

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Вишняков Дмитрий Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 30.04.2025 11:55:50
Уникальный программный ключ:
03474917c4d012283e5ad996e48a5e70bf8da057

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МИНОБРНАУКИ РОССИИ)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ДонГТУ»)

Факультет Горно-металлургической промышленности и
строительства
Кафедра Геотехнологий и безопасности производств



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Подземная разработка пластовых месторождений
(наименование дисциплины)

21.05.04 Горное дело
(код, наименование направления)

Разработка месторождений полезных ископаемых
Безопасность производств и горноспасательное дело
(специализация)

Квалификация Горный инженер (специалист)
(бакалавр/специалист/магистр)
Форма обучения очная, заочная
(очная, очно-заочная, заочная)

1 Цели и задачи изучения дисциплины

Цель преподавания дисциплины: изучение научно обоснованных технологий подземной разработки пластовых месторождений полезных ископаемых, способов и схем вскрытия, подготовки и отработки шахтных полей, систем разработки угольных месторождений с учетом необходимости постоянного повышения производительности труда, улучшения их условий, техники безопасности и снижения себестоимости продукции.

Задачи изучения дисциплины: научить студента использовать теоретические знания и практические умения для проектирования эффективных, безопасных и экономичных способов вскрытия, подготовки и систем разработки месторождений полезных ископаемых.

Дисциплина направлена на формирование профессиональных компетенций (ОПК-2; ПК-3; ПК-4) выпускника.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Подземная разработка пластовых месторождений» входит в базовую часть по специальности 21.05.04 «Горное дело» (специализаций Разработка месторождений полезных ископаемых, Безопасность производств и горноспасательное дело»

Для изучения дисциплины необходимы компетенции, сформированные у студента в результате освоения дисциплин ОПОП: «Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика»; «Процессы подземных горных работ»; «Основы горного дела (подземная геотехнология)».

В результате изучения дисциплины студенты должны

знать:

общие понятия о схемах вскрытия, способах подготовки шахтных полей, системах разработки, околоствольных дворах и технологических комплексах поверхности шахт

уметь:

осуществлять подсчет запасов и потерь угля в шахтном поле; обосновывать проектную мощность и срок службы шахты; определять линии очистных забоев по шахте при разработке пологих и крутых пластов; обосновывать выбор рационального места заложения стволов в шахтном поле; изучать способы подготовки шахтных полей по планам горных выработок и способы вскрытия по схемам вскрытия; производить выбор рационального варианта подготовки и вскрытия шахтного поля; определять условия отработки лавы; рассчитывать нагрузку на очистной забой по организационно-техническому, нормативному факторам и условиям проветривания; определять элементы и структурное строение сплошных и столбовых систем разработки; рассчитывать оптимальное соотношение между очистными и подготовительными забоями; рассчитывать элементы забоя и выбор механизации очистных работ в лавах крутых пластов; конструировать варианты и осуществлять выбор рациональной системы разработки.

В свою очередь, дисциплина «Подземная разработка пластовых месторождений» является основой для изучения следующих дисциплин: «Комплексное освоение недр»; «Компьютерное моделирование пластовых месторождений»; «Проектирование шахт», а также, приобретенные знания, могут быть использованы при подготовке и защите выпускной квалификационной работы, при прохождении преддипломной практики и профессиональной деятельности.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 9 зачетных единицы, 324 ак.ч.

Программой дисциплины предусмотрены:

– очная форма обучения:

5-й семестр – лекционные (36 ак.ч.), практические (36 ак.ч.) занятия и самостоятельная работа студента (108 ак.ч.);

– заочная форма обучения – лекционные (4 ак.ч.), практические (4 ак.ч.) занятия и самостоятельная работа студента (172 ак.ч.);

6-й семестр– лекционные (32 ак.ч.), практические (32 ак.ч.) занятия и самостоятельная работа студента (80 ак.ч.);

– заочная форма обучения – лекционные (4 ак.ч.), практические (4 ак.ч.) занятия и самостоятельная работа студента (136 ак.ч.);

6-й семестр очная форма - курсовой проект – 36 ак.ч.

7-й семестр заочная форма: - курсовой проект – 36 ак.ч. (практические (2 ак.ч.) занятия, самостоятельная работа студента (34 ак.ч.)

Дисциплина изучается на 3 курсе в 5 и 6 семестре (специализации «РМПИ» и «БПГД»). Курсовой проект выполняется на 3 курсе в 6 семестре (специализация «РМПИ»).

