

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Кафедра геотехнологии

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной и
воспитательной работе
_____ М.В. Темлянецв
подпись
« ____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Технология отработки крутых пластов и гидродобыча

21.05.04 «Горное дело»
(направленность (профиль): «Подземная разработка пластовых месторождений»)

Квалификация выпускника
Горный инженер (специалист)

Форма обучения
Очная форма

Срок обучения: 5 лет 6 месяцев

Год начала подготовки 2021

Новокузнецк
2021

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

- формирование компетенций предусмотренных учебным планом в соответствии с требованиями ФГОС, позволяющих выпускнику изучать, обобщать и анализировать техническую информацию по применению:
 - технологии отработки крутых и крутонаклонных пластов в горном производстве.
 - изучение гидроструйных технологий, основанных на использовании энергии высокоскоростных струй воды для разрушения углей, горных пород и различных твердых материалов.

Задачами учебной дисциплины являются:

- - дать обучающимся базовые знания по технологии и технике отработки крутых и крутонаклонных пластов;
- научить определять необходимые технологические параметры оборудования применяемого при отработке крутых и крутонаклонных пластов;
- приобретение обучающимися опыта работы в процессе разработке перспективных технологических решений при освоении запасов крутых и крутонаклонных угольных пластов;
- дать обучающимся базовые знания по способам применения гидромеханизации в процессе отработки МПИ;
- приобретение обучающимися опыта выбора параметров технологических схем гидравлической отработки угольных месторождений.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 21.05.04 «Горное дело».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

- Гидромеханика;
- Геотехнология подземная (пластовые месторождения).

Учебная дисциплина дополняет знания, умения и навыки, получаемые по одновременно изучаемым и последующим дисциплинам:

- Вскрытие и подготовка шахтных полей;
- Комбинированная разработка МПИ.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– Профессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ПК	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Планируемые результаты обучения
	ПК-2: Способен проектировать и эффективно организовывать реализацию процессов подготовительных, очистных и буровзрывных работ в заданных горно-геологических и горнотехнических условиях	ПК-2.4 Обосновывает оптимальные варианты вскрытия и подготовки шахтных полей в заданных горно-геологических условиях	<ul style="list-style-type: none"> – знать: инновационные направления развития подземной гидротехнологии; современные средства и технологию ведения горных работ на крутых и крутонаклонных пластах; – уметь: определять основные параметры гидромеханизации технологических схем шахт; выбирать современные технические средства для реализации технологии вскрытия, подготовки и отработки запасов крутых и крутонаклонных угольных пластов; . – владеть: навыками принятия технических и технологических решений применения гидравлической технологии отработки пластовых месторождений; методами выбора необходимых высокопроизводительных технических средств для эффективной отработки крутых и крутонаклонных угольных пластов..

4 Объем и содержание учебной дисциплины

Учебные занятия по учебной дисциплине проводятся в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа обучающихся с педагогическим работником включает в себя занятия лекционного типа (лекции), занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы), промежуточную аттестацию обучающихся и иную контактную работу, предусматри-

вающую групповую или индивидуальную работу обучающихся с педагогическим работником. Контактная работа обучающихся с педагогическим работником может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде.

Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		ИТОГО	8 семестр
Форма промежуточной аттестации			экзамен, зачет с оценкой по КР
Трудоёмкость	<i>академ. час.</i>	252	252
	<i>зачетных единиц</i>	7	7
Лекции, <i>академ. час.</i>		48	48
в форме практической подготовки		0	0
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>		0	0
в форме практической подготовки		0	0
Практические занятия, <i>академ. час.</i>		64	64
в форме практической подготовки		0	0
Курсовая работа, <i>академ. час.</i>		36	36
в форме практической подготовки		0	0
Консультации, <i>академ. час.</i>		0	0
в форме практической подготовки		0	0
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>		86	86
в форме практической подготовки		0	0
Контроль, <i>академ. час.</i>		18	18
в форме практической подготовки		0	0

Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Особенности вскрытия и подготовки крутонаклонных и крутых пластов;

Тема 1.1 Вскрытие крутонаклонных и крутых пластов вертикальными стволами и этажными квершлагами.;

Тема 1.2 Комбинированное вскрытие крутонаклонных и крутых пластов.;

Тема 1.3 Схемы подготовки крутонаклонных и крутых пластов.;

Раздел 2 Технология очистных работ и технологические схемы выемочных участков при отработке крутонаклонных и крутых пластов;

Тема 2.1 Технологические схемы отработки крутонаклонных и крутых пластов длинными столбами по простиранию.;

Тема 2.2 Технологические схемы отработки крутонаклонных и крутых пластов полосами по падению.;

