

Министерство образования и науки РФ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Кафедра геотехнологии

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе -
первый проректор

_____ А.В. Феоктистов

« ____ » _____ 20__ г.

ПРОГРАММА

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Технология отработки пологих пластов»

специальность 21.05.04 - «Горное дело»

специализация «Подземная разработка

пластовых месторождений»

Квалификация выпускника – горный инженер (специалист)

Форма обучения заочная

Новокузнецк
2017

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины - приобретение знаний и навыков, необходимых для эффективного использования современной техники и технологии при отработке пологих пластов в заданных горно-геологических и технико-экономических условиях. Основными задачами изучения данной дисциплины являются:

- научить обучающихся методологии оценки целесообразности и выбора оптимальных параметров реализации систем разработки для повышения эффективности и уровня промышленной безопасности отработки пологих пластов шахт современного технического уровня;
- научить обучающихся выполнению расчета параметров длинных комплексно-механизированных забоев на действующих, строящихся, реконструируемых и регенерируемых шахтах;
- расширить знания и навыки обучающихся в области конструирования схем и способов подготовки и отработки пологих пластов с использованием современных схем и технических средств дегазации и газоправления;
- ознакомить обучающихся со схемами и методологией обоснования параметров подготовки и отработки мощных пологих пластов;
- ознакомить обучающихся с требованиями нормативных документов по промышленной безопасности для горных предприятий в части отработки пологих пластов угля.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по специальности

Дисциплина «Технология отработки пологих пластов» (Б1.Б.33.3) включена в базовую часть Б1.Би изучается на 4 курсе. Изучение данной учебной дисциплины базируется на знаниях и навыках, полученных в ходе изучения дисциплин «Общая геология», «Геотехнология подземная», «Технология строительства горных выработок» и служит основой для дальнейшего изучения дисциплины «Проектирование шахт» и выполнения выпускной квалификационной работы (дипломного проекта). Экзамен сдается после 4 курса, курсовой проект выполняется на 4 курсе.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- профессиональные компетенции
- готовностью осуществлять техническое руководство горными и взрывными 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 (ПК-4);

структура компетенции:

-знать

требования нормативных документов по обеспечению эффективного и безопасного ведения горных работ при отработке пологих пластов, в том числе с повышенной газообильностью;

-уметь

разрабатывать графики подготовки и отработки выемочных полей, а также планы организации работ в очистных забоях;

-владеть

методами графического представления процессов очистных работ в виде линейных и сетевых графиков, планограмм, гистограмм.

-использованием нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов (ПК-6);

структура компетенции:

-знать

требования нормативных документов по промышленной безопасности при отработки пологих пластов, в том числе с повышенной газообильностью;

-уметь

самостоятельно конструировать схемы подготовки и отработки пологих пластов в заданных горно-геологических и технико-экономических условиях;

-владеть

навыками экспресс-оценки уровня промышленной безопасности предлагаемых технических решений по отработке пологих пластов.

-профессионально-специализированные компетенции

-способностью обосновывать главные параметры шахт, технологические схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня (ПСК-1.2);

структура компетенции:

-знать

особенности подготовки и отработки тонких, мощных и высокогазоносных пологих пластов с использованием различных вариантов систем разработки;

-уметь

определять основные параметры систем разработки пологих пластов, в том числе при наличии осложняющих факторов;

-владеть

методологией выбора экономических (стоимостных) и (или) натуральных критериев эффективности технических решений по отработке пологих пластов.

-способностью выбирать высокопроизводительные технические средства и технологию горных работ в соответствии с условиями их применения, внедрять передовые методы и формы организации производства и труда (ПСК-1.4);

структура компетенции:

-знать

методологию обоснования выбора технических средств отработки пологих пластов в заданных горно-геологических и горнотехнических условиях;

-уметь

грамотно применять современные технические средства комплексной механизации очистных работ в длинных и коротких очистных забоях;

-владеть

методами выбора и оптимизации технических решений по повышению эффективности, и безопасности очистных работ на основе современных средств механизации и автоматизации процессов в очистных забоях.