3 Перечень результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Процесс изучения дисциплины «Основы горного дела (подземная геотехнология)» направлен на формирование компетенции, представленной в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции, обязательные к освоению

Наименование категории (группы) компетенций	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	ОПК-2	ОПК-2.1. Знать: общую характеристику горно-геологических условий месторождения при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов ОПК-2.2. Уметь: применять полученные знания о горно-геологических условиях в сфере профессиональной деятельности ОПК-2.3. Владеть: навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов
Способен определять оптимальные параметры проектируемых предприятия для разработки месторождений полезных ископаемых	ПК-3.	ПК-3.1. Знать: теоретические основы проектирования горных предприятий; методические основы оптимального проектирования горных предприятий; организационные основы проектирования горных предприятий; виды проектных работ ПК-3.2. Уметь: принимать участие в подготовке заданий на разработку проектных решений ПК-3.3. Владеть: навыками ведения и актуализации технической и технологической проектной документации в соответствии с требованиями нормативно-технических документов; навыками ведения документации по состоянию промышленной безопасности и промышленной санитарии, охране труда
Способен проектировать технологическую схему предприятия для разработки месторождений полезных ископаемых	ПК-4	ПК-4.1. Знать: теоретические и методические основы проектирования технологических схем предприятий для разработки месторождений; принципы оптимального проектирования технологических схем предприятий для подземной разработки пластовых месторождений на основе экономико-математического моделирования; формы и организацию разработки месторождения

4 Объём и виды занятий по дисциплине

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 9 зачетных единицы, 324 ак.ч. в том числе курсовая работа – 36 ак.ч.

Самостоятельная работа студента (СРС) включает проработку материалов лекций, подготовку к практическим занятиям, текущему контролю, выполнение индивидуального задания, самостоятельное изучение материала, подготовку к экзамену и выполнение курсового проекта.

При организации внеаудиторной самостоятельной работы по данной дисциплине используются формы и распределение бюджета времени на СРС для очной формы обучения в соответствии с таблицей 2

Таблица 2 – Распределение бюджета времени на СРС

Вид учебной работы	Всего ак.ч	Ак.ч. по семестрам	
		5	6
Аудиторная работа, в том числе:	136	72	64
Лекции (Л)	68	36	32
Практические занятия (ПЗ)	68	36	32
Лабораторные работы (ЛР)	-	-	-
Курсовая работа/курсовой проект	-	-	-
Самостоятельная работа студентов (СРС), в том числе:	188	108	80
Подготовка к лекциям	36	24	12
Подготовка к лабораторным работам	-	-	-
Подготовка к практическим занятиям / семинарам	36	24	12
Выполнение курсовой работы / проекта	36	-	36
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-	-
Реферат (индивидуальное задание)	-	-	-
Домашнее задание	-	-	-
Подготовка к контрольной работе	-	-	-
Подготовка к коллоквиуму	20	14	6
Аналитический информационный поиск	20	16	4
Работа в библиотеке	20	16	4
Подготовка к экзамену	20	14	6
Промежуточная аттестация – экзамен (Э, д/з)	Э, д/з	Э, д/з	Э, д/з
Общая трудоемкость дисциплины			
ак.ч	324	180	144
з.е.	9	5	4

5 Содержание дисциплины

5 семестр

- тема 1. (Введение. Запасы и потери полезных ископаемых, основные параметры шахты. Мощность и срок службы шахты.);
- тема 2. (Отработка запасов шахтных полей. Разделение шахтных полей на части. Порядок отработки частей шахтного поля.);
- тема 3. (Подготовка шахтных полей. Подготовка пластов. Классификация схем и способов подготовки шахтных полей.)
- тема 4. (Общие вопросы вскрытия месторождений. Требования, предъявляемые к способам вскрытия шахтных полей. Классификация схем и способов вскрытия месторождений.);
- тема 5. (Вскрытие наклонными стволами. Преимущества, недостатки и область применения различных вариантов вскрытия шахтных полей наклонными стволами.);
- тема 6. (Вскрытие вертикальными стволами. Преимущества, недостатки и область применения.)
- тема 7. (Вскрытие штольнями. Комбинированные способы вскрытия. Вскрытие пологих и крутых пластов штольнями. Синтез классических схем вскрытия.);
- тема 8. (Конструирование вариантов вскрытия и выбор рационального из них.);
- тема 9. (Околоствольные дворы. (Классификация и технологические схемы околоствольные дворов. Выбор типа околоствольного двора.);
- тема 10. (Технологические комплексы поверхности шахт. Назначение технологических комплексов поверхности шахты. Блокировка зданий и сооружений на поверхности шахты.).

