминология дисциплины. Расчет технологических показателей процесса обогащения. | 1 |
| Подготовительные процесс обогащения. Гранулометрический состав. | 1 |
| Определение основных показателей процесса грохочения. | 1 |
| Определение основных показателей процесса дробления. | 0,5 |
| Гравитационное обогащение угля. Фракционный анализ и обогатимость угля. | 1 |
| Теоретический баланс продуктов обогащения угля. | 0,5 |
| Обогащение угля в тяжелой среде Обогащение угля отсадкой. | 1 |
| Флотация угля. Расчет показателей флотации угля. | 1 |
| Обезвоживание продуктов обогащения. | 0,5 |

| | |
|--|----------|
| Обеспыливание, обесшламливание, и пылеулавливание. | 0,5 |
| ВСЕГО: | 8 |

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 |
| ИТОГО: | 10 |

3.3.1. Работа с конспектом лекций

Работа с конспектом лекций по курсу «Переработка полезных ископаемых» 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 «Переработка полезных ископаемых» 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 «Переработка полезных ископаемых», 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-10 | Применяет знания основ технологических процессов, переработки полезных ископаемых. | Знать: основы задачи обогащения полезных ископаемых; принципы, требования и задачи подготовительных процессов обогащения; требования и задачи вспомогательных процессов обогащения. Уметь: оценивать современные тенденции развития техники и технологии обогащения в направлении техносферной безопасности; определять методы исследования | Высокий или средний |

| | | | | |
|---|--|--|---|--|
| | | | обогатимости сырья, определить эффективный метод обогащения для сырья. Владеть: методами организации переработки полезных ископаемых. | |
| Высокий уровень достижения компетенции - компетенция сформирована, рекомендованные оценки: отлично, хорошо, зачтено. Средний уровень достижения компетенции - компетенция сформирована, рекомендованные оценки: хорошо, удовлетворительно, зачтено. Низкий уровень достижения компетенции - компетенция не сформирована, оценивается неудовлетворительно или не зачтено. | | | | |

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 «Переработка полезных ископаемых» будет заключаться в опросе обучающихся по контрольным вопросам, в подготовке и представлении отчетов по практическим работам.

При проведении текущего контроля в виде опроса обучающемуся будет задано два вопроса, на которые он должен дать ответы.

Например:

1. Роль и место обогащения в общем процессе добычи и использования полезных ископаемых.
2. Преимущества и недостатки обогащения отсадкой.

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.

Шкала оценивания:

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

Требование к отчетам по практическим работам. Отчёт представляется в бумажном виде. Он должен содержать:

1. Название темы.
2. Цель.
3. Объект исследования.

4. Ход работы.

5. Вывод.

Критерии оценивания:

- в отчете содержатся все требуемые элементы, и они соответствуют выбранной теме – 65...100 баллов;
- в отчете содержатся не все требуемые элементы или отчет не представлен – 0...64 баллов.

Шкала оценивания:

| | | |
|-------------------|------------|----------|
| Количество баллов | 0...64 | 65...100 |
| Шкала оценивания | Не зачтено | Зачтено |

4.2.2. Оценочные средства при промежуточной аттестации.

Формой промежуточной аттестации является экзамен, в процессе которого определяется сформированность обозначенной в рабочей программе компетенции. Инструментом измерения сформированности компетенции является выполнение в полном объеме требований текущего контроля, что является допуском к экзамену, а также вопросы к экзамену.

При проведении промежуточной аттестации обучающимся будет задано два вопроса, на которые они должны дать ответы.

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 второй 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.

