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

Технология разработки сложноструктурных месторождений

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

Присваиваемая квалификация
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения
заочная,очная

Кемерово 2024 г.


1621364717

Рабочую программу составили:
Доцент кафедры ОГР

Доцент кафедры ОГР Е.В. Курехин

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 "Технология разработки сложноструктурных месторождений", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:

профессиональных компетенций:

ПК-2 - Способен владеть основами открытых горных и взрывных работ, знаниями процессов, технологий добычи и переработки, принципами комплексной механизации, осуществлять техническое руководство горными работами и управлять процессами на производственных объектах, разрабатывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки на открытых горных работах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций

ПК-6 - Способен владеть законодательными основами недропользования, оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализом оперативных и текущих показателей производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства

Результаты обучения по дисциплине определяются индикаторами достижения компетенций

Индикатор(ы) достижения:

анализирует нарушения производственных процессов,

разрабатывает планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки на открытых горных работах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций

Результаты обучения по дисциплине:

предложения по совершенствованию организации производства

принципы комплексной механизации

оперативно устранять нарушения производственных процессов,

осуществлять техническое руководство горными работами и управлять процессами на производственных объектах

анализом оперативных и текущих показателей производства,

основами открытых горных и взрывных работ, знаниями процессов, технологий добычи и переработки, принципами комплексной механизации,

2 Место дисциплины "Технология разработки сложноструктурных месторождений" в структуре ОПОП специалитета

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

В области производственно-технологической деятельности целью дисциплины является научить студента выполнять в работе требования технической документации,
действующих норм и стандартов, правил безопасности. Выполнять необходимые обосновывающие расчеты и разрабатывать техническую документацию на производство работ.
В области проектной деятельности дисциплина дает основы грамотного подхода к разработке технологии с учетом технической, экологической и экономической эффективности горных работ.
В области научно-исследовательской деятельности дисциплина позволяет обоснованно выполнять лабораторные, экспериментальные исследования, подготавливать технические отчеты. В области организационно-управленческой деятельности дисциплина учит умению проводить технико-экономический анализ, обосновывать принимаемые решения и руководить выполнением горных работ.

3 Объем дисциплины "Технология разработки сложноструктурных месторождений" 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 "Технология разработки сложноструктурных месторождений" составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

Форма обучения	Количество часов		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Курс 5/Семестр 10			
Всего часов	180		

Форма обучения	Количество часов		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий):			
Аудиторная работа			
Лекции	32		
Лабораторные занятия	32		
Практические занятия			
Внеаудиторная работа			
Индивидуальная работа с преподавателем:			
Курсовое проектирование	2		
Консультация и иные виды учебной деятельности			
Самостоятельная работа	78		
Форма промежуточной аттестации	экзамен /36		
Курс 6/Семестр 11			
Всего часов		180	
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий):			
Аудиторная работа			
Лекции		10	
Лабораторные занятия		12	
Практические занятия			
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 "Технология разработки сложноструктурных месторождений", структурированное по разделам (темам)

4.1. Лекционные занятия

Раздел дисциплины, темы лекций и их содержание	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Курс 5/Семестр 10			
Тема 1. Горно-геологические условия залегания сложноструктурных угольных месторождений 1.1. Понятие «сложноструктурное месторождение», особенности их разработки. 1.2. Краткая характеристика сложноструктурных угольных месторождений (на примере Кузнецкого угольного бассейна) 1.3. Краткие сведения о сложноструктурных месторождениях Сибири и Дальнего Востока.	4		

