МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»
Горный институт

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГИ
_____ А.Н. Ермаков
«____»_____ 20__ г.

Рабочая программа дисциплины

Проектирование карьеров

Специальность 21.05.04 Горное дело
Специализация / направленность (профиль) Открытые горные работы

Присваиваемая квалификация
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения
заочная,очная

Кемерово 2024 г.

Рабочую программу составил:
_____ кафедры ОГР _____

Рабочая программа обсуждена
на заседании кафедры открытых горных работ

Протокол № _____ от _____

Зав. кафедрой открытых горных работ _____ М.А. Тюленев

подпись ФИО

Согласовано учебно-методической комиссией
по направлению подготовки (специальности) 21.05.04 Горное дело

Протокол № _____ от _____

Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки (специальности) 21.05.04 Горное дело _____ А.В. Селюков

подпись ФИО

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:

профессиональных компетенций:

ПК-5 - Способен разрабатывать проектные инновационные решения, выполнять технико-экономические исследования, использовать информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров, организовывать, выполнять и руководить научно-исследовательскими работами, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты

ПК-7 - Способностью обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, способностью разрабатывать проекты строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, способностью проектировать природоохранную деятельность

Результаты обучения по дисциплине определяются индикаторами достижения компетенций

Индикатор(ы) достижения:

Разрабатывает инновационные проектные решения, выполняет технико-экономические исследования с применением информационных технологий в процессах проектирования и эксплуатации карьеров, выполняет научно-исследовательскими работы

Обосновывает главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, разрабатывает проекты строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, проектирует природоохранную деятельность

Результаты обучения по дисциплине:

проектные инновационные решения, технико-экономические исследования, информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров, структуру научно-исследовательских работ

главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ

организовывать, выполнять и руководить научно-исследовательскими работами, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты

обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, проектировать природоохранную деятельность

методикой проектирования карьеров, информационными технологиями в горном деле

способностью разрабатывать проекты строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, способностью проектировать природоохранную деятельность

2 Место дисциплины "Проектирование карьеров" в структуре ОПОП специалитета

Для освоения дисциплины необходимы знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности, полученные в рамках изучения следующих дисциплин: Процессы открытых горных работ, Технология и комплексная механизация открытых горных работ.

Дисциплина относится к блоку 1. В области производственно-технологической деятельности целью дисциплины является научить студента выполнять требования технической документации на производство работ, действующих норм и стандартов. Для выполнения специалистами проектной деятельности дисциплина дает основу грамотного подхода к разработке технологии, обоснованию технической, экологической безопасности и экономической эффективности горных работ. Для научно-исследовательской деятельности знание дисциплины позволяет обоснованно подходить к выполнению экспериментальных и лабораторных исследований, подготовке технических отчетов. Для ведения организационно-управленческой деятельности дисциплина учит умению проводить технико-экономический анализ с обоснованием принимаемых решений.

3 Объем дисциплины "Проектирование карьеров" 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 "Проектирование карьеров" составляет 10 зачетных единиц, 360 часов.

Форма обучения	Количество часов		
	ОФ	**ЗФ**	**ОЗФ**
Курс 5/Семестр 9			
Всего часов	180		
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий):			
Аудиторная работа			
Лекции	32		
Лабораторные занятия			
Практические занятия	32		
Внеаудиторная работа			
Индивидуальная работа с преподавателем:			
Консультация и иные виды учебной деятельности			
Самостоятельная работа	116		
Форма промежуточной аттестации	зачет		
Курс 5/Семестр 10			
Всего часов	180	180	
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий):			
Аудиторная работа			
Лекции	32	10	
Лабораторные занятия			
Практические занятия	32	12	
Внеаудиторная работа			
Индивидуальная работа с преподавателем:			
Курсовое проектирование	2		
Консультация и иные виды учебной деятельности			
Самостоятельная работа	78	154	
Форма промежуточной аттестации	экзамен /36	зачет /4	
Курс 6/Семестр 11			
Всего часов		180	
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий):			
Аудиторная работа			
Лекции		10	
Лабораторные занятия			
Практические занятия		12	
Внеаудиторная работа			
Индивидуальная работа с преподавателем:			
Курсовое проектирование		1	
Консультация и иные виды учебной деятельности			
Самостоятельная работа		148	
Форма промежуточной аттестации		экзамен /9	