4 Структура и содержание учебной дисциплины

Программой учебной дисциплины «Технология отработки пологих пластов» предусмотрено проведение лекций, лабораторных работ, практических занятий (семинаров), руководство курсовым проектированием. Особое место в овладении учебной дисциплины «Технология отработки пологих пластов» отводится самостоятельной работе, позволяющей получить максимальное представление о данной учебной дисциплине.

Контактная работа обучающихся с преподавателем включает в себя занятия лекционного типа (лекции), занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, лабораторные работы), групповые консультации и индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, промежуточную аттестацию обучающихся и иную контактную работу, предусматривающую групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем. Контактная работа обучающихся с преподавателем может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц (216 академических часов).

Тематический план учебной дисциплины «Технология отработки пологих пластов»

Наименование разделов и тем учебной дисциплины	Количество часов				
	всего	в том числе			Самостоятельная работа
		лекции	ЛР	ПЗ	
Раздел 1. Шахта как единая геотехнологическая система					
Тема 1.1 Технология, процессы и операции, их структура, состав и место выполнения	8				8
Тема 1.2 Технологические характеристики угля и вмещающих пород	8				8
Итого по разделу	16				16
Раздел 2. Крепление очистного забоя и управление кровлей при очистных работах					
Тема 2.1 Классификация пород кровли и способы управления кровлей	8				8
Тема 2.2 Крепление очистного забоя и сопряжений индивидуальной крепью	10				10
Тема 2.3 Крепление очистного забоя и сопряжений механизированной крепью	8				8
Итого по разделу	26				26
Раздел 3. Выемка и транспортирование угля в очистном забое					
Тема 3.1 Классификация способов выемки, понятие о немеханизированной выемке (отбойке и погрузке) угля	1	1			
Тема 3.2 Комбайновая выемка угля	13	1		2	10
Тема 3.3 Струговая выемка угля	12			2	10
Итого по разделу	26	2		4	20
Раздел 4. Системы разработки					
Тема 4.1 Основные понятия и определения, классификация систем разработки	5	1			4

Тема 4.2 Столбовые системы разработки при различных схемах подготовки пластов	9	1			8
Тема 4.3 Системы разработки с разделением на слои при различных схемах подготовки пластов	11				11
Тема 4.4 Понятие о сплошных системах разработки	6				6
Тема 4.5 Системы разработки с короткими забоями	12				12
Итого по разделу	43	2			41
Раздел 5. Понятие о безлюдной отработке пологих пластов					
Тема 5.1 Выемка тонких пластов автоматизированными (конвейеро)струговыми агрегатами	6				6
Тема 5.2 Скрепероструговая и бурошнековая выемка пологих пластов	6				6
Итого по разделу	12				12
Раздел 6. Технологическая схема очистного участка					
Тема 6.1 Параметры сети горных выработок очистного участка. Сохранение выработок для повторного использования	14				14
Тема 6.2 Основной транспорт очистного участка	14			2	12
Тема 6.3 Проветривание очистного участка	12			2	10
Тема 6.4 Газоуправление на очистном участке и дегазация выемочного столба	14			2	12
Тема 6.5 Надежность технологической схемы очистного участка	14		2		12
Тема 6.6 Методы оптимизации параметров очистного участка	16		4		12
Итого по разделу	84		6	6	72
Контроль (экзамен)	9				9
Всего по дисциплине (часов), в т.ч курсовой проект	216	4	6	10	196
Всего по дисциплине (зачетных единиц)	6				
Вид промежуточной аттестации	Экзаменна 4 курсе, курсовой проект на 4 курсе				
Примечание – ЛР – лабораторные работы, ПЗ – практические занятия					

5 Содержание учебной дисциплины «Технология отработки пологих пластов»

Раздел 1. Шахта как единая геотехнологическая система.

Тема 1.1 Технология, процессы и операции, их структура, состав и место выполнения. Понятие технологических и рабочих процессах, основных, вспомогательных и подготовительно-заключительных операциях. Циклические и циклично-поточные технологии, цикл очистных работ. Распределение процессов по уровням технологической схемы очистного участка и шахты.