Тема 2. Системы разработки в условиях сложноструктурных месторождений 2.1.Сплошная система разработки одиночного пласта и свиты из двух-трех пологих пластов. Построение профиля системы разработки. Бестранспортная технология разработки вскрышного уступа, основные параметры технологии. Расчет коэффициента переэкскавации в плане и профиле. 2.2.Углубочная продольная система разработки свиты наклонных и крутых пластов. Профили системы разработки. Основные параметры. 2.3. Углубочно-сплошные системы разработки пологих пластов. Профиль системы разработки. Внутреннее отвалообразование транспортной вскрыши. Параметры устойчивых внутренних отвалов.	4		
Тема 3. Вскрытие карьерных полей и рабочих горизонтов в условиях сложноструктурных месторождений 3.1. Вскрытие карьерных полей при сплошной системе разработки и порядок развития горных работ. 3.2. Вскрытие карьерных полей и рабочих горизонтов при углубочной системе разработки наклонных и крутых пластов. Порядок отработки рабочих горизонтов. 3.3. Вскрытие карьерных полей и рабочих горизонтов при углубочно-сплошной системе разработки. Порядок разработки рабочих горизонтов по зонам транспортной и бестранспортной технологий.	6		
Тема 4. Особенности производства буровзрывных работ в условиях сложноструктурных месторождений 4.1. Схемы буровзрывных работ при транспортной и бестранспортной технологии. 4.2. Особенности обуривания породоугольных блоков при разработке угленасыщенных зон. 4.3. Схемы обуривания сложноструктурных забоев.	6		
Тема 5. Добычные работы в угленасыщенной зоне 5.1. Виды строения породоугольных панелей. 5.2. Послойная разработка породоугольных панелей обратными гидравлическими экскаваторами. 5.3. Потери угля при ведении добычных работ прямыми и обратными лопатами, гидравлическими экскаваторами.	6		
Тема 6. Ресурсосберегающие технологии при разработке сложноструктурных месторождений 6.1. Достоинства и недостатки продольных и поперечных углубочных систем разработки. 6.2. Продольные блоковые системы разработки. 6.3. Поперечная углубочно-сплошная система разработки с созданием карьера первой очереди (первоначальной емкости).	6		
Итого:	**32**		
Форма промежуточной аттестации	**экзамен/36**		
Курс 6/Семестр 11			
Тема 1. Горно-геологические условия залегания сложноструктурных угольных месторождений 1.1. Понятие «сложноструктурное месторождение», особенности их разработки. 1.2. Краткая характеристика сложноструктурных угольных месторождений (на примере Кузнецкого угольного бассейна) 1.3. Краткие сведения о сложноструктурных месторождениях Сибири и Дальнего Востока.		1	

Тема 2. Системы разработки в условиях сложноструктурных месторождений 2.1.Сплошная система разработки одиночного пласта и свиты из двух-трех пологих пластов. Построение профиля системы разработки. Бестранспортная технология разработки вскрышного уступа, основные параметры технологии. Расчет коэффициента переэкскавации в плане и профиле. 2.2.Углубочная продольная система разработки свиты наклонных и крутых пластов. Профили системы разработки. Основные параметры. 2.3. Углубочно-сплошные системы разработки пологих пластов. Профиль системы разработки. Внутреннее отвалообразование транспортной вскрыши. Параметры устойчивых внутренних отвалов.		1	
Тема 3. Вскрытие карьерных полей и рабочих горизонтов в условиях сложноструктурных месторождений 3.1. Вскрытие карьерных полей при сплошной системе разработки и порядок развития горных работ. 3.2. Вскрытие карьерных полей и рабочих горизонтов при углубочной системе разработки наклонных и крутых пластов. Порядок отработки рабочих горизонтов. 3.3. Вскрытие карьерных полей и рабочих горизонтов при углубочно-сплошной системе разработки. Порядок разработки рабочих горизонтов по зонам транспортной и бестранспортной технологий.		2	
Тема 4. Особенности производства буровзрывных работ в условиях сложноструктурных месторождений 4.1. Схемы буровзрывных работ при транспортной и бестранспортной технологии. 4.2. Особенности обуривания породоугольных блоков при разработке угленасыщенных зон. 4.3. Схемы обуривания сложноструктурных забоев.		2	
Тема 5. Добычные работы в угленасыщенной зоне 5.1. Виды строения породоугольных панелей. 5.2. Послойная разработка породоугольных панелей обратными гидравлическими экскаваторами. 5.3. Потери угля при ведении добычных работ прямыми и обратными лопатами, гидравлическими экскаваторами.		2	
Тема 6. Ресурсосберегающие технологии при разработке сложноструктурных месторождений 6.1. Достоинства и недостатки продольных и поперечных углубочных систем разработки. 6.2. Продольные блоковые системы разработки. 6.3. Поперечная углубочно-сплошная система разработки с созданием карьера первой очереди (первоначальной емкости).		2	
Итого:		**10**	
Форма промежуточной аттестации		**экзамен /9**	