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

4.1. Лекционные занятия

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



1635304213

9 семестр		
1.Цель и задачи проектирования. Термины и определения. Организация проектного дела в России, Сибирском Федеральном округе	2	3
2. Структура проектной организации (на примере ОАО «Кузбассгипрошахт»).	2	
3.Требуемое техническое оснащение проектного института	2	
4.Состав технического задания на проектирование открытых горных работ и требования, предъявляемые к нему	2	
5. Действующие законы, методические указания и другие нормативные документы, используемые при составлении проектов (Градостроительный кодекс, Водный кодекс, правила, нормы и др.).	4	
6. Требования к составу проекта. Эталон ТЭО проектов открытых горных работ. Паспорт проектной документации.	2	
7. Основания и материалы для проектирования разработки месторождения. ТЭП.	2	
8. Порядок согласования и экспертизы проектов. ФАУ Главгосэкспертиза - основные функции, структура и полномочия.	2	3
9. Варианты и типы решения проектных задач.	4	
10. Методы оценки эффективности проектных решений.	2	
11. Системы автоматизированного проектирования. Виды программного обеспечения, используемого при разработке проектов.	2	
12. Определение границ карьера.	2	
13. Горно-геометрический анализ карьерных полей. Выбор оптимального варианта формирования рабочей зоны карьера	2	
14. Особенности графиков режима горных работ	2	
Всего	**34**	**6**

10 семестр		
15.Обоснование проектной производственной мощности карьеров.	2	3
16.Регулирование режима горных работ. Трансформация графика режима горных работ в календарный график.	2	
17. Календарное планирование горных работ.	2	
18. Проектирование вскрытия.	2	
19. Проектирование генерального плана, его назначение и состав. Требования к генплану	2	
20. Проектирование промплощадки.	2	
21. Проектирование мероприятий по охране окружающей среды.	2	3
22. Проектирование природоохранной деятельности и ресурсосберегающих технологий.	2	
23. Планирование открытых горных работ на стадии проектирования. Виды планов и методы планирования	2	
24. Пятилетнее планирование при составлении проектов: обоснование направлений развития горных работ	2	
25. Проектирование реконструкции карьеров. Цели и задачи	2	
26. Виды и порядок проектирования рекультивации	2	
Всего	**24**	**6**

4.2. Лабораторные занятия

Наименование работы	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ

4.3 Практические (семинарские) занятия

Тема занятия	Трудоемкость в часах	
	ОФ	ЗФ

9 семестр		
1.Расчет потерь угля при пологом, наклонном и крутом залеганиях пластов (выступление студентов в роли обучающего). Составление плана по потерям и разубоживания полезного ископаемого в проекте	2	6
2.Горно-геометрический анализ пологих залежей [2]. Расчет конкретных примеров (определение конечной глубины карьера горных работ при продольной системе разработке пологих залежей).	4	
3.Расчет конкретных примеров (построение графиков режима горных работ на пологих залежах при продольной системе разработки).	2	
4.Горно-геометрический анализ наклонных и крутых месторождений при продольных системах разработки	2	
5.Расчеты по определению конечной глубины карьера горных работ при продольных системах разработки наклонных и крутых залежей.	4	
6. .Горно-геометрический анализ и программное обеспечение при составлении проектной документации (мультимедийная презентация).	2	
7. Расчет конкретных примеров (построение графика режима горных работ при продольной системе разработке наклонной и крутой залежи) .	2	6
8. Горно-геометрический анализ наклонных и крутых месторождений при разработке их по поперечной или блоковой системе .	4	
9.Расчет конкретных примеров (определение конечной глубины карьера при поперечных и блоковых системах разработки) .	2	
10. Построение графиков режима горных работ при поперечной или блоковой системе разработке наклонных и крутых залежей .	4	
11. Определение производственной мощности карьера (мультимедийная презентация).	2	
12. Собеседование с приглашенным специалистом по вопросам согласования и экспертизы проектов	2	
Всего	**32**	**12**