6 семестр

- тема 1. (Общие понятия о системах разработки. Требования, которые предъявляются к системам разработки. Классификация систем.);
- тема 2. (Сплошные системы разработки. Сущность сплошных систем разработки, перспективы их применения.);
- тема 3. (Столбовые системы разработки. Сущность столбовых систем разработки. Оценка перспектив и направления совершенствования столбовых систем разработки.);
- тема 4. (Комбинированные системы разработки. Сущность комбинированных систем разработки, преимущества, недостатки и область применения.);
- тема 5. (Системы разработки пластов без присутствия людей в очистном забое. Основные направления совершенствования технологии и систем разработки без присутствия людей в очистном забое.);
- тема 6. Конструирование вариантов систем разработки и определения

их параметров).

Виды занятий по дисциплине и распределение аудиторных часов для очной и заочной формы приведены в таблице 3 и 4 соответственно.

Таблица 3 – Виды занятий по дисциплине и распределение аудиторных часов (очная форма обучения)

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Темы практических занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Тема лабораторных занятий	Трудоемкость в ак.ч.
1	Введение. Запасы и потери полезных ископаемых, основные параметры шахты.	Цель и задачи курса. Стадии разработки месторождений. Запасы шахтных полей, проектные потери, их классификация и определение.	4	1. Подсчет промышленных запасов, обоснование производственной мощности и срока службы шахты	4	—	—
2	Отработка запасов шахтных полей.	Разделение шахтных полей на части. Порядок отработки частей шахтного поля.	2	2. Определение линии очистных забоев по шахте при разработке пологих пластов	2	—	—
3	Понятие о месте заложения стволов в шахтном поле при вскрытии угольных пластов.	Способы определения места заложения стволов в шахтном поле.	4	Выбор схемы вскрытия шахтного поля	6	—	—
	Подготовка шахтных полей.	Подготовка пластов. Классификация схем и способов подготовки шахтных полей.	6	3. Расчет производственной мощности шахты и линии очистных забоев на крутых пластах	4	—	—

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Темы практических занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Тема лабораторных занятий	Трудоемкость в ак.ч.
				4. Выбор рационального места заложения стволов в шахтном поле	4	—	—
4	Общие вопросы вскрытия месторождений.	Требования, предъявляемые к способам вскрытия шахтных полей. Классификация схем и способов вскрытия месторождений.	4	5. Выбор способа подготовки шахтного поля и обоснование его параметров	4	—	—
5	Вскрытие наклонными стволами.	Преимущества, недостатки и область применения вариантов вскрытия шахтных полей наклонными стволами.	2	6. Определение способов подготовки шахтных полей и условий отработки пласта по планам горных выработок	6	—	—
6	Вскрытие вертикальными стволами.	Преимущества, недостатки и область применения.	2				

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Темы практических занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Тема лабораторных занятий	Трудоемкость в ак.ч.
7	Вскрытие штольнями. Комбинированные способы вскрытия.	Вскрытие пологих и крутых пластов штольнями. Синтез классических схем вскрытия.	4	7. Определение способов вскрытия шахтных полей по схемам вскрытия	4	—	—
8	Конструирование вариантов вскрытия и выбор рационального из них.	Принципы конструирования вариантов вскрытия. Основные положения и порядок расчетов по методу технико-экономического сравнения вариантов. 1.	2. 6	8. Выбор рационального способа вскрытия шахтного поля методом технико-экономического сравнения вариантов	8	—	—
9	Околоствольные дворы.	Классификация и технологические схемы околоствольные дворов. Выбор типа околоствольного двора.	4				
10	Технологические комплексы поверхности шахт.	Назначение технологических комплексов поверхности шахты. Блокировка зданий и сооружений на поверхности шахты.	2				