4.2. Лабораторные занятия

Наименование работы	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
1. Типы линий и их назначение на чертежах открытых горных работ. Обозначение откосов уступов и насыпей 1.1. Геологический разрез участка угольного месторождения	6		

2. Горно-графическая документация. Условные обозначения горных выработок. 2.1. Обозначение угольных пластов в профиле и плане горных выработок, места установки экскаватора на плане чертежа. 2.2. Изображение забоев экскаваторов. 2.3. Изображение развала при транспортной технологии. 2.4. Схема разработки уступа выемочно-погрузочным оборудованием. 2.5. Построение схемы уступа, развала с применением программного комплекса.	6		
3. Параметры взрывной подготовки пород 3.1. Общие сведения. 3.2. Выбор типа бурового станка. 3.3. Выбор взрывчатых материалов и средств инициирования. 3.4. Обоснование проектной величины удельного расхода ВВ. 3.5. Элементы конструкции заряда и сетка скважин. 3.6. Схемы короткозамедленного взрывания и интервалов замедления. 3.7. Параметры развала. 3.8. Построение паспорта БВР в программном комплексе.	6		
4. Паспорт забоя для разработки развала вскрышного уступа экскаваторами и колесными погрузчиками. 4.1. Построение паспорта забоя экскаватора мехлопаты, колесного погрузчика с применением программного комлпекса. 4.2. Построение паспорта забоя драглайна с применением программного комплекса. 4.3. Построение паспорта забоя обратного гидравлического экскаватора с применением программного комплекса. 4.4. Построение паспорта забоя колесного погрузчика с применением программного комлпекса.	8		
5. Рекультивация внешних отвалов и карьерной выемки. 5.1. Бульдозерное отвалообразование. 5.2. Рекультивация нарушенных земель. 5.2.1. Планировочные работы. 5.2.2. Рекультивация потенциально-плодородных пород. 5.3. Рекультивация карьерной выемки. 5.4. Построение схемы отвалообразования и рекультивации с применением программного комплекса.	6		
Итого:	**32**		
1. Типы линий и их назначение на чертежах открытых горных работ. Обозначение откосов уступов и насыпей 1.1. Геологический разрез участка угольного месторождения		2	
2. Горно-графическая документация. Условные обозначения горных выработок. 2.1. Обозначение угольных пластов в профиле и плане горных выработок, места установки экскаватора на плане чертежа. 2.2. Изображение забоев экскаваторов. 2.3. Изображение развала при транспортной технологии. 2.4. Схема разработки уступа выемочно-погрузочным оборудованием. 2.5. Построение схемы уступа, развала с применением программного комплекса.		2	
3. Параметры взрывной подготовки пород 3.1. Общие сведения. 3.2. Выбор типа бурового станка. 3.3. Выбор взрывчатых материалов и средств инициирования. 3.4. Обоснование проектной величины удельного расхода ВВ. 3.5. Элементы конструкции заряда и сетка скважин. 3.6. Схемы короткозамедленного взрывания и интервалов замедления. 3.7. Параметры развала. 3.8. Построение паспорта БВР в программном комплексе.		2	