10 семестр		
1. Трансформация графика режима горных работ в календарный график	4	4
2. Расчет конкретного примера (трансформации графика режима горных работ в календарный график)	4	
3. Пятилетнее планирование развития горных работ	4	
4.Построение пятилетнего плана на профилях и на сводно-совмещенном плане горных работ (выступление студентов в роли обучающего)	2	
5. Разработка годовых планов вскрышных, добычных, отвальных и горнотехнического этапа рекультивации на разрезах (мультимедийная презентация).	4	
6. Расчет годового календарного плана добычных, вскрышных, подготовительных и отвальных работ на разрезах.	4	4
7. Построение годового плана с разбивкой по кварталам, на профилях и на сводно-совмещенном плане горных работ (выступление студентов в роли обучающего).	4	
9.Расчет конкретного примера (составление месячного графика организации работы экскаватора и бурового станка).	4	
10.Собеседование с приглашенным специалистом по вопросам согласования и экспертизы проектов	2	-
Всего	**32**	**8**

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

Вид СРС	Трудоемкость в часах	
	ОФ	ЗФ
9 семестр		
Задание № 1. "Горно-геометрический анализ при продольной системе разработки пологих залежей".	18	36
Задание № 2. " Горно-геометрический анализ при продольной системе разработки наклонных и крутых залежей" .	18	36
Задание № 3. "Горно-геометрический анализ при поперечной системе разработки наклонных и крутых залежей" .	18	36
Задание № 4. "Определение годовой производственной мощности" .	24	45
Всего	**78**	**153**

10 семестр		
Задание № 1. "Расчет и построение графика организации работы мехлопаты" .	22	38
Задание № 2. "Расчет и построение графика организации работы бурового станка" .	22	38
Задание № 3. "Расчет и построение графика организации совместной работы мехлопаты и бурового станка" .	22	38
Задание № 4. "Расчет эксплуатационных потерь при разработке пластовых месторождений" .	22	43
Всего	88	157

4.5 Курсовое проектирование

В рамках самостоятельной работы выполняется курсовое проектирование. Тема курсовой работы "Определение глубины карьера и его производственной мощности". Курсовую работу выполняют студенты всех форм обучения. Студенты заочной формы обучения получают задание на установочной лекции. Проект состоит из пояснительной записки и графической части. Пояснительная записка содержит 10-25 страниц машинописного или рукописного текста, поясняющего основную часть проекта – графическую, с необходимыми расчетами, схемами и эскизами. В состав пояснительной записки входят следующие разделы: Введение, 1.Выбор главного направления развития горных работ, 2. Расчет поэтапных площадей горной массы, угля, вскрышных пород и текущего коэффициента вскрыши по профилям, 3. Расчет поэтапных объемов горной массы, угля, вскрышных пород и текущего коэффициента вскрыши по профилям, 4. Построение сводного графика режима горных работ, 5. Определение годовой производственной мощности разреза, 6. НИРС. Научно-исследовательская работа студентов выполняется на примере горно-геометрического анализа при сплошных поперечных системах разработки. По результатам расчетов делается сравнительный анализ полученных данных с горно-геометрическим анализом при углубочных продольных системах разработки и делается вывод следующего вида: снижение текущего коэффициента вскрыши, увеличение доли отрабатываемых запасов и т.п. Графические построения по горно-геометрическому анализу при сплошных поперечных системах разработки (профиль, итоговая таблица и график режима горных работ), так же должны изображаться в графической части курсовой работы. На листе изображается геологический профиль с нанесенным положением горных работ по глубине залежи при заданном виде системы разработки; итоговая таблица горно-геометрического анализа и сводный график режима горных работ.

