

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева» в г.Белово
(филиал КузГТУ в г.Белово)

УТВЕРЖДАЮ
Директор

И.К. Костинетц
« 30 » 06 20 18



Рабочая программа дисциплины

Рациональное использование и охрана природных ресурсов

Специальность «21.05.04 Горное дело»

Специализация «03 Открытые горные работы»

Присваиваемая квалификация

"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения заочная, очная, очно-заочная

Переутверждено

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

Белово 2018

Рабочую программу составил старший преподаватель _____ Н.Н. Протасова

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры «Горного дела и техносферной безопасности»

Протокол № 10 от 19.06.2018

И.о. зав. кафедрой «Горного дела и техносферной безопасности» _____ В.Ф. Белов

Согласовано учебно-методическим Советом филиала КузГТУ в г.Белово

Протокол № 12 от 20.06.2018

Председатель учебно-методического совета _____ Ж.А. Долганова

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Рациональное использование и охрана природных ресурсов", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование: общепрофессиональных компетенций:

ОПК-4 - владеть готовностью с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр.

Знать: строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых.

Уметь: Разрабатывать мероприятия по снижению вредного воздействия горного производства на окружающую среду и рациональному использованию минерального сырья и земельных ресурсов.

Владеть: владеть готовностью с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр

профессиональных компетенций:

ПК-10 - владеть владением законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений.

Знать: Правовую и нормативную основы охраны и рационального использования природных ресурсов.

Уметь: Применять правовую и нормативную основы охраны при решении задач рационального использования природных ресурсов.

Владеть: законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений.

ПК-2 - владеть владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр.

Знать: Способы и средства снижения выбросов вредных веществ в атмосферу; Способы и средства охраны и рационального использования водных ресурсов; Направления рационального использования земельных ресурсов при комплексном освоения георесурсного потенциала недр

Уметь: Разрабатывать методы рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр.

Владеть: методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр.

ПК-5 – владеть готовностью демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.

Знать: разработку планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов

Уметь: разрабатывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов

Владеть: готовностью демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.

ПСК-3.5 - владеть способностью проектировать природоохранную деятельность

Знать: природоохранную деятельность

Уметь: проектировать природоохранную деятельность

Владеть: способностью проектировать природоохранную деятельность.

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен

Знать:

- строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых;



- способы и средства снижения выбросов вредных веществ в атмосферу;
- способы и средства охраны и рационального использования водных ресурсов;
- направления рационального использования земельных ресурсов при комплексном освоения георесурсного потенциала недр.
- правовую и нормативную основы охраны и рационального использования природных ресурсов.
- разработку планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов- нормативные документы по проектированию природоохранной деятельности

Уметь:

- Разрабатывать мероприятия по снижению вредного воздействия горного производства на окружающую среду и рациональному использованию минерального сырья и земельных ресурсов;
- Разрабатывать методы рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр
- Применять правовую и нормативную основы охраны при решении задач рационального использования природных ресурсов.
- разрабатывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов

Владеть:

- готовностью с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр.
- методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр
- законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений
- готовностью демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов- способностью проектировать природоохранную деятельность

2 Место дисциплины "Рациональное использование и охрана природных ресурсов" в структуре ОПОП специалиста

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Геология, Основы горного дела (открытая геотехнология), Проектирование карьеров, Процессы открытых горных работ, Химия.

В области открытой разработки месторождений минерального сырья

3 Объем дисциплины "Рациональное использование и охрана природных ресурсов" 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 "Рациональное использование и охрана природных ресурсов" составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Форма обучения	Количество часов		
	ОФ	ОЗФ	ЗФ
Курс 5/Семестр 10			
Всего часов	108		
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий):			
Аудиторная работа			
Лекции	26		
Практические занятия	26		
Внеаудиторная работа			
Индивидуальная работа с преподавателем:			
Консультация и иные виды учебной деятельности			
Самостоятельная работа	56		
Форма промежуточной аттестации	зачет		

Курс 6/Семестр 11			
Всего часов	108	108	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий):			
Аудиторная работа			
Лекции		10	10
Практические занятия		12	12
Внеаудиторная работа			
Индивидуальная работа с преподавателем:			
Консультация и иные виды учебной деятельности			
Самостоятельная работа		86	82
Форма промежуточной аттестации		зачет	зачет

4 Содержание дисциплины "Рациональное использование и охрана природных ресурсов", структурированное по разделам (темам)