Тема 1.2 Технологические характеристики угля и вмещающих пород. Трещиноватость, слоистость, прочность горных пород. Сопротивление угля

резанию и методы его определения. Строение пласта, определение вынимаемой мощности.

Раздел 2. Крепление очистного забоя и управление кровлей при очистных работах

Тема 2.1 Классификация пород кровли и способы управления кровлей. Ложная, непосредственная и основная кроля и почва. Обрушаемость, устойчивость и управляемость кровель. Допустимое обнажение кровли пласта и методики его определения. Понятие о шаге обрушения кровли.

Тема 2.2 Крепление очистного забоя и сопряжений индивидуальной крепью. Понятие о временной, призабойной и посадочной крепи. Стойки трения и индивидуальные гидравлические стойки, комплектные посадочные крепи. Индивидуальная крепь сопряжений выемочных выработок.

Тема 2.3 Крепление очистного забоя и сопряжений механизированной крепью. Агрегатные, комплектные и комплектно-агрегатные механизированные крепи. Схемы передвижки механизированной крепи в благоприятных и сложных горно-геологических условиях. Крепление очистного забоя при переходе нарушений.

Раздел 3. Выемка и транспортирование угля в очистном забое.

Тема 3.1 Классификация способов выемки, понятие о немеханизированной выемке (отбойке и погрузке) угля. Выемка угля в зависимости от средств механизации и ширины захвата. Немеханизированные отбойка и навалка угля, область их применения. Забойный конвейер как базовый элемент механизированных комплексов и агрегатов.

Тема 3.2 Комбайновая выемка угля. Область применения и схемы работы очистных комбайнов в зависимости от типа исполнительных органов и системы подачи. Схемы зарубки комбайна в массив. Особенности комбайновой выемки мощных пластов и пластов со сложным строением. Понятие о системах скалывания верхней пачки угля. Комбайновая выемка нарушенных пластов.

Тема 3.3 Струговая выемка угля. Классификация струговых установок. Область применения и схемы работы стругов. Особенности передвижки забойного конвейера и крепления очистного забоя при струговой выемке угля.

Раздел 4. Системы разработки.

Тема 4.1 Основные понятия и определения, классификация систем разработки. Определение системы разработки, принципы построения классификации систем разработки. Деление пластов на слои, особенности схемы слой-пласт. Связь классификации систем разработки с типом очистного забоя и средствами его механизации.

Тема 4.2 Столбовые системы разработки при различных схемах подготовки пластов. Системы разработки пологих пластов без деления на слои. Особенности систем разработки при погоризонтной и панельной схемах подготовки. Заложение и способы охраны подготовительных выработок, влияние удельного объема проведения выработок на параметры очистных работ. Календарный план подготовки и отработки очистного забоя.

Тема 4.3 Системы разработки с разделением на слои при различных схемах подготовки пластов. Понятие слоя, технические решения по разделению пласта на слои, порядок отработки слоев. Особенности одновременной отработки двух и более слоев в выемочном поле. Размещение и особенности охраны подготовительных выработок при слоевых системах разработки.

Тема 4.4 Понятие о сплошных системах разработки. Область применения сплошных систем разработки. Охрана выемочных выработок бутовыми полосами и технические решения по оставлению породы в шахте. Понятие о комбинированных системах разработки.

Тема 4.5 Системы разработки с короткими забоями. Камерные и камерно-столбовые системы разработки, системы разработки с короткими столбами. Механизированные крепи в коротких забоях. Особенности проветривания и управления кровлей при использовании коротких забоях, комбинированная подземная отработка запасов угля.

Раздел 5. Понятие о безлюдной отработке пологих пластов. Безлюдная выемка, выемка без непосредственно присутствия людей в очистном забое, понятие о физико-химической геотехнологии. Экономические и социальные аспекты реализации безлюдной отработки пологих пластов.