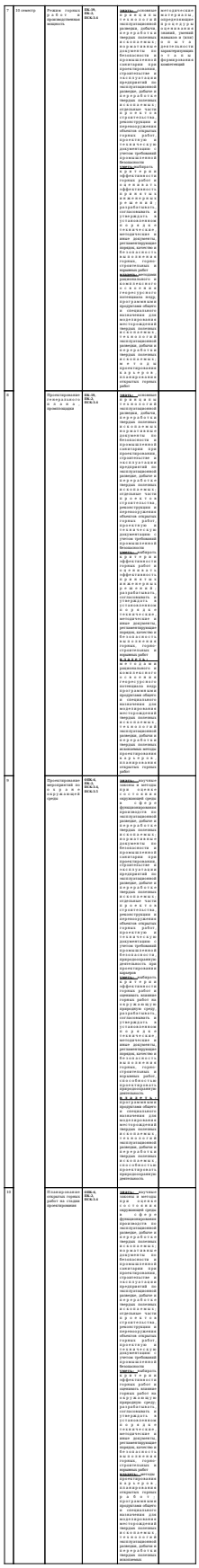
5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине "Проектирование карьеров"

5.1 Паспорт фонда оценочных средств



1	Основы проектирования	Основы и задачи проектирования.	ОПК-4	**Знать:** научные основы и задачи проектирования; основные методологические и функциональные принципы построения баз данных; методы построения моделей данных; основные принципы нормализации. **Уметь:** выбирать архитектуру и технологии создания баз данных; анализировать эффективность работы с базами данных. **Владеть:** методами проектирования и построения моделей данных; методами нормализации; навыками работы с предметной средой.	методологией проектирования и администрирования баз данных; навыками работы с системами управления базами данных; методами и средствами разработки и документирования

2	Структура документа организации. Требования к оформлению документов	ОК.10	**Знать:** методы использования информационных технологий при выполнении работ; нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по использованию информационных технологий; методы использования информационных технологий при проектировании и эксплуатации объектов **Уметь:** использовать нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по использованию информационных технологий; методы использования информационных технологий при проектировании и эксплуатации объектов **Владеть:** методами проектирования объектов	
3	Действующая система нормативных документов и другая информационная база, используемая при составлении проектов	ОК.10	**Знать:** методы использования информационных технологий при выполнении работ; нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по использованию информационных технологий; методы использования информационных технологий при проектировании и эксплуатации объектов **Уметь:** использовать нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по использованию информационных технологий; методы использования информационных технологий при проектировании и эксплуатации объектов **Владеть:** методами проектирования объектов	
4	Порядок составления и экспертизы проектов ОПР	ОК.10	**Знать:** методы использования информационных технологий при выполнении работ; нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по использованию информационных технологий; методы использования информационных технологий при проектировании и эксплуатации объектов **Уметь:** использовать нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по использованию информационных технологий; методы использования информационных технологий при проектировании и эксплуатации объектов **Владеть:** методами проектирования объектов	
5	Выделение этапов решения практических задач	ОК.09, ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3, ПК.1.4	**Знать:** методы использования информационных технологий при выполнении работ; нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по использованию информационных технологий; методы использования информационных технологий при проектировании и эксплуатации объектов **Уметь:** выбирать эффективные методы ведения работ и оценивать их эффективность; выделять главные и второстепенные факторы при принятии решений; видеть методы использования информационных технологий при проектировании и эксплуатации объектов; разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке техническую документацию, в том числе документы, регламентирующие безопасность производства работ, строительных и монтажных работ, эксплуатацию оборудования; использовать при проектировании и эксплуатации объектов методы использования информационных технологий; методы использования информационных технологий при проектировании и эксплуатации объектов **Владеть:** методами проектирования объектов; методами использования информационных технологий при проектировании и эксплуатации объектов	
6	Определение границ карьера. СЗЗР	ОК.09, ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3, ПК.1.4	**Знать:** методы использования информационных технологий при выполнении работ; нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по использованию информационных технологий; методы использования информационных технологий при проектировании и эксплуатации объектов **Уметь:** выбирать эффективные методы ведения работ и оценивать их эффективность; выделять главные и второстепенные факторы при принятии решений; видеть методы использования информационных технологий при проектировании и эксплуатации объектов; разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке техническую документацию, в том числе документы, регламентирующие безопасность производства работ, строительных и монтажных работ, эксплуатацию оборудования; использовать при проектировании и эксплуатации объектов методы использования информационных технологий; методы использования информационных технологий при проектировании и эксплуатации объектов **Владеть:** методами проектирования объектов; методами использования информационных технологий при проектировании и эксплуатации объектов	