4.1. Лекционные занятия

Раздел дисциплины, темы лекций и их содержание	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ОЗФ	ЗФ
Раздел 1. Введение. 1.1. Цель и задачи учебной дисциплины, ее связь со смежными дисциплинами. Достижения отечественных и зарубежных ученых в области разработки научных основ охраны природы. Основные определения ФЗ «Об охране окружающей среды» № 7 ФЗ от 10.01.2002.	2	1	1
1.2. Антропогенные процессы и их последствия при открытых горных работах. Современные масштабы потребления природных ресурсов. Основные нарушения окружающей среды при горных работах и особенности сохранения окружающей среды при этом. Природоохранные мероприятия в проектах вновь строящихся и реконструируемых предприятий. Производственные отношения и охрана и воспроизводство природы.	4	2	2
Раздел 2. Основы рационального комплексного использования недр и их Охрана. 2.1. Минеральные ресурсы недр. Кондиции. Оценка потерь. Комплексное использование минеральных ресурсов.	4	1	1
2.2. Основы малоотходных технологий. Оценка экологического ущерба при разработке и переработке твердых полезных ископаемых.	2	1	1
Раздел. 3. Охрана земельных ресурсов при открытых горных работа 3.1. Нарушение земной поверхности. Горный и земельный отвод. Отвалообразование. Гидроотвалы.	2	1	1
3.2. Показатели рационального землепользования горного предприятия. Рекультивация нарушенных земель. Мероприятия по повышению эффективности использования земельных ресурсов.	4	1	1
Раздел 4. Охрана и рациональное использование гидроресурсов и Атмосферы. 4.1. Гидрогеологические условия разработки угольных месторождений. Качество и состав природных вод.	2 4	1 1	1 1
4.2. Критерии оценки чистоты воды. Экономическая оценка экологического ущерба водным ресурсом.	2	1	1
4.3. Методы и средства контроля за состоянием воздушного бассейна.			
Итого	26	10	10

4.3 Практические (семинарские) занятия

Тема занятия	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ОЗФ	ЗФ
Практическое занятие № 1. Расчет площади земельного отводов угольного разреза.	2	2	2
Практическое занятие № 2. Экономическая оценка экологического ущерба от нарушения почв при ведении горных работ	4	2	2
Мультимедийная презентация: видеоматериалы влияния производственных процессов на окружающую среду. Текущий контроль (тестирование по темам 1.1.-1.2.; защита практического задания № 1, 2)	2		
Практическое занятие № 3. Оценка рационального использования территории в зоне действующего предприятия.	4	2	2
Текущий контроль (тестирование по темам 2.1., 2,2; ; защита практического задания № 3)			
Практическое занятие № 4. Установление кондиций на минеральное сырье.	4	2	2
Текущий контроль (тестирование по темам 3.1., 3.2; защита практического задания № 4)	2		
Практическое занятие № 5. Определение и нормирование показателей полноты и качества извлечения запасов из недр .	4	2	2
Практическое занятие № 6. Оценка целесообразности комплексного освоения месторождения.	2	2	2
Текущий контроль (тестирование по темам 4.1.-4.3.; защита практического задания № 5, 6)	2		
ИТОГО	26	12	12

4.4 Самостоятельная работа студента и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Вид СРС	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ОЗФ	ЗФ
Изучение теоретического материала по темам 1.1.,1.2.,2.1.,2.2. Подготовка и оформление отчета по практической работе № 1, 2. Расчет зоны распространения пылегазового облака при взрывных работах. Выбор исходных данных для построения карты схемы горного предприятия.	14	21	21
Изучение теоретического материала по темам 3.1. -3.2. Подготовка и оформление отчета по практической работе № 3, 4. Расчет зоны распространения пылегазового облака (ПГО) при взрывных работах.	14	22	22
Изучение теоретического материала по темам 4.1. -4.2. Подготовка и оформление отчета по практической работе № 5. Построить схему распространения пылегазового облака при взрывных работах.	14	21	21
Изучение теоретического материала по темам 5.1. -5.2. Подготовка	14	22	22

и оформление отчета по практической работе № 6 Разработать мероприятия по снижению величины зоны влияния пылегазового облака при взрывных работах.			
Итого	56	86	86

1497762415

6

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
1	Введение.	Цель и задачи учебной дисциплины, Основные определения ФЗ «Об охране окружающей среды» № 7 ФЗ от 10.01.2002.	ПК-10	Знать - Правовую и нормативную основы охраны и рационального использования природных ресурсов. Уметь -Применять правовую и нормативную основы охраны при решении задач рационального использования природных ресурсов. Владеть - законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений	представление студентом результатов самоподготовки по оформлению отчетов по практическим работам и опрос по контрольным вопросам.