Тема 5.1 Выемка тонких пластов автоматизированными (конвейеро-)струговыми агрегатами. Понятие о попутном вскрытии и подготовке тонких пластов, особенности воспроизводства запасов, готовых к выемке на тонких пластах. Схемы работы конвейероструга, возможности использования данного типа исполнительного органа.

Тема 5.2 Скрепероструговая и бурошнековая выемка пологих пластов. Конструкции скреперостругов, скреперотаранов и бурошнековых установок. Оставление породы в шахте при скрепероструговой и бурошнековой выемке.

Раздел 6. Технологическая схема очистного участка.

Тема 6.1 Параметры сети горных выработок очистного участка. Сохранение выработок для повторного использования. Детальная подготовка календарного плана подготовки и отработки очистного забоя. Связь параметров подготовки с удельным объемом проведения выработок. Полное и частично сохранение выработок для повторного использования как элемент газуправления на очистном участке.

Тема 6.2 Основной транспорт очистного участка. Грузопотоки очистного участка, производительность и приемная способность средств участкового транспорта. Конструкции и схемы работы штрековых перегружателей. Схемы передвижки забойного конвейера, условия его безаварийной работы.

Тема 6.3 Проветривание очистного участка. Классификация схем проветривания очистного участка, особенности прямоточного и комбинированного проветривания. Образование слоевых скоплений метана в очистном забое и пути борьбы с ними. Ограничение нагрузки на очистной забой по газовому фактору и пути его преодоления.

Тема 6.4 Газоуправление на очистном участке и дегазация выемочного столба. Схемы дегазации выемочного столба, влияние параметров дегазации на технико-экономические показатели очистного забоя. Дегазация бурением длинных скважин в купол обрушения.

Тема 6.5 Надежность технологической схемы очистного участка. Вероятностный характер технико-экономических показателей очистного забоя. Коэффициент машинного времени и методы его определения.

Тема 6.6 Методы оптимизации параметров очистного участка. Методы оптимизации и критерий оптимальности параметров очистного участка. Оптимизация параметров очистного участка аналитическими методами и методом линейного программирования.

6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ раздела дисциплины	Тема практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)
3	Расчет параметров комбайновой выемки угля в длинном очистном забое	2
3	Определение параметров струговой выемки в длинном	2

	комплексно-механизированном забое	
6	Выбор ленточных конвейеров для участкового транспорта угля	2
6	Выбор и обоснование схемы проветривания очистного участка	2
6	Выбор и обоснование схемы дегазации очистного забоя	2
	Итого	10

7 Перечень тем лабораторных работ

№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудо-емкость (час.)
6	Разработка мероприятий по повышению коэффициента машинного времени очистного забоя	2
6	Определение оптимальных параметров системы разработки	4
	Итого	6

8 Виды самостоятельной работы

На самостоятельную работу обучающихся отводится 196 часов, в том числе на подготовку к лекциям, лабораторным работам, практическим занятиям (семинарам), прохождение тестирований – 118 часов, выполнение курсового проекта 69 – часов, подготовку к экзамену – 9 часов.

№ раздела/ темы дисциплины	Вид самостоятельной работы	Трудо-емкость (час.)
1.1	1 Изучение теоретического материала.	4
	2 Подготовка к текущему контролю.	4
1.2	1 Изучение теоретического материала.	4
	2 Подготовка к текущему контролю.	4
2.1	1 Изучение теоретического.	4
	2 Подготовка к текущему контролю.	4
2.2	1 Изучение теоретического материала.	2
	2 Подготовка к текущему контролю.	4
	3 Подготовка курсового проекта.	4
2.3	1 Изучение теоретического материала.	2
	2 Подготовка к текущему контролю.	2
	3 Подготовка курсового проекта.	4
3.2	1 Подготовка к текущему контролю.	2
	2 Подготовка курсового проекта.	4
	3 Подготовка к практическому занятию, оформление отчета о практической работе.	4
3.3	1 Подготовка к текущему контролю.	2
	2 Подготовка курсового проекта.	4
	3 Подготовка к практическому занятию, оформление отчета о практической работе.	4
4.1	1 Изучение лекционного материала, составление конспекта лекций	2