Шкала оценивания:

| | | | | | |
|-------------------|---------------------|-------------------|---------|---------|-----|
| Количество баллов | 0 - 24 | 25 - 49 | 50 - 74 | 75-99 | 100 |
| Шкала оценивания | Неудовлетворительно | Удовлетворительно | Хорошо | Отлично | |

Примерный перечень вопросов к экзамену по дисциплине «Переработка полезных ископаемых»

1. Классификация процессов обогащения.
2. Технологические показатели процесса обогащения. Выход продукта обогащения. Содержание полезного компонента. Извлечение ПК в продукт обогащения. Основные балансовые уравнения.
3. Технологические схемы обогащения. Качественная схема. Количественная схема. Водно-шламовая схема. Схема цепи аппаратов. Комбинированные схемы. Качественно-количественные схемы.
4. Физические свойства. Связь физических свойств руд с техно-логическими свойствами и методами обогащения.
5. Подготовительные процессы переработки полезных ископаемых. Усреднение полезных ископаемых. Технологические свойства и показатели качества, определяющие однородность руды. Методы усреднения и мероприятия по усреднению качества. Способы и устройства для усреднения руд.
6. Гранулометрический состав и способы его определения. Методы определения гранулометрических характеристик полезных ископаемых. Ситовый анализ.

7. Грохочение. Эффективность грохочения. Факторы, влияющие на процесс грохочения.
8. Назначение операций грохочения. Самостоятельное, подготовительное, вспомогательное(предварительное и поверочное), избирательное, обезвоживание.
9. Классификация грохотов по типу просеивающей поверхности, по способу разрыхления и передвижения материала.
10. Грохоты механического типа. Инерционные грохоты. Самобалансные грохоты.
11. Классификация. Процесс классификации. Классификация по типу среды, способу разделения частиц, по типу операций.
12. Закономерности падения минеральных зерен в воде и воздухе.
13. Конструкции и принцип действия классификаторов. Механический спиральный классификатор. Элеваторный классификатор. Гидроциклон.
14. Дробление. Назначение операций дробления и основные характеристики процесса. Степень дробления. Стадии дробления.
15. Щековые дробилки.
16. Конусные дробилки.
17. Валковые дробилки.
18. Дробилки ударного действия.
19. Измельчение. Общая схема мельницы. Классификация мельниц. Режим работы мельниц.
20. Шаровые мельницы.
21. Стержневые мельницы. Галечные мельницы. Мельницы самоизмельчения.
22. Основные процессы обогащения.
23. Гравитационные процессы обогащения, отсадка крупная и мелкая отсадка.
24. Технология обогащения руды тяжелосредними сепараторами. Классификация тяжелых сред.
25. Сепараторы колесные с вертикальным элеваторным колесом
26. Тяжелосредние гидроциклоны.
27. Обогащение в потоках воды на наклонных плоскостях. Аппараты: винтовой сепаратор.
28. Обогащение в потоках воды на наклонных плоскостях. Аппараты: концентрационные столы.
29. Флотационные процессы обогащения. Реагенты.
30. Классификация аппаратов для пенной флотации. Механическая, флотационная машина.
31. Классификация аппаратов для пенной флотации. Пневмомеханические и пневматические флотационные машины.
32. Магнитные методы обогащения. Классификация минералов по магнитной восприимчивости. Способы разделения частиц по магнитным свойствам.
33. Магнитные сепараторы: сепараторы барабанные для обогащения сильномагнитных руд, сепараторы для обогащения слабомагнитных руд.
34. Электрические методы обогащения. Виды электросепарации. Электрические сепараторы: электрические барабанные сепараторы, трибоэлектрические барабанные сепараторы, коронно-электростатические сепараторы.
35. Специальные методы обогащения. Виды специальных методов обогащения. Рудоразборка и породовыборка. Радиометрические методы обогащения.
36. Специальные методы обогащения. Виды специальных методов обогащения. Избирательное дробление. Декрипитация. Обогащение по трению, по форме и типу поверхности, по упругости.
37. Вспомогательные процессы обогащения. Обезвоживание. Виды влаги.
38. Методы обезвоживания. Аппараты для дренирования. Обезвоживающие грохота.
39. Сгущение. Аппараты для сгущения.
40. Фильтрование. Ленточные фильтр-прессы, вакуумные фильтры.

41. Центрифугирование. Фильтрующие центрифуги.
42. Термическая сушка. Барабанная прямоточная сушилка. Сушильная установка с трубой сушилкой.
43. Комплексное использование углей и продуктов обогащения. Брикетирование углей.