5.2. Типовые контрольные задания или иные материалы

Домашняя работа состоит из теоретического вопроса и практического. Темы теоретических вопросов отражают содержание контрольных вопросов по материалам расчетных заданий студентов дневного обучения. Например: горно-геометрический анализ пластовых залежей, определение

производственной мощности т. д. В практической части выполняется расчет по индивидуальным исходным данным и соответствующий чертеж определения главных параметров карьера. Задание выдается на установочной лекции. Вопросы контрольной работы изучаются студентами самостоятельно.

5.2.1.Оценочные средства при текущем контроле

Оценочными средствами для текущего контроля являются: устный опрос; расчетные задания (позволяют оценить приобретенные навыки студентов по применению на практике теоретических знаний по соответствующим темам). При выполнении расчетных работ студенту необходимо решить несколько задач, каждая из которых является этапом выполнения конкретной работы.

5.2.2 Оценочные средства при промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится с использованием фонда оценочных средств включающих темы курсовой работы, задания расчетных работ и др. Примерный перечень вопросов, тематика рефератов, примерные задания и пр. для промежуточного контроля приводятся в методических указаниях к конкретному виду занятий.

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

Основной учебной работой студента является самостоятельная работа в течение всего срока обучения. Начинать изучение дисциплины необходимо с ознакомления с целями и задачами дисциплины и знаниями и умениями, приобретаемыми в процессе изучения. Далее следует проработать конспекты лекций, рассмотрев отдельные вопросы по предложенным источникам литературы. Все 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.

6 Учебно-методическое обеспечение

6.1 Основная литература

1. Селюков, А. В. Проектирование карьеров : учебное пособие для студентов специальности 130403 "Открытые горные работы" / А. В. Селюков ; Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева. – Кемерово : КузГТУ, 2014. – 187 с. – Текст : непосредственный.

2. Селюков, А. В. Проектирование карьеров. Практикум : [для студентов вузов, обучающихся по дисциплине "Проектирование карьеров" специальности 130403 "Открытые горные работы" дневного и заочного форм обучения] / А. В. Селюков ; Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева. – Кемерово : КузГТУ, 2015. – 100 с. – Текст : непосредственный.

3. Селюков, А. В. Проектирование карьеров : учебное пособие / А. В. Селюков. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2014. — 185 с. — ISBN 978-5-2769-52874-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/69519 (дата обращения: 03.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.2 Дополнительная литература

1. Анистратов, Ю. И. Проектирование карьеров : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки дипломированных специалистов "Прикладная геология" / Ю. И. Анистратов, К. Ю. Анистратов. – Москва : Гемос Лимитед, 2003. – 176 с. – (Высшее образование). – Текст : непосредственный.

2. Проектирование карьеров : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Горное дело" направления подготовки "Горное дело" / К. Н. Трубецкой [и др.]. – 3-е изд., перераб. – Москва : Высшая школа, 2009. – 694 с. – (Для высших учебных заведений : Разработка полезных ископаемых). – Текст : непосредственный.

3. Проектирование карьеров : учебное пособие / Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева ; составители А. В. Селюков. – Кемерово : КузГТУ, 2012. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90564&type=utchposob:common (дата

обращения: 03.04.2023). – Текст : электронный.

6.3 Методическая литература

1. Горно-геометрический анализ пластовых залежей : методические указания к самостоятельной работе по дисциплине «Проектирование карьеров» для студентов специальности 21.05.04 «Горное дело», образовательная программа «Открытые горные работы», всех форм обучения / ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. открытых горных работ ; сост.: А. В. Селюков, В. П. Жариков. – Кемерово : КузГТУ, 2015. – 39 с. – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=8563. – Текст : непосредственный + электронный.