Раздел 3 Область применения щитовых крепей и гибкого перекрытия при отработке крутонаклонных и крутых пластов полосами по падению;

Тема 3.1 Технологические схемы отработки крутых пластов щитами.;

Тема 3.2 Технологические схемы с использованием гибкого перекрытия.;

Раздел 4 Технология и процессы разработки мощных крутых пластов наклонными слоями с закладкой выработанного пространства.;

Тема 4.1 Технологические схемы отработки крутых пластов с гидравлической закладкой.;

Тема 4.2 Оработка мощных крутых пластов горизонтальными слоями под гибким перекрытием.;

Тема 4.3 Оработка мощных крутых пластов горизонтальными слоями с закладкой.;

Раздел 5 Гидравлический способ выемки угля на крутых пластах и технологии безлюдной выемки.;

Тема 5.1 Оработка крутых пластов выемкой угля из подэтажных штреков.;

Тема 5.2 Безлюдная выемка угля на крутонаклонных и крутых пластах.;

Раздел 6 Общие сведения о технологии разработки пологих пластов гидравлическим способом.;

Тема 6.1 Сущность, особенности и способы гидравлической добычи угля.;

Тема 6.2 Основные принципы технологии подземной гидравлической разработки.;

Раздел 7 Технологические схемы очистных работ при гидравлической добыче.;

Тема 7.1 Подготовка выемочных полей и участков.;

Тема 7.2 Общие сведения и сущность систем разработки с короткими забоями при гидромеханизации.;

Тема 7.3 Система разработки и порядок отработки выемочных полей и участков.;

Раздел 8 Выемка угля.;

Тема 8.1 Гидравлическая выемка.;

Тема 8.2 Механогидравлическая и комбинированная выемка.;

Раздел 9 Технологическое водоснабжение.;

Тема 9.1 Общие сведения.;

Тема 9.2 Низконапорное и высоконапорное водоснабжения.;

Тема 9.3 Насосы высокого давления.;

Раздел 10 Гидротранспорт и гидроподъем.;

Тема 10.1 Общие сведения.;

Тема 10.2 Безнапорный гидротранспорт.;

Тема 10.3 Напорный гидротранспорт. Углесосный подъем.;

Тема 10.4 Схемы водоснабжения забоев и гидротранспортирования угля.;

Раздел 11 Вспомогательный транспорт.;

Тема 11.1 Рельсовый транспорт.;

Тема 11.2 Монорельсовые дороги с канатной и локомотивной тягой;

Раздел 12 Техничко-экономические показатели и организация работ;

Тема 12.1 Комплексная норма выработки, расценка;

Тема 12.2 Трудоемкость работ, численность рабочих и производительность труда;

Раздел 13 Схемы проветривания выемочных участков;

Тема 13.1 Общие положения и требования к схемам проветривания;

Тема 13.2 Схемы проветривания выемочных участков;

Раздел 14 Технология, механизация и автоматизация открытой разработки горных пород гидравлическим способом;

Тема 14.1 Подготовка карьерного поля к разработке и системы разработки.;

Тема 14.2 Расчет основных параметров гидротехнологии на открытых горных работах.

5 Перечень тем лекций

№ раздела / темы дисциплины	Темы лекций	Трудоемкость, академ. час	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1.	Особенности вскрытия и подготовки крутонаклонных и крутых пластов		
Тема 1.1.	Вскрытие крутонаклонных и крутых пластов вертикальными стволами и этажными квершлагами.	2	
Тема 1.2.	Комбинированное вскрытие крутонаклонных и крутых пластов.	2	
Тема 1.3.	Схемы подготовки крутонаклонных и крутых пластов.	2	
Раздел 2.	Технология очистных работ и технологические схемы выемочных участков при отработке крутонаклонных и крутых пластов		
Тема 2.1.	Технологические схемы отработки крутонаклонных и крутых пластов длинными столбами по простиранию.	1	
Тема 2.2.	Технологические схемы отработки крутонаклонных и крутых пластов полосами по	2	