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 экзаменационную ведомость.

5. Учебно-методическое обеспечение

5.1. Основная литература

1. Суслина, Л. А. Обогащение полезных ископаемых: учебное пособие / Л. А. Суслина. — Кемерово: КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2020. — 194 с. — ISBN 978-5-00137-184-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/163588>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Игнаткина, В. А. Обогащение полезных ископаемых : учебное пособие / В. А. Игнаткина. — Москва: МИСИС, 2020. — 87 с. — ISBN 978-5-907226-87-6. — Текст :

электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/147973>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5.2. Дополнительная литература

1. Суслина, Л. А. Обогащение полезных ископаемых: учебное пособие для студентов очной и заочной формы обучения специальностей горного профиля: 130405 «Обогащение полезных ископаемых» и 280102 «Безопасность технологических процессов и производств», изучающих дисциплину «Основы обогащения полезных ископаемых»; 130403 «Открытые горные работы», изучающих дисциплину «Обогащение полезных ископаемых»; 130404 «Подземная разработка месторождений полезных ископаемых», изучающих дисциплину «Переработка и комплексное использование сырья»; 080502.14 «Экономика и управление на предприятиях в горной промышленности», изучающих дисциплину «Технология обогащения» / Л. А. Суслина; ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. обогащения полезн. ископаемых. – Кемерово: КузГТУ, 2012. – 194 с. – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90787&type=utchposob:common>. – Текст: электронный

2. Евменова, Г. Л. Дробление, измельчение и подготовка сырья к обогащению: пособие по курсовому проектированию: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Обогащение полезных ископаемых" направления подготовки дипломированных специалистов "Горное дело" / Г. Л. Евменова, Г. В. Иванов, А. А. Байченко; ГОУ ВПО "Кузбас. гос. техн. ун-т". – Кемерово: Издательство КузГТУ, 2005. – 96 с. – ISBN 5890704575. – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90279&type=utchposob:common>. – Текст: электронный.

3. Клейн, М. С. Технология обогащения полезных ископаемых: учебное пособие / М. С. Клейн, Т. Е. Вахонина. — Кемерово: КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2017. — 193 с. — ISBN 978-5-906888-51-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/105409>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Николаев, А. А. Обогащение полезных ископаемых. Решение практических задач: учебное пособие / А. А. Николаев. — Москва: МИСИС, 2021. — 53 с. — ISBN 978-5-907227-53-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/178077>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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
4. Электронная библиотечная система «Юрайт» <https://urait.ru/>
5. Информационно-справочная система «Технорматив»: <https://www.technormativ.ru/>

5.5. Периодические издания

1. Вестник Кузбасского государственного технического университета: научно-технический журнал (электронный) <https://vestnik.kuzstu.ru/>
2. Горная промышленность: научно-технический и производственный журнал (печатный)
3. Горный журнал: научно-технический и производственный журнал (печатный)
4. Горный информационно-аналитический бюллетень: научно-технический журнал (печатный)
5. Уголь: научно-технический и производственно-экономический журнал (печатный)

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. Справочная правовая система «КонсультантПлюс» <http://www.consultant.ru/>
Национальная электронная библиотека. Режим доступа: <http://нэб.рф/>

7. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине «Переработка полезных ископаемых», 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 «Переработка полезных ископаемых»

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

1. Учебная аудитория № 103 для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная: мультимедийным оборудованием: переносной ноутбук Lenovo B590 15.6 дюйма экран, 2,2 ГГц тактовая частота, 4 Гб ОЗУ, 512 Мб видеопамять, проектор с максимальным разрешением 1024x768; учебно-информационными стендами; программное обеспечение: операционная система Microsoft Windows7, пакеты программных продуктов Office 2007 и 2010;

2. Специальное помещение № 219 (научно-техническая библиотека), компьютерный класс № 207 для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду филиала.

9. Иные сведения и (или) материалы

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