	2 Подготовка к текущему контролю.	2
4.2	1 Изучение лекционного материала, составление конспекта лекций 2 Подготовка к текущему контролю.	4 4
4.3	1 Подготовка к текущему контролю. 2 Подготовка курсового проекта.	5 6
4.4	1 Изучение теоретического материала. 2 Подготовка к текущему контролю.	2 4
4.5	1 Подготовка к текущему контролю. 2 Подготовка курсового проекта.	4 8
5.1	1 Подготовка к текущему контролю. 2 Подготовка курсового проекта.	2 4
5.2	1 Подготовка к текущему контролю. 2 Подготовка курсового проекта.	4 2
6.1	1 Подготовка к текущему контролю. 2 Подготовка курсового проекта.	3 11
6.2	1 Подготовка к текущему контролю. 2 Подготовка курсового проекта. 3 Подготовка к практическому занятию, оформление отчета о практической работе.	2 6 4
6.3	1 Подготовка к текущему контролю. 2 Подготовка курсового проекта. 3 Подготовка к практическому занятию, оформление отчета о практической работе.	2 4 4
6.4	1 Подготовка к текущему контролю. 2 Подготовка курсового проекта. 3 Подготовка к практическому занятию, оформление отчета о практической работе	4 4 4
6.5	1 Подготовка к текущему контролю. 2 Подготовка курсового проекта. 3 Подготовка к лабораторной работе, оформление отчета по лабораторной работе.	4 4 4
6.6	1 Подготовка к текущему контролю. 2 Подготовка курсового проекта. 3 Подготовка к лабораторной работе, оформление отчета по лабораторной работе.	4 4 4
Экзамен	Подготовка к экзамену	9
Итого		196

8 Перечень тем курсового проекта

№ раздела дисциплины	Наименование курсового проект	Трудоемкость (час.)
1 – 6	КП тема: «Технология отработки пологих пластов в условиях шахты.....»	69

Исходные данные для курсового проектирования в виде задания на курсовое проектирование выдается обучающемуся руководителем курсового проекта. Курсовой проект выполняется на 4 курсе и состоит из текстовой и графической частей.

Графическая часть выполняется на листе формата А1 и содержит следующие элементы: горизонтальная схема подготовки (на основании гипсометрического плана) в масштабе 1:5000 или 1:10000, сечения наиболее характерных и подготовительных выработок (М 1:50 или 1:100), план и характерные сечения очистного забоя с механизированной выемкой угля, (М1:50 или 1:100), технологическая схема очистного участка (совмещенная со схемой подготовки), планограмма организации работ в очистном забое, график выходов рабочих, сводная таблица технико-экономических показателей.

Содержание **текстовой части** включает.

Титульный лист

Задание на проектирование

ВЕДЕНИЕ

1. Расчет параметров системы разработки

1.1 Расчет длины очистного забоя по возможностям вентиляции и производительности забойного конвейера.

1.2 Расчет длины яруса по простиранию.

1.3 Расчет удельного объема и необходимой скорости проведения выработок.

2. Выбор и обоснование параметров очистного оборудования для длинного очистного забоя

2.1 Выбор и обоснование параметров очистного комбайна

2.2 Выбор и обоснование параметров струговой установки

2.3 Выбор и обоснование параметров забойного конвейера

2.4 Выбор и обоснование параметров механизированной крепи

3. Расчет технологических параметров очистного забоя

3.1 Расчет нагрузки на длинный очистной забой для благоприятных горно-геологических условий.

3.2 Расчет нагрузки на длинный очистной забой для сложных горно-геологических условий.

3.3 Проверка нагрузки на очистной забой по газовому фактору.

4. Расчет параметров технологической схемы очистного участка

4.1 Расчет пропускной способности конвейерной линии очистного участка

4.2 Выбор и обоснование схемы вентиляции и дегазации очистного участка

4.3 Расчет надежности и коэффициента машинного времени очистного забоя

5. Расчет технико-экономических показателей работы очистного участка

6. Расчет и построение планограммы работы очистного забоя

7. Творческое задание

8. Промышленная безопасность при отработке пологих пластов длинными комплексно-механизированными забоями

9. Заключение

10. Список использованных источников

Выполнение курсового проекта включено в самостоятельную работу обучающихся.