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Темы практических занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Тема лабораторных занятий	Трудоемкость в ак.ч.
Всего аудиторных часов			36	36			
1	Общие понятия о системах разработки.	Требования, которые предъявляются к системам разработки. Классификация систем.	4	1. Определение условий отработки лавы	4	—	—
2	Сплошные системы разработки.	Сущность сплошных систем разработки, , перспективы их применения.	6	2. Расчет нагрузки на очистной забой	4	—	—
				3. Изучение элементов и структурного строения сплошной системы разработки	4		
3	Столбовые системы разработки.	Сущность столбовых систем разработки. Оценка перспектив и направления совершенствования столбовых систем разработки.	10	4. Изучение элементов и структурного строения столбовой системы разработки	4	—	—
				5. Расчет			

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Темы практических занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Тема лабораторных занятий	Трудоемкость в ак.ч.
				взаимного положения забоев очистных и подготовительных выработок	2		
				6. Расчет элементов забоя и выбор механизации очистных работ в лавах крутых пластов	2		
				7. Изучение систем разработок по планам горных выработок	4		
4	Комбинированные системы разработки.	Сущность комбинированных систем разработки, преимущества, недостатки и область применения.	2			—	—
5	Системы разработки пластов без присутствия людей в очистном забое. Основные направления совершенствования		6	8. Конструирование и выбор системы разработки методом технико-экономического сравнения	8	—	—

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Темы практических занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Тема лабораторных занятий	Трудоемкость в ак.ч.
	технологии и систем			вариантов			
6	Основные направления совершенствования технологии и систем разработки без присутствия людей в очистном забое.	Этапы конструирования вариантов и последовательность выбора рациональной системы разработки.	4			—	—
Всего по 6-му семестру			32		32		

Таблицы 4 –Виды занятий по дисциплине и распределение аудиторных часов (заочная форма обучения)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Темы практических занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Тема лабораторных занятий	Трудоемкость в ак.ч.
1	Подготовка шахтных полей	Подготовка пластов. Классификация схем и способов подготовки шахтных полей.	2	1. Конструирование вариантов и выбор рациональной схемы вскрытия	4	—	—
2	Вскрытие шахтных полей. Околоствольные дворы и технологические комплексы поверхности шахт.	Вскрытие пологих и крутых пластов штольнями. Синтез классических схем вскрытия. Классификация и технологические схемы околоствольных дворов. Выбор типа околоствольного двора.	2				
Всего 5-й семестр			4	4			
1	Общие понятия о системах разработки. Сплошные системы разработки. Столбовые системы разработки.	Требования, которые предъявляются к системам разработки. Классификация систем.	2	1. Конструирование вариантов и выбор рациональной системы разработки	4		

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Темы практических занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Тема лабораторных занятий	Трудоемкость в ак.ч.
2	Комбинированные системы разработки. Системы разработки пластов без присутствия людей в очистном забое. Конструирование вариантов систем разработки и определение их параметров	Сущность сплошных, столбовых и комбинированных систем разработки. Оценка перспектив и направления совершенствования столбовых систем разработки.	2				
Всего 6-й семестр			4		4		

6 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

6.1 Критерии оценивания

В соответствии с Положением о кредитно-модульной системе организации образовательного процесса ФГБОУ ВО «ДонГТУ» (https://www.dstu.education/images/structure/license_certificate/polog_kred_modul.pdf) при оценивании сформированности компетенций по дисциплине используется 100-балльная шкала.

Перечень компетенций по дисциплине и способы оценивания знаний приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Перечень компетенций по дисциплине и способы оценивания знаний

Код и наименование компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ОПК-2, ОПК-9, ОПК-10.	Экзамен	Комплект контролирующих материалов для экзамена
ОПК-2, ОПК-9, ОПК-10.	Дифференцированный зачёт	Комплект контролирующих материалов для диф. зачёта по курсовой работе

Всего по текущей работе в семестре студент может набрать 100 баллов, в том числе:

- тестовый контроль или устный опрос на коллоквиумах (2 работы) – всего 50 баллов;
- практические задания – 25 баллов
- лабораторные задания – 25 баллов

Экзамен проставляется автоматически, если обучающийся набрал в сумме при проведении мероприятий текущего контроля ~ не менее 60 баллов.

При наборе обучающимся в течение семестра по всем мероприятиям текущего контроля менее 60 баллов, на зачетно-экзаменационной сессии ему предоставляется возможность сдать экзамен, допуском к которому будет являться выполненный реферат (конспект лекций) по темам дисциплины. Такая же возможность сдачи экзамена предоставляется тем обучающимся, которые набрали в течение семестра по всем мероприятиям текущего контроля 60 и более баллов, но хотят повысить свою итоговую оценку.