4. Паспорт забоя для разработки развала вскрышного уступа экскаваторами и колесными погрузчиками. 4.1. Построение паспорта забоя экскаватора мехлопаты, колесного погрузчика с применением программного комплекса. 4.2. Построение паспорта забоя драглайна с применением программного комплекса. 4.3. Построение паспорта забоя обратного гидравлического экскаватора с применением программного комплекса. 4.4. Построение паспорта забоя колесного погрузчика с применением программного комплекса.		4	
5. Рекультивация внешних отвалов и карьерной выемки. 5.1. Бульдозерное отвалообразование. 5.2. Рекультивация нарушенных земель. 5.2.1. Планировочные работы. 5.2.2. Рекультивация потенциально-плодородных пород. 5.3. Рекультивация карьерной выемки. 5.4. Построение схемы отвалообразования и рекультивации с применением программного комплекса.		2	
Итого:		**12**	

4.3 Практические (семинарские) занятия

Тема занятия	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ

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

Вид СРС	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Курс 5/Семестр 10			
Самостоятельная работа. Особенности залегания сложноструктурных угольных месторождений РФ и зарубежом. Подготовка вскрышных пород буровзрывным способом в условиях свитового залегания угольных пластов. Технологические схемы разработки вскрышных и добычных уступов в услових разработки свит угольных пластов. Технологические схемы отвалообразования и рекультивации. Нормативные документы.	**78**		
Курс 6/Семестр 11			
Самостоятельная работа. Особенности залегания сложноструктурных угольных месторождений РФ и зарубежом. Подготовка вскрышных пород буровзрывным способом в условиях свитового залегания угольных пластов. Технологические схемы разработки вскрышных и добычных уступов в услових разработки свит угольных пластов. Технологические схемы отвалообразования и рекультивации. Нормативные документы.		**148**	

4.5 Курсовое проектирование (2 час.)

4.5 Курсовое проектирование

Выполнение курсового проекта направлено на подготовку студентов к дипломному

проектированию. Поэтому при курсовом проектировании используются материалы разреза, полученные при прохождении первой производственной практики, и по которому будет выполняться дипломный проект (для студентов очной формы обучения).

Для студентов заочной формы обучения – по предприятию открытой добычи полезных ископаемых, на котором работает студент.

Целью выполнения проекта является:

– выработка у студентов навыков самостоятельного применения знаний, полученных на лекциях и практических занятиях, для решения конкретных технологических задач открытой разработки;

– получение методических знаний для решения комплексных задач технологии ведения горных работ в сложных горно-геологических условиях;

– знакомство со справочной литературой и умение использовать ее для решения поставленных задач.

Курсовой проект состоит из графической части и пояснительной записки. Графическая часть содержит два листа чертежей формата А1 (ГОСТ ЕСКД 2.301-68). На первом листе наносится положение

горных работ (схема вскрытия) на начало текущего года. На втором листе приводятся: паспорт БВР; схемы выемки и погрузки горной массы, отвалообразования, рекультивации.

Пояснительная записка содержит до 60 страниц рукописного текста и включает разделы: краткая геологическая и горнотехническая характеристики месторождения; исходные данные для выполнения проекта (границы карьерного поля, запасы полезного ископаемого, объем вскрышных пород, производственная мощность предприятия и режим работы); вскрытие карьерного поля (анализ существующего вскрытия карьерного поля на начало текущего года и порядок вскрытия нижележащих горизонтов); система разработки (обоснование, расчет параметров с учетом сложности месторождения):
комплексная механизация (обоснование комплекса оборудования, определение производительности горных машин, расчет параметров паспортов работы оборудования, расчет количества машин по основным технологическим процессам); горнотехническая рекультивация нарушенных земель.