1497762415

7

2	Основы рационального комплексного использования недр и их охрана	Минеральные ресурсы недр . Комплексное использование минеральных ресурсов .	ОПК-4 ПК-2	Знать -строение, химический и минеральный состав земной коры , морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых -способы и средства снижения выбросов вредных веществ в атмосферу , рационального использования водных ресурсов. Направления рационального использования земельных ресурсов при комплексном освоения георесурсного потенциала недр Уметь -разрабатывать мероприятия по снижению вредного воздействия горного производства на окружающую среду и рациональному использованию минерального сырья и земельных ресурсов; -разрабатывать методы рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр ; Владеть -готовностью с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры , морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр -методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр :	представлении студентом результатов самоподготовки по оформлению отчетов по практическим работам и опрос по контрольным вопросам .
---	---	--	-----------------------	---	---



3	Охрана земельных ресурсов при открытых горных работах	Рациональное землепользование горного предприятия. Мероприятия по повышению эффективности использования земельных ресурсов.	ПК-5	знать-разработку планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов уметь-разрабатывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов владеть-готовностью демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	представление студентом результатов самоподготовки по оформлению по практическим работам и опрос по контрольным вопросам .
4	Охрана и рациональное использование гидроресурсов и атмосферы	Гидрогеологические условия разработки угольных месторождений . Методы и средства контроля за состоянием воздушного бассейна	ПСК-3.5	знать - нормативные документы по проектированию природоохранной деятельности уметь-проектироватьприродоохраннуюдеятельностьвладеть-способностьюпроектироватьприродоохраннуюдеятельность	

5.2. Типовые контрольные задания или иные материалы

5.2.1.Оценочные средства при текущей аттестации

Текущий контроль по разделу " Основы рационального комплексного использования недр и их охрана " будет заключаться в представлении студентом результатов по определению площади земельного отвода горного предприятия и оценке его рационального использования при выполнении практических работ № 4-6 и опроса по контрольным вопросам:

1. Что такое кондиции на минеральное сырье?
2. Дать понятие временным и постоянным кондициям.
3. Что такое геологические кондиции?
4. Что такое эксплуатационные кондиции?
5. Что такое промышленные кондиции?
6. Перечислить показатели первой группы промышленных кондиций.
7. Перечислить показатели второй группы промышленных кондиций.
8. Перечислить показатели третьей группы промышленных кондиций.
9. Что понимают под бортовым содержанием?
10. Что понимают под минимальным промышленным содержанием?
11. Каким образом устанавливают бортовое содержание полезного компонента?
12. Когда применяют и как определяется минимальный коэффициент рудоносности?
13. Что такое балансовые запасы?
14. Что такое забалансовые запасы?

Текущий контроль по разделу " Охрана земельных ресурсов при открытых горных работах" будет заключаться в представлении студентом результатов по выбору типа ВВ при выполнении лабораторной работы № 1-3 и опроса по контрольным вопросам:

1. В чем заключается суть земельного законодательства?
2. Сделайте анализ состояния нарушенных земель на разрезах Кузбасса.
3. Расскажите о требованиях, предъявляемых к рекультивации.
4. В чем заключается горнотехническая и биологическая рекультивация?
5. Что такое экологические нарушения земель?
6. Что значит антропогенный ландшафт?
7. Дайте определение почвы, земли.
8. Перечислите основные требования при снятии почвы.
- 9.Что означают количественные потери почвы?
10. Что означают качественные потери

почвы? Критерии оценивания:

«Хорошо», если студент справился с 70% задания;

«Удовлетворительно», если студент справился более чем с 50% задания;

«Неудовлетворительно», если студент справился менее чем с 50% задания.

Шкала оценивания

0 _] _____ [70% _____ 100%
2 3 4

5.2.2 Оценочные средства при промежуточной аттестации

При промежуточной аттестации во время экзамена проверяется сформированность компетенций, обозначенных в рабочей программе

Критерии оценивания:

«Отлично», если студент справился более чем с 70%

задания; «Хорошо», если студент справился с 70%

задания;

«Удовлетворительно», если студент справился более чем с 50%

задания; «Неудовлетворительно», если студент справился менее чем с

50% задания. Шкала оценивания

0 _] _____ 70% _____ 100%
2 3 4 5

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

Методический подход к оценке результатов обучения обучающихся состоит в выявлении знаний, полученных в результате приобретения навыков, умений и опыта при освоении компетенций в результате изучения теоретического материала, проведении лабораторных работ и подготовке отчетов, выполнении самостоятельной работы. В при сдаче экзамена по дисциплине общая оценка складывается из результатов собеседований и оценки контрольных точек и ответов на вопросы охватывающие все разделы теоретического курса.