Для обучающихся заочной формы обучения допуск к экзамену производится только при наличии полностью выполненного и правильно

оформленного реферата (конспекта лекций) по темам дисциплины.

По усмотрению преподавателя-экзаменатора экзамен по дисциплине проводится в устной, письменной или тестовой форме, при этом обучающийся может набрать до 100 баллов. На экзамен выносятся вопросы по всем темам дисциплины. Итоги экзамена (промежуточной аттестации) считаются удовлетворительными при получении обучающимся не менее 60 баллов.

Экзамен по дисциплине в устной или письменной форме проводится с использованием разработанных контрольных вопросов экзамена и включает 5 вопросов из разных тем дисциплины. Полный ответ на каждый из 5 вопросов оценивается в 20 баллов.

Экзамен в тестовой форме проводится с использованием машинного (компьютерного) или безмашинного итогового теста, включающего не менее 30 вопросов по всем темам дисциплины. В результате выполнения теста обучающийся может набрать до 100 баллов. Также, по усмотрению преподавателя-экзаменатора, оценка экзамена может складываться из оценок за выполненный реферат (конспект лекций) по темам дисциплины (всего 40 баллов) и пройденный итоговый тест (всего 60 баллов).

Шкала оценивания знаний при проведении промежуточной аттестации приведена в таблице 6.

Таблица 6 –Шкала оценивания знаний

Сумма баллов за все виды учебной деятельности	Оценка по национальной шкале зачёт/экзамен
0-59	Не зачтено/неудовлетворительно
60-73	Зачтено/удовлетворительно
74-89	Зачтено/хорошо
90-100	Зачтено/отлично

6.2 Оценочные средства для самостоятельной работы и текущего контроля успеваемости

1. Какие особенности вскрытия пластов на глубоких горизонтах?
2. Какие условия вскрытия одиночного пологого и горизонтального пласта наклонными стволами?
3. Какие существуют запасы шахтного поля, их классификация и определение?
4. Как классифицируются околоствольные дворы шахт, их назначение, классификация и предъявляемые к ним требования?
5. Какие условия вскрытия свиты пологих пластов наклонными стволами?
6. Какие существуют проектные потери и их определение?

7. Какие условия вскрытия наклонными стволами и этажными квершлагами?
8. Как определяются производственная мощность шахты и срока ее службы?
9. Какие существуют способы подготовки пластов, их достоинства, недостатки и область применения?
10. Как производится вскрытие свиты пластов вертикальными стволами и капитальным квершлагом.?
11. Как определяются расчетный и полный срок службы шахты?
12. Когда применяется одnogоризонтное вскрытие пологих пластов вертикальными стволами и этажными (ярусными) квершлагами?
13. Как определяется расположение стволов в шахтном поле?
14. Как производится группирование на двусторонние участки-блоки, их достоинства, недостатки и область применения?
15. Какие условия одnogоризонтного вскрытия пологих пластов вертикальными стволами и этажными (ярусными) квершлагами?
16. Когда применяется этажная подготовка для групповой разработки пластов?
17. Какие Вы знаете поверхностные технологические комплексы шахт, их назначение, разновидности и предъявляемые требования?
18. Какие условия вскрытия свиты пластов вертикальными стволами и этажными квершлагами?
19. Когда применяется этажная подготовка для индивидуальной отработки пластов?
20. Когда применяются панельная и погоризонтная подготовка шахтных полей?
21. Когда применяется вскрытие свиты пологих пластов вертикальными стволами и капитальными квершлагами на двух горизонтах?
22. Каков порядок расчетов по методу вариантов?
23. Когда применяется многогоризонтное вскрытие свиты пологих пластов вертикальными стволами и этажными квершлагами?
24. Какие требования, предъявляются к промплощадке поверхностного комплекса?
25. Когда применяется вскрытие свиты пластов вертикальными стволами и погоризонтными квершлагами, его разновидности?
26. Каким образом делятся шахтные поля на части? Порядок их отработки и область применения.
27. Какие существуют способы вскрытия свиты крутых пластов, их

разновидности?

28. Какие особенности вскрытия шахтных полей на больших глубинах разработки? Вскрытие шахтных полей при делении их на блоки.

29. Как классифицируются околоствольные дворы? Требования ПБ к их расположению и оборудованию.

30. Какие Вы знаете схемы расположения стволов в шахтном поле, их достоинства, недостатки и область применения?