9 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

а) основная литература:

1. Пучков Л. А. Подземная разработка месторождений полезных ископаемых : учебник для вузов: в 2 т. Т. 1 / Л. А. Пучков, Ю. А. Жежелевский. – М. : МГГУ, Горная книга, Мир горной книги, 2008. – 562 с.

2. Пучков Л. А. Подземная разработка месторождений полезных ископаемых. Т. 2 [Электронный ресурс]: учебник для вузов / Л. А. Пучков, Ю. А. Жежелевский. –

Москва: Горная книга, 2013. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785986722986.html> (дата обращения 28.06.2017).

3.Боровков Ю. А. Технология добычи полезных ископаемых подземным способом [Электронный ресурс]: учебник для вузов / Ю. А. Боровков, В. П. Дробаденко, Д. Н. Ребриков. — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2017. — 272 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/91079> (дата доступа: 28.06.2017).

б) дополнительная литература:

1.Указания по рациональному расположению, охране и поддержанию горных выработок на угольных шахтах. – М.: Горное дело, 2011. – 215 с.

2.Геологическое обеспечение работ по добыче угля : сборник нормативных документов. – М. : Горное дело, 2011. – 431 с.

3.Мельник В. В. Технология горного производства : в 2 ч. Ч. I / В. В. Мельник, В. Г. Виткалов. – Москва : Горное дело, 2014. – 317 с.

4. Аэрогазодинамика выемочного участка: [монография] / Ф. А. Абрамов, Б. Е. Грецингер, В. В. Соболевский, Г. А. Шевелев. – Москва : Горное дело, 2011. – 231 с.

5. Коровкин Ю. А. Теория и практика длиннолавных систем / Ю. А. Коровкин, П. Ф. Савченко. – Москва: Горное дело, 2012. – 807 с.

6.Правила безопасности в угольных шахтах [Электронный ресурс] : утв. приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 19.11.13 г. № 550 // Техэксперт : информационно-справочная система. – Электронные данные. – Москва, 2017. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1.Электронный каталог Научно-технической библиотеки СибГИУ [Электронный ресурс] : база данных содержит сведения о всех видах литературы, поступающей в фонд НТБ СибГИУ. – Электрон. дан. – Новокузнецк, [199-]. – Режим доступа: <http://libr.sibsiu.ru>, свободный. –Загл. с экрана.

2.Электронная библиотека СибГИУ [Электронный ресурс] : база данных содержит полнотекстовые электронные документы, поступающие в фонд НТБ СибГИУ. – Электрон. дан. – Новокузнецк, [200-]. – Режим доступа: <http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp>. –Загл. с экрана.

3.КнигаФонд [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200-]. – Режим доступа: <http://www.knigafund.ru>. –Загл. с экрана.

4.Лань [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система / ООО «Издательство Лань». – Электрон. дан. – Санкт-Петербург, [200-]. –Режим доступа: <http://e.lanbook.com>. –Загл. с экрана.

5.Консультант студента. Электронная библиотека технического ВУЗа [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система / ООО «Политехресурс». – Электрон. дан. – Москва, [200-]. – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>. –Загл. с экрана.

6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU : электронное периодическое издание / ООО «РУНЭБ». – Электрон. дан. – Москва, [200-]. – Режим доступа: <http://elibrary.ru>. – Загл. с экрана.

7. Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ) [Электронный ресурс] : электронная библиотека / НИВЦ МГУ им. М.В. Ломоносова. – Электрон. дан. – Москва, [200-]. – Режим доступа: <http://uisrussia.msu.ru>. – Загл. с экрана.

г) программное обеспечение: ABBYY FineReader 11, Kaspersky Endpoint Security, AutoCAD 2013, «Программное обеспечение «Руконтекст», WinRAR 3.6, 7-Zip, Microsoft Office 2010, Project Libre 1.6, Microsoft Windows 7 Профессиональная.