6 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины "Рациональное использование и охрана природных ресурсов"



1497762415

10

6.1. Основная литература

1. Катанов, И. Б. Охрана окружающей среды на открытых горных работах Кузбасса [Текст] : 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. — Доступна электронная версия: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90852&type=utchposob:common>
2. Катанов, И.Б. Рациональное использование и охрана природных ресурсов [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов специальности 130403 «Открытые горные работы» / ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. открытых горн. работ, 2011. — 95 с. <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90543&type=utchposob:common>

6.2. Дополнительная литература

3. Катанов, И.Б. Охрана окружающей среды на открытых горных работах Кузбасса : учебное пособие / И.Б. Катанов ; КузГТУ. — Кемерово, 2012.- 145 с.
4. Скуратов, Н.С. Природопользование: 100 экзаменационных ответов / Н.С. Скуратов, И.В. Гурина. — 3-е изд. — Ростов н/Д: ИЦ «МарТ»; Феникс, 2010. — 224 с.
5. Мазаев, В. М. Природные ресурсы [Текст] : учебное пособие для студентов специальности 090500 (130403) "Открытые горные работы" / В. М. Мазаев; ГОУ ВПО Кузбас. гос. техн. ун-т. — Кемерово : Издательство КузГТУ, 2006. — 90 с. — Доступна электронная версия: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90134&type=utchposob:common>
6. Гурова, Т. Ф. Экология и рациональное природопользование : учебник и практикум для академического бакалавриата / Т. Ф. Гурова, Л. В. Назаренко. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 188 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-07032-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/437435>
- Астафьева, О. Е. Основы природопользования : учебник для академического бакалавриата / О. Е. Астафьева, А. А. Авраменко, А. В. Питрюк. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 354 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-9045-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/433722>

6.3. Методическая литература

1. Рациональное использование и охрана природных ресурсов [Текст]: методические указания к практическим занятиям для студентов специальности 21.05.04 (130400.65) «Горное дело», специализация «Открытые горные работы» всех форм обучения / И. Б. Катанов; ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. открытых горн. работ. — Кемерово, 2015. - 43с. - Доступна электронная версия: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=8540>
2. Рациональное использование и охрана природных ресурсов [Электронный ресурс]: методические указания к самостоятельной работе для студентов специальности 21.05.04 (130400.65) «Горное дело», образовательная программа «Открытые горные работы», всех форм обучения / И. Б. Катанов; ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. открытых горн. работ. — Кемерово, 2015. - 17с. - Доступна электронная версия: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=8525>

6.4. Нормативные документы

Федеральный Закон № 7 ФЗ от 20.12.2001 «Об охране окружающей среды».

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Официальный сайт Кузбасского государственного технического университета имени Т. Ф. Горбачева.

Режим доступа: www.kuzstu.ru.

Официальный сайт филиала КузГТУ в г. Белово <http://belovokyzgtu.ru>



1497762415

8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины "Рациональное использование и охрана природных ресурсов"

Самостоятельная работа студента является основной в период всего срока обучения. Начинать изучение дисциплины необходимо с ознакомления с целями и задачами, стоящими перед студентом при ее изучении, а также с теми знаниями и умениями, которые приобретаются в процессе обучения по данной дисциплине. Необходимо регулярно прорабатывать конспект лекций, углубляя материал отдельных вопросов по дополнительным литературным источникам. Неясные вопросы по дисциплине студент может разрешить на консультациях, проводимых по расписанию. При подготовке к практическим занятиям студент в обязательном порядке изучает теоретический материал в соответствии с методическими указаниями к практическим занятиям. Итогом является выполнение самостоятельной работы (см. Методические указания к самостоятельной работе).

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

Для изучения дисциплины может использоваться следующее программное обеспечение:
Для изучения дисциплины может использоваться следующее программное обеспечение:

1. ESET Remote Administrator 6
2. Libre Office
3. Mozilla Firefox

10 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине "Рациональное использование и охрана природных ресурсов"

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине в филиале КузГТУ в г. Белово имеется следующая материально-техническая база:

- учебная аудитория № 106 для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная учебно-информационными стендами, мультимедийным оборудованием: Переносной ноутбук Lenovo B590 15.6 дюйма экран, 2,2 ГГц тактовая частота, 4 Гб ОЗУ, 512 Мб видеопамять. проектор Acer S1212 с максимальным разрешением 1024x768;

- 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.

11 Иные сведения и (или) материалы

При осуществлении образовательного процесса применяются следующие образовательные технологии:

- традиционная с использованием современных технических средств;
- модульная;
- интерактивная;
- проектное обучение.