31. Когда применяется вскрытие пологих и крутых пластов штольнями?

32. Как классифицируются околоствольные дворы, их назначение и предъявляемые требования?

33. Когда применяется одnogоризонтное вскрытие одиночного пологого и горизонтального пласта вертикальными стволами?

34. Какие условия применения комбинированных способов вскрытия вертикальными и наклонными стволами?

35. Какие технологические схемы круговых, петлевых, челноковых и тупиковых околоствольных дворов Вы знаете?

36. Когда используются комбинированные способы вскрытия вертикальными стволами, капитальными, погоризонтными и этажными квершлагами?

37. Как определить места заложения главного ствола в шахтном поле?

38. Когда применяются комбинированные способы вскрытия шахтных полей штольнями, наклонными и вертикальными стволами?

39. Когда применяется панельная подготовка для индивидуальной и групповой отработки пластов?

40. Как определяется линия очистных забоев на шахтах с крутым залеганием пластов?

41. Какие существуют стадии разработки месторождения?

42. Какие условия вскрытия свиты пластов вертикальными стволами и погоризонтными квершлагами?

43. Как вскрываются крутые пласты?

44. Какие факторы, влияют на выбор систем разработки и предъявляемые к ним требования?

45. Какие условия применения системы разработки длинными столбами по простиранию с двумя лавами в панели?

46. Как определяется взаимное положение очистных и подготовительных работ?

47. Когда применяется система разработки длинными столбами по простиранию с четырьмя лавами в панели?

48. Какие способы проведения и охраны подготовительных выработок при сплошной системе разработки и их сопоставительный анализ?

49. Какая сущность сплошных систем разработки, область применения, достоинства и недостатки?

50. Как реализуется система разработки и технология бурошнековой выемки угля.?

51. Когда применяется сплошная система разработки лава-этаж (лава-ярус) с полевой подготовкой?

52. Когда применяются бесцеликовые схемы отработки пластов лавами по падению (восстанию)?

53. Какие требования ПБ к последовательному проветриванию лав? Факторы, ограничивающие длину очистного забоя.

54. Какая методика выбора рациональной системы разработки?

55. Когда используется система разработки длинными столбами по простиранию с доставкой угля на двухсторонний промежуточный бремсберг?

56. Когда применяется технология отработки пластов с разворотом механизированных комплексов?

57. Какие требования, предъявляются к системам разработки?

58. Когда применяется система разработки длинными столбами по падению (восстанию) со спаренными лавами?

59. Когда применяется система разработки длинными столбами по падению (восстанию) с одинарными лавами?

60. Какие перспективы использования, достоинства и недостатки технологии выемки угля без присутствия людей в очистном забое?

61. Как выбирается рациональный вариант системы разработки?

62. Как работает технология разработки крутых пластов канатными пилами с выемкой столбов по восстанию и простиранию?

63. Когда применяются сплошные системы разработки с делением этажа на подэтажи?

64. Как выбирается рациональная система разработки?

65. Каковы условия применения сплошной системы разработки с делением этажа на подэтажи и проведением участкового бремсберга впереди очистного забоя?

66. Когда применяется система разработки длинными столбами по простиранию с делением этажа на подэтажи на крутых пластах средней мощности?

67. Когда используется система разработки длинными столбами по простиранию с выемкой угля полосами по падению с применением щитовых агрегатов?

68. Как определяется оптимальный размер выемочного поля по простиранию на пологих пластах?
69. Когда применяются комбинированные системы разработки по падению (восстанию) пласта?
70. Каким образом используется технология разворота механизированных комплексов на 180°?
71. Когда используются комбинированные системы разработки по падению (восстанию) пласта?
72. Когда применяются системы разработки длинными столбами по простиранию при панельной подготовке шахтного поля?
73. Когда применяется сплошная система разработки тонких крутых пластов с прямолинейным забоем?
74. Как классифицируются системы разработки угольных месторождений?
75. Когда применяется технология разработки крутых пластов канатными пилами с выемкой столбов по простиранию?
76. Когда применяется комбинированная система разработки «парными штреками»?
77. Как выбирается рациональный вариант системы разработки?
78. Как оценивается перспектива и области применения систем разработки длинными столбами по падению (восстанию) пласта?
79. Как определяются основные параметры систем разработки на крутом падении?
80. Какие особенности работы лав при комбинированной системе разработки «парными штреками»?
81. Какие достоинства, недостатки, область применения и перспективы «безлюдной» выемки угля?