	падению.		
Раздел 3.	Область применения щитовых крепей и гибкого перекрытия при отработке крутонаклонных и крутых пластов полосами по падению		
Тема 3.1.	Технологические схемы отработки крутых пластов щитами.	2	
Тема 3.2.	Технологические схемы с использованием гибкого перекрытия.	2	
Раздел 4.	Технология и процессы разработки мощных крутых пластов наклонными слоями с закладкой выработанного пространства.		
Тема 4.1.	Технологические схемы отработки крутых пластов с гидравлической закладкой.	1	
Тема 4.2.	Отработка мощных крутых пластов горизонтальными слоями под гибким перекрытием.	1	
Тема 4.3.	Отработка мощных крутых пластов горизонтальными слоями с закладкой.	1	
Раздел 5.	Гидравлический способ выемки угля на крутых пластах и технологии безлюдной выемки.		
Тема 5.1.	Отработка крутых пластов выемкой угля из подэтажных штреков.	2	
Тема 5.2.	Безлюдная выемка угля на крутонаклонных и крутых пластах.	1	
Раздел 6.	Общие сведения о технологии разработки пологих пластов гидравлическим способом.		
Тема 6.1.	Сущность, особенности и способы гидравлической добычи угля	1	
Тема 6.2.	Основные принципы технологии подземной гидравлической разработки.	2	
Раздел 7.	Технологические схемы очистных работ при гидравлической добыче		
Тема 7.1.	Подготовка выемочных по-	1	

	лей и участков.		
Тема 7.2.	Общие сведения и сущность систем разработки с короткими забоями при гидромеханизации.	1	
Тема 7.3.	Система разработки и порядок отработки выемочных полей и участков.	1	
Раздел 8.	Выемка угля		
Тема 8.1.	Гидравлическая выемка.	2	
Тема 8.2.	Механогидравлическая и комбинированная выемка.	1	
Раздел 9.	Технологическое водоснабжение		
Тема 9.1.	Общие сведения.	1	
Тема 9.2.	Низконапорное и высоконапорное водоснабжения	1	
Тема 9.3.	Насосы высокого давления.	1	
Раздел 10.	Гидротранспорт и гидродъем		
Тема 10.1.	Общие сведения.	1	
Тема 10.2.	Безнапорный гидротранспорт.	1	
Тема 10.3.	Напорный гидротранспорт. Углесосный подъем.	1	
Тема 10.4.	Схемы водоснабжения забоев и гидротранспортирования угля.	1	
Раздел 11.	Вспомогательный транспорт		
Тема 11.1.	Рельсовый транспорт	1	
Тема 11.2.	Монорельсовые дороги с канатной и локомотивной тягой	2	
Раздел 12.	Технико-экономические показатели и организация работ		
Тема 12.1.	Комплексная норма выработки, расценка	2	
Тема 12.2.	Трудоемкость работ, численность рабочих и производительность труда	2	
Раздел 13.	Схемы проветривания выемочных участков		
Тема 13.1.	Общие положения и требования к схемам проветривания	2	
Тема 13.2.	Схемы проветривания выемочных участков	2	
Раздел 14.	Технология, механизация и автоматизация открытой разработки горных пород гидравлическим способом		
Тема 14.1.	Подготовка карьерного поля к разработке и системы раз-	1	

	работки.		
Тема 14.2.	Расчет основных параметров гидротехнологии на открытых горных работах.	1	
Итого:		48	0

6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ раздела / темы дисциплины	Темы практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, академ. час	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 2.	Выбор технологической схемы очистных работ при отработке крутонаклонных и крутых пластов	5	
Раздел 2.	Расчет нагрузки на забой при отработке агрегатом по падению	6	
Раздел 2.	Расчет нагрузки на забой при отработке мехкомплексом по простиранию	6	
Раздел 3.	Расчет нагрузки на щитовой забой	6	
Раздел 4.	Расчет нагрузки на забой с комбинированным гибким перекрытием	6	
Раздел 7.	Определение угла наклона аккумулярующего и вентиляционного штрека для самоотечного гидротранспорта	6	
Раздел 7.	Определение ширины выемочного столба	6	
Раздел 8.	Расчет и выбор размеров подзавальных целиков	6	
Раздел 8.	Определение производительности гидромонитора	6	
Раздел 10.	Расчет технологического водоснабжения участка	5	
Раздел 12.	Объемы горных работ и горнотехнические	6	
Итого:		64	0

7 Перечень тем лабораторных работ

№ раздела / темы дисциплины	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, академ. час	
		всего	в форме практической подготовки

	<i>Отсутствуют</i>		
Итого:		0	0

8 Перечень тем курсовых работ (проектов)

№ раздела / темы дисциплины	Темы курсовых работ (проектов)	Трудоемкость, академ. час	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 5; Раздел 6; Раздел 7; Раздел 8; Раздел 9; Раздел 10; Раздел 11; Раздел 12; Раздел 13.	Гидравлическая технология разработки угольных месторождений	36	
Итого:		36	0

9 Виды самостоятельной работы

№ раздела / темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, академ. час	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1.	1. Изучение лекционного материала; 2. Изучение теоретического материала; 3. Подготовка к текущему контролю.	6	
Раздел 2.	1. Изучение лекционного материала; 2. Изучение теоретического материала; 3. Оформление отчета о практической работе; 4. Подготовка к практическому занятию; 5. Подготовка к текущему контролю.	6	
Раздел 3.	1. Изучение лекционного материала; 2. Изучение теоретического материала; 3. Оформление отчета о практической работе; 4. Подготовка к практическому занятию;	6	