2. Проектирование карьеров : методические указания по выполнению курсовой работы для студентов направления подготовки 21.05.04 «Горное дело», образовательная программа «Открытые горные работы», всех форм обучения / ФГБОУ ВО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. открытых горн. работ ; сост. А. В. Селюков. – Кемерово : Издательство КузГТУ, 2015. – 10 с. – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=4251. – Текст : непосредственный + электронный.

6.4 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Электронная библиотека КузГТУ https://library.kuzstu.ru/index.php/punkt-2/podrazdel-21
2. Электронная библиотека Новосибирского государственного технического университета https://clck.ru/UoXpv
3. Электронная библиотека Горное образование http://library.gorobr.ru/

6.5 Периодические издания

1. Вестник Кузбасского государственного технического университета : научно-технический журнал https://vestnik.kuzstu.ru/
2. Горная промышленность : научно-технический и производственный журнал https://eivis.ru/browse/publication/93926
3. Горное оборудование и электромеханика : научно-практический журнал https://gormash.kuzstu.ru/
4. Горный журнал : научно-технический и производственный журнал
5. Горный информационно-аналитический бюллетень: научно-технический журнал https://eivis.ru/browse/publication/222926
6. Известия высших учебных заведений. Горный журнал : научно-технический журнал
7. Маркшейдерия и недропользование : научно-технический и производственный журнал https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=8820
8. Маркшейдерский вестник : научно-технический и производственнный журнал https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=8821
9. Уголь: научно-технический и производственно-экономический журнал https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=7749
10. Физико-технические проблемы разработки полезных ископаемых : научный журнал https://eivis.ru/browse/publication/59006

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. http://www.library.kuzstu.ru
2. http://www.rmpi.ru
3. http://ogr.kuzstu.ru
4. http://www.btpnadzor.ru
5. http://www.rosugol.ru
6. http://www.uk42.ru/
7. http://mining-media.ru
8. http://coal.dp.ua
9. http://yumz.ru
10. http://www.ugolinfo.ru
11. http://moregost.ru

8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

"Проектирование карьеров"

Основной учебной работой студента является самостоятельная работа в течение всего срока обучения. Начинать изучение дисциплины необходимо с ознакомления с целями и задачами дисциплины и знаниями и умениями, приобретаемыми в процессе изучения. Далее следует проработать конспекты лекций, рассмотрев отдельные вопросы по предложенным источникам литературы. Все 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.

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

Для изучения дисциплины может использоваться следующее программное обеспечение:
1. Autodesk AutoCAD 2017
2. Autodesk AutoCAD 2018
3. Mozilla Firefox
4. Google Chrome
5. Opera
6. Microsoft Windows
7. ESET NOD32 Smart Security Business Edition

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

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

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для проведения практических занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;
- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

11 Иные сведения и (или) материалы



Список изменений литературы на 01.09.2020

Основная литература

1. Селюков, А. В. Проектирование карьеров : учебное пособие для студентов специальности 130403 "Открытые горные работы" / А. В. Селюков ; Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева. – Кемерово : КузГТУ, 2014. – 187 с. – Текст : непосредственный.

2. Селюков, А. В. Проектирование карьеров. Практикум : [для студентов вузов, обучающихся по дисциплине "Проектирование карьеров" специальности 130403 "Открытые горные работы" дневного и заочного форм обучения] / А. В. Селюков ; Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева. – Кемерово : КузГТУ, 2015. – 100 с. – Текст : непосредственный.

Дополнительная литература

1. Анистратов, Ю. И. Проектирование карьеров : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки дипломированных специалистов "Прикладная геология" / Ю. И. Анистратов, К. Ю. Анистратов. – Москва : Гемос Лимитед, 2003. – 176 с. – (Высшее образование). – Текст : непосредственный.

2. Проектирование карьеров : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Горное дело" направления подготовки "Горное дело" / К. Н. Трубецкой [и др.]. – 3-е изд., перераб. – Москва : Высшая школа, 2009. – 694 с. – (Для высших учебных заведений : Разработка полезных ископаемых). – Текст : непосредственный.

3. Проектирование карьеров : учебное пособие / Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева ; составитель А. В. Селюков. – Кемерово : КузГТУ, 2012. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90564&type=utchposob:common (дата обращения: 01.09.2020). – Текст : электронный.