6.3 Тематика и содержание курсового проекта

Курсовой проект по дисциплине «Подземная разработка пластовых месторождений» входит в базовую часть ОПОП по направлению специальности «Горное дело». Специализация «Разработка месторождений полезных ископаемых, Безопасность производств и горноспасательное дело».

Курсовой проект по дисциплине «Подземная разработка пластовых месторождений» выполняется на основе знаний, полученных не только при ее изучении, но и изучения смежных дисциплин: "Управление состоянием массива горных пород", "Аэрология горных предприятий", "Процессы

подземных горных работ", "Организация производства и управление предприятием".

При выполнении курсового проекта студент получает навыки использования государственных стандартов, нормативных документов, справочников, отчетов о научно-исследовательских и проектно-конструкторских работах, типовых проектов и др.

В процессе выполнения курсового проекта необходимо использовать отчеты по НИР, стандартные программы на ПЭВМ и программы, разработанные кафедрой ГБП для учебных целей.

Основными задачами проекта являются:

- приобретение практических навыков выбора и обоснования проектных решений как на уровне основных технологических подсистем шахты, так и ее технологической схемы в целом;
- приобретение навыков составления отдельных разделов реального проекта угольной шахты;
- подготовка к выполнению выпускной квалификационной работы.

Перечень разделов в пояснительной записке:

1. Основные сведения о пласте и прогноз инженерно-геологических условий его отработки.

2 Обоснование параметров технологии и средств комплексной механизации очистных работ

3 Выбор способа подготовки и обоснование его параметров

4 Выбор рациональной системы разработки

Содержание графической части проекта

1. Таблица объемов проводимых выработок по сравниваемым вариантам способов подготовки.

2. Принятый способ подготовки шахтопласта с указанием его параметров и подписанными выработками.

3. Эскизы отобранных для технико-экономического сравнения вариантов систем разработки;

4. Принятый вариант системы разработки с изображением всех горных выработок, узлов их сопряжений, сечений по лаве, транспорта и вспомогательного оборудования, охраны подготовительных выработок и проветривания с необходимыми количественными характеристиками;

5. Сводная таблица затрат по вариантам, сравниваемых между собой.

Курсовой проект по дисциплине «Подземная разработка пластовых месторождений» изучается на 3 курсе в 6 семестре.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Основная литература

1. Правила безопасности в угольных шахтах [Электронный ресурс]: Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности 08.12.2020 № 507 (ред. от 23.06.2022) — URL: <https://moodle.dstu.education/mod/resource/view.php?id=110730> — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный (дата обращения 23.08.2024).

2. Филимонов, К. А. Подземная разработка пластовых месторождений. Практикум : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлениям подготовки 21.05.04 "Горное дело" и 21.05.05 "Физические процессы горного или нефтегазового производства" / К. А. Филимонов, Д.В. Зорков ; Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева. — Кемерово : КузГТУ, 2022 — 437 с. — <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=91881&type=utchposob:common>. — Текст : электронный

Дополнительная литература

1. Бурчаков, А.С. Технология и механизация подземной разработки пластовых месторождений [Текст]: Учебник для вузов / А.С. Бурчаков, Ю.А. Жежелевский, С.А. Ярунин — М.: Недра, 1989. — 431 с.

2. Килячков, А.П. Технология горного производства [Текст]: Учебник для вузов - 4-е изд. перераб. и доп. / А.П. Килячков — М.: Недра, 1992. — 415 с.

3. Технологические схемы разработки пластов на шахтах Украины [Текст] : КД 12.01.201-98. утв. Минуглепромом Украины 30.01.98. — Донецк: ДонУГИ, 1998. — 244 с.

4. Правила технической эксплуатации угольных шахт [Текст] : СОУ 10.1-00185790-002-2005 : утв. Минуглепромом Украины 14.11.06. — Киев : Минуглепром Украины, 2006. — 354 с.

5. Инструкция по безопасному ведению горных работ на шахтах, разрабатывающих угольные пласты, склонные к горным ударам [Текст]. — СПб: ВНИМИ, 2013. — 108 с.

6. Руководство по безопасности "Рекомендации по безопасному ведению горных работ на склонных к динамическим явлениям угольных пластах". Серия 05. Выпуск 53. — М.: Закрытое акционерное общество "Научно-технический центр исследований проблем промышленной безопасности", 2017. — 176 с.