5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине "Технология разработки сложноструктурных месторождений"

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 2	**Тема 1** **Системы разработки в условиях сложноструктурных месторождений** **Тема 2** **Особенности производства буровзрывных работ в условиях сложноструктурных месторождений** **Добычные работы в угленасыщенной зоне** **Ресурсосберегающие технологии при разработке сложноструктурных месторождений** **Тема 3** **Тема 4** **Тема 5** **Тема 6**	**Горно-геологические условия залегания сложноструктурных угольных месторождений** **Вскрытие карьерных полей и рабочих горизонтов в условиях сложноструктурных месторождений**	**ПК-1, ПК -10, ПК-13, ПК - 1 4 , П К - 1 7 , ПК-18, ПК-20, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7, ПК-9, ПСК-3.4**	**знать** - основные принципы комплексного освоения георесурсного потенциала недр, законодательные основани недропользования обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезныхископаемых, строительстве и эксплуатации подземныхсооружений, структуруобъекта профессиональной деятельности, технические средства опытно промышленных испытаний оборудования и технологийпри эксплуатационной разведке, добыче, переработки твердых полезныхископаемых, строительстве и эксплуатации подземныхобъектов, организационно научно исследовательских работ, основные требования стандартовигорно-графическую документацию, горные и взрывные работы при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезныхископаемых, пространственно геометрическое положение объектов на открытых горных работах, методы геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системыоткрытой разработки, режим горных работ, технологию механизацию открытых горных работ, отдельныечасти проектов строительства, реконструкции перевооружения объектов открытыхгорныхработ, проектную и техническую документацию с учетом требований промышленной безопасности **уметь** - определять рациональный метод освоения георесурсного потенциала недр на основе требуемыхкритериев, пользоваться сосновами недропользования обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезныхископаемых, строительстве и эксплуатации подземныхсооружений, нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполненных работ, анализировать оперативные и текущиепоказатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства, экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом, выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом,исследовать объект профессиональной деятельности и его структурные элементы, использовать технические средства опытно промышленных испытаний оборудования и технологий, ставить опыты, разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами, 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, определять пространственногеометрическое положение объектов, осуществлять необходимые измерения, обрабатывать и интерпретировать результаты, оценивать месторождения полезных ископаемых, обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, разрабатывать отдельные части проектов строительства, реконструкции перевооружения объектов открытыхгорныхработ, проектную и техническую документацию с учетом требований промышленной безопасности **владеть** - методами освоения георесурсного потенциала недр, готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, анализировать оперативные и текущиепоказатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства, оперативноустранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполненных работ, анализировать оперативные и текущиепоказатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства, умением выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом, методами научных исследований свойств разрабатываемого объекта, готовностью использовать технические средства опытно промышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработки твердых полезныхископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов,владением навыками организации научноисследовательских работ, современным программным обеспечением для расчета и построения технологических схем работы оборудования, владеть готовностью осуществлять техническое руководство горными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, 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, умением определять пространственногеометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать результаты, владением методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов, способностью обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, методы профилактики аварий и способы ликвидации их последствий, способностью разрабатывать отдельные части проектов [illegible]	методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

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. В практической части выполняется расчет по индивидуальным исходным данным и соответствующий чертеж. 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. Ненашев, А. С. Технология ведения горных работ на разрезах при разработке сложноструктурных месторождений : учебное пособие / А. С. Ненашев, В. Г. Проноза, В. С. Федотенко. – Кемерово : Кузбассвузиздат, 2010. – 248 с. – Текст : непосредственный.

2. Ермолаев, В. А. Моделирование структуры производственного процесса карьера : научная монография / В. А. Ермолаев, А. В. Селюков ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева . – Кемерово : КузГТУ, 2020. – 112 с. – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=20146&type=monograph:common. – Текст : непосредственный + электронный.

3. Селюков, А. В. Обоснование и разработка ресурсосберегающих технологий открытой

угледобычи на карьерных и отработанных шахтных полях : специальность 25.00.22 "Геотехнология (подземная, открытая и строительная)" : диссертация на соискание ученой степени доктора технических наук / Селюков Алексей Владимирович ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева. – Кемерово : КузГТУ, 2019. – 308 с. – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=40048&type=dissertat:common. – Текст : непосредственный + электронный.