д) информационно-справочные системы:

1. Техэксперт [Электронный ресурс] : информационно-справочная система / ООО «Кузбасский центр нормативно-технической документации». – Электрон. дан. – Кемерово, [200-]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.

2. Консультант Плюс [Электронный ресурс] : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Электрон. дан. – Москва, [199-]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.

3. ГАРАНТ [Электронный ресурс] : справочно-правовая система / ООО «НПП «ГАРАНТ-СЕРВИС». – Электрон. дан. – Москва, [200-]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.

4. Электронный реферативный журнал (ЭлРЖ) [Электронный ресурс] : база данных / ВИНТИ РАН. – Электрон. дан. – Москва, [200-]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.

10 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает компьютерный класс и методический кабинет кафедры геотехнологии ауд. 470 ГТК с выходом Интернет и доступом в Электронный каталог библиотеки СибГИУ. Аудитория для проведения исследований физико-механических свойств угля и пород 451^А ГТК. Предметные аудитории для лекционных, лабораторных и практических занятий 463 ГТК, 121 ГТК, 360 ГТК, 468 ГТК, 447 ГТК. Лаборатории технических средств обучения рекреация №1 и №2

11 Методические рекомендации по организации изучения учебной дисциплины

Текущий контроль успеваемости обучающихся по учебной дисциплине «Технология отработки пологих пластов» проводится в форме аттестации на основе оценки выполнения лабораторных и практических работ, результатов тестирования, контроля за посещаемостью и т.п. Промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине «Технология отработки пологих пластов» проводится в форме экзамена на основе оценки результатов ответов обучающихся на теоретические вопросы, составленные по всем разделам изучаемой учебной дисциплины.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и с учетом ООП по направлению подготовки 21.05.04 «Горное дело».

Составитель: д.т.н, проф.,
проф. кафедры геотехнологии А.Н. Домрачев

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры геотехнологии,
протокол №8 от «31» августа 2017 г.

Заведующий кафедрой
геотехнологии ФГБОУ
ВО «СибГИУ» проф.,
докт. техн. наук

В.Н. Фрянов

Согласовано:

Заведующий кафедрой
геотехнологии ФГБОУ
ВО «СибГИУ» проф.,
докт. техн. наук

В.Н. Фрянов

Старший методист
методического отдела

**Аннотация
программы учебной дисциплины
«Технология отработки пологих пластов»
Специальность 21.05.04 «Горное дело»
Специализация «Подземная разработка пластовых месторождений»
Квалификация выпускника - горный инженер (специалист)
форма обучения – заочная**

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины - приобретение знаний и навыков, необходимых для эффективного использования современной техники и технологии при отработке пологих пластов в заданных горно-геологических и технико-экономических условиях. Основными задачами изучения данной дисциплины являются:

- научить обучающихся методологии оценки целесообразности и выбора оптимальных параметров реализации систем разработки для повышения эффективности и уровня промышленной безопасности отработки пологих пластов шахт современного технического уровня;
- научить обучающихся выполнению расчета параметров длинных комплексно-механизированных забоев на действующих, строящихся, реконструируемых и регенерируемых шахтах;
- расширить знания и навыки обучающихся в области конструирования схем и способов подготовки и отработки пологих пластов с использованием современных схем и технических средств дегазации и газоуправления;
- ознакомить обучающихся со схемами и методологией обоснования параметров подготовки и отработки мощных пологих пластов;
- ознакомить обучающихся с требованиями нормативных документов по промышленной безопасности для горных предприятий в части отработки пологих пластов угля.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по специальности

Дисциплина «Технология отработки пологих пластов» (Б1.Б.33.3) включена в базовую часть Б1.Б и изучается на 4 курсе. Изучение данной учебной дисциплины базируется на знаниях и навыках, полученных в ходе изучения дисциплин «Общая геология», «Геотехнология подземная», «Технология строительства горных выработок» и служит основой для дальнейшего изучения дисциплины «Проектирование шахт» и выполнения выпускной квалификационной работы (дипломного проекта). Экзамен сдается после 4 курса, курсовой проект выполняется на 4 курсе.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- профессиональные компетенции
- готовностью осуществлять техническое руководство горными и взрывными 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 (ПК-4);