Учебно-методические материалы и пособия, используемые студентами при изучении дисциплины.

1. Практикум по курсу «Подземная разработка пластовых месторождений (часть I)» (для студентов 3-4 курса всех форм обучения специальности 21.05.04 "Горное дело", специализация «Разработка месторождений и добыча полезных ископаемых») [Текст] / Сост.: О. Л. Кизияров, А. П. Болотов, А. И. Мележик. – Алчевск : ГОУ ВПО ЛНР "ДонГТУ", 2018. — 71 с.

2. Практикум по курсу «Подземная разработка пластовых месторождений (часть I)» (для студентов 3-4 курса всех форм обучения специальности 21.05.04 "Горное дело", специализация «Разработка месторождений и добыча полезных ископаемых») [Текст] / Сост.: О. Л. Кизияров, А. П. Болотов, А. И. Мележик, Д.А. Самойленко – Алчевск : ГОУ ВПО ЛНР "ДонГТУ", 2020. — 68 с.

3. Методические указания к выполнению курсового проекта по курсу "Подземная разработка пластовых месторождений" (для студентов 4 курса всех форм обучения специальности 21.05.04 "Горное дело", специализация "Подземная разработка пластовых месторождений") [Текст] / Сост.: О.Л. Кизияров, А.П. Болотов, А.А. Леонов. – Алчевск: ГОУ ВПО ЛНР "ДонГТУ", 2019. – 52 с.

7.2 Базы данных, электронно-библиотечные системы, информационно-справочные и поисковые системы

1. Научная библиотека ДонГТУ : официальный сайт. — Алчевск. — URL: library.dstu.education. — Текст : электронный.

2. Научно-техническая библиотека БГТУ им. Шухова : официальный сайт. — Белгород. — URL: <http://ntb.bstu.ru/jirbis2/>. — Текст : электронный.

3. Консультант студента : электронно-библиотечная система. — Москва. — URL: <http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>. — Текст : электронный.

4. Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система. — URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red. — Текст : электронный.

5. IPR BOOKS : электронно-библиотечная система. — Красногорск. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/>. — Текст : электронный.

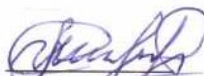
Наименование оборудованных учебных кабинетов	Адрес (местоположение) учебных кабинетов
Специальные помещения: Мультимедийная аудитория, оборудованная специализированной (учебной) мебелью (скамья учебная, стол компьютерный – 1 шт., доска аудиторная– 2 шт.), АРМ учебное ПК (монитор + системный блок), мультимедийная стойка с оборудованием – 1 шт., широкоформатный экран. Аудитории для проведения практических занятий, для самостоятельной работы: Компьютерный класс (23 посадочных места), оборудованный учебной мебелью, компьютерами с неограниченным доступом к сети Интернет, включая доступ к ЭБС: Системный блок AMI Mini PC 420 /Celeron 1,6 GHz/512Mb/ 80 Gb/ Integr – 18 шт. Мониторы – ACD 27" – 18 шт. Switch TP-Link DES1024 D 24 port – 1 шт. Switch D-Link 8 Port – 1 шт. Принтер матричный – Epson FX-1170 – 1 шт. МФУ M7100 DN – 1 шт. Доска маркерная магнитная – 1 шт	ауд. 102 корп. 6 ауд. 419 корп. 6

Лист согласования РПД

Разработал

доц. кафедры геотехнологий
и безопасности производств

(должность)


(подпись)А.И. Мележик

(Ф.И.О.)

(должность)

(подпись)

(Ф.И.О.)

(должность)

(подпись)

(Ф.И.О.)

И.о. заведующего кафедрой
геотехнологий и безопасности
производств
(подпись)О.Л. Кизияров

(Ф.И.О.)

Протокол №1 заседания
кафедры геотехнологий и
безопасности производств

от 27.08.2024г.

И.о. декана горно-металлургической
промышленности и строительства
(подпись)О.В. Князьков

(Ф.И.О.)

Согласовано

Председатель методической
комиссии по направлению
подготовки 21.05.04 Горное дело
(подпись)О.В. Князьков

(Ф.И.О.)

Начальник учебно-методического
центра
(подпись)О.А. Коваленко

(Ф.И.О.)

Лист изменений и дополнений

Номер изменения, дата внесения изменения, номер страницы для внесения изменений	
ДО ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ:	ПОСЛЕ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ:
Основание:	
Подпись лица, ответственного за внесение изменений	