4. Селюков, А. В. Основы горного дела (открытая геотехнология) : практикум для студентов специальности 21.05.04 (130400.65) «Горное дело», образовательная программа «Открытые горные работы», всех форм обучения / А. В. Селюков, М. А. Тюленев, Е. В. Злобина ; Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева. – Кемерово : КузГТУ, 2015. – 1 файл (826 Кб). – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=91289&type=utchposob:common (дата обращения: 06.02.2024). – Текст : электронный.

6.2 Дополнительная литература

1. Колесников, В. Ф. Транспортная технология ведения вскрышных и добычных работ на разрезах Кузбасса : учебное пособие / В. Ф. Колесников, А. И. Корякин, В. Ф. Воронков ; ГОУ ВПО "Кузбас. гос. техн. ун-т". – Кемерово : КузГТУ, 2009. – 94 с. – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90381&type=utchposob:common. – Текст : непосредственный + электронный.

2. Колесников, В. Ф. Технология ведения выемочных работ с применением гидравлических экскаваторов / В. Ф. Колесников, А. И. Корякин, А. В. Стрельников. – Кемерово : Кузбассвузиздат, 2009. – 143 с. – Текст : непосредственный.

3. Анистратов, Ю. И. Технология открытых горных работ : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению "Горное дело" специальности "Открытые горные работы" / Ю. И. Анистратов, К. Ю. Анистратов. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Горное дело, 2008. – 472 с. – (Высшее образование). – Текст : непосредственный.

4. Репин, Н. Я. Выемочно-погрузочные работы : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Открытые горные работы" направления подготовки "Горное дело" / Н. Я. Репин, Л. Н. Репин. – Москва : Горная книга, 2010. – 267 с. – (Процессы открытых горных работ). – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229084. – Текст : непосредственный + электронный.

5. Технологические процессы при открытой добыче угля / Н. Я. Репин [и др.] ; Сиб. угол. энергет. компания (СУЭК. – Москва : Горное дело, 2015. – 560 с. – (Библиотека горного инженера). – Текст : непосредственный.

6.3 Методическая литература

6.4 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Электронная библиотечная система «Лань» http://e.lanbook.com
2. Электронная библиотека КузГТУ https://library.kuzstu.ru/index.php/punkt-2/podrazdel-21
3. Электронная библиотека Новосибирского государственного технического университета https://clck.ru/UoXpv

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. Горные ведомости : научный журнал
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 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 "Технология разработки сложноструктурных месторождений"

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 "Технология разработки сложноструктурных месторождений", включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для изучения дисциплины может использоваться следующее программное обеспечение:
1. Autodesk AutoCAD 2017
2. Google Chrome

10 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине "Технология разработки сложноструктурных месторождений"

1. 1432 «Лекционная аудитория» оснащена: интерактивной доской; Аудитория мультимедийным проектором; ноутбуком.
Применение интерактивной доски позволяет внедрять интерактивные формы образовательных технологий. Интерактивная доска позволяет сделать лекцию более интересной и наглядной. С помощью интерактивной доски преподаватель может демонстрировать интерактивные материалы на её поверхности и привлекать студентов к активной работе с доской, делая занятия более насыщенными и интересными.
Использование электронной доски позволяет экономить учебное время. Всё происходящее на доске может быть сохранено в файл и роздано в виде электронных материалов к уроку. Программное обеспечение интерактивных досок позволяет создавать уникальные методические материалы, с помощью которых студенты вовлекаются в учебный процесс более активно и быстрее усваивают новую информацию.Использование мультимедийного проектора совместно с ноутбуком позволяет демонстрировать студентам учебные видеофильмы, сопровождать лекции слайдами и мультимедийными презентациями.
2. Аудитория 1430 оснащена: плакатами и макетами по процессам открытых горных работ; экраном; мультимедийным проектором; ноутбуком
3. Аудитория 1434 оснащена: экраном; мультимедийным проектором; ноутбуком.
4. Аудитория 1338 оснащена: компьютерами, соединёнными между собой в локальную сеть, имеется выход в сеть интернет; экраном; переносным мультимедийным проектором; ноутбуком

11 Иные сведения и (или) материалы