Структура компетенции:

-знать

требования нормативных документов по обеспечению эффективного и безопасного ведения горных работ при отработке пологих пластов, в том числе с повышенной газообильностью;

-уметь

разрабатывать графики подготовки и отработки выемочных полей, а также планы организации работ в очистных забоях;

-владеть

методами графического представления процессов очистных работ в виде линейных и сетевых графиков, планов, гистограмм.

-использованием нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов (ПК-6);

Структура компетенции:

-знать

требования нормативных документов по промышленной безопасности при отработке пологих пластов, в том числе с повышенной газообильностью;

-уметь

самостоятельно конструировать схемы подготовки и отработки пологих пластов в заданных горно-геологических и технико-экономических условиях;

-владеть

навыками экспресс-оценки уровня промышленной безопасности предлагаемых технических решений по отработке пологих пластов.

-профессионально-специализированные компетенции

-способностью обосновывать главные параметры шахт, технологические схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня (ПСК-1.2);

Структура компетенции:

-знать

особенности подготовки и отработки тонких, мощных и высокогазоносных пологих пластов с использованием различных вариантов систем разработки;

-уметь

определять основные параметры систем разработки пологих пластов, в том числе при наличии осложняющих факторов;

-владеть

методологией выбора экономических (стоимостных) и (или) натуральных критериев эффективности технических решений по отработке пологих пластов.

-способностью выбирать высокопроизводительные технические средства и технологию горных работ в соответствии с условиями их применения, внедрять передовые методы и формы организации производства и труда (ПСК-1.4);

Структура компетенции:

-знать

методологию обоснования выбора технических средств отработки пологих пластов в заданных горно-геологических и горнотехнических условиях;

-уметь

грамотно применять современные технические средства комплексной механизации очистных работ в длинных и коротких очистных забоях;
-владеть методами выбора и оптимизации технических решений по повышению эффективности, и безопасности очистных работ на основе современных средств механизации и автоматизации процессов в очистных забоях.

4 Трудоемкость учебной дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единицы (216 академических часов).

5 Краткое содержание учебной дисциплины

В структуре учебной дисциплины выделяются следующие темы: классификация горно-геологических и горнотехнических условий залегания пологих пластов и их влияние на параметры технологии очистных работ, классификация систем разработки угольных пластов. Технология отработки запасов пологих пластов средней мощности комбайновыми комплексно-механизированными забоями, технология отработки запасов пологих пластов средней мощности струговыми комплексно-механизированными забоями, особенности технологии и систем разработки мощных пологих пластов, особенности технологии отработки тонких и весьма тонких пологих пластов, технологические схемы очистных участков при подготовке и отработке пологих пластов в заданных горно-геологических условиях, организация подготовки и отработки выемочных полей и работ в очистных забоях, схемы проветривания и газоуправления для высокопроизводительных очистных забоев, требования нормативных документов по промышленной безопасности при отработке пологих пластов, в том числе в сложных горно-геологических условиях.

6 Формы организации учебного процесса

Чтение лекций, проведение практических занятий, промежуточное тестирование знаний обучающихся, курсовой проект.

7 Виды промежуточной аттестации.

Экзамен.

8 Составитель

проф., д.т.н. Домрачев А.Н

Дополнения и изменения к программе учебной дисциплины «Технология отработки пологих пластов» основной образовательной программы 21.05.04 «Горное дело»

на период 2017 – 2023 г.г.

Номер изменения/дополнения	Содержание дополнения/изменения	Основание внесения изменения/дополнения
		протокол заседания кафедры № _____ от
		протокол заседания кафедры № _____ от
		протокол заседания кафедры № _____ от
		протокол заседания кафедры № _____ от
		протокол заседания кафедры № _____ от