	5. Подготовка к текущему контролю.		
Раздел 4.	1. Изучение лекционного материала; 2. Изучение теоретического материала; 3. Оформление отчета о практической работе; 4. Подготовка к практическому занятию; 5. Подготовка к текущему контролю.	9	
Раздел 5.	1. Изучение лекционного материала; 2. Изучение теоретического материала; 3. Подготовка к текущему контролю.	6	
Раздел 6.	1. Изучение лекционного материала; 2. Изучение теоретического материала; 3. Подготовка к текущему контролю.	6	
Раздел 7.	1. Изучение лекционного материала; 2. Изучение теоретического материала; 3. Оформление отчета о практической работе; 4. Подготовка к практическому занятию; 5. Подготовка к текущему контролю.	6	
Раздел 8.	1. Изучение лекционного материала; 2. Изучение теоретического материала; 3. Оформление отчета о практической работе; 4. Подготовка к практическому занятию; 5. Подготовка к текущему контролю.	6	
Раздел 9.	1. Изучение лекционного материала; 2. Изучение теоретического материала; 3. Подготовка к текущему контролю.	6	
Раздел 10.	1. Изучение лекционного ма-	9	

	териала; 2. Изучение теоретического материала; 3. Оформление отчета о практической работе; 4. Подготовка к практическому занятию; 5. Подготовка к текущему контролю.		
Раздел 11.	1. Изучение лекционного материала; 2. Изучение теоретического материала; 3. Подготовка к текущему контролю.	5	
Раздел 12.	1. Изучение лекционного материала; 2. Изучение теоретического материала; 3. Оформление отчета о практической работе; 4. Подготовка к практическому занятию; 5. Подготовка к текущему контролю.	5	
Раздел 13.	1. Изучение лекционного материала; 2. Изучение теоретического материала; 3. Подготовка к текущему контролю.	5	
Раздел 14.	1. Изучение лекционного материала; 2. Изучение теоретического материала; 3. Подготовка к текущему контролю.	5	
<i>Курсовая работа</i>	<i>Выполнение курсовой работы</i>	36	0
<i>Контроль</i>	<i>Подготовка к экзамену</i>	18	
Итого:		140	0

10 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

а) литература:

1 Пучков Л. А. Подземная разработка месторождений полезных ископаемых. Т. 2 : учебник для вузов / Л. А. Пучков, Ю. А. Жежелевский - Москва : Горная книга, 2013. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785986722986.html>. - URL:

<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785986722986.html> (дата обращения: 13.04.2021);

2 Кутузов Б.Н. Проектирование и организация взрывных работ: учебник [Электронный ресурс] Б.Н. Кутузов, В.А. Белин - Москва : Горная книга, 2013. – 416 с.- URL : https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=229077&sr=1 (дата обращения: 13.04.2021);

3 Технология подземной разработки пластовых месторождений полезных ископаемых : учебник для вузов / А. С. Бурчаков, Н. К. Гринько, Д. В. Дорохов [и др.] ; под ред. А. С. Бурчакова. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Недра, 1983. – 487 с.;

4 Гетопанов В. Н. Горные и транспортные машины и комплексы : учебник для вузов / В. Н. Гетопанов, Н. С. Гудилин, Л. И. Чугреев. – Москва : Недра, 1991. – 304 с.;

5 Килячков А. П. Технология горного производства : учебник для вузов / А. П. Килячков. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва : Недра, 1992. – 415 с.;

6 Ялтанец И. М. Проектирование открытых гидромеханизированных и дражных разработок месторождений : учебное пособие / И. М. Ялтанец - 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Московского государственного горного университета, 2003. - ISBN 5-7418-0198-6. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5741801986.html> (дата обращения: 13.04.2021).

б) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Консультант студента. Электронная библиотека технического ВУЗа : электронно-библиотечная система / ООО «Политехресурс». – Москва, [200 –]. – URL: <http://www.studentlibrary.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

2 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [коллекция «Инженерно-технические науки»] / ООО «Издательство Лань». – Санкт-Петербург, [200 –]. – URL: <http://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

3 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». – Москва, [200 –]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа: по подписке;

4 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, [200 –]. – URL: <https://urait.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

5 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 –]. – URL: <http://www.biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

6 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 –]. – URL:

<http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

7 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 –]. – URL: <http://libr.sibsiu.ru>.

в) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

– AutoCAD.

г) базы данных и информационно-справочные системы:

1 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 Система ГАРАНТ : электронный периодический справочник / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

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

11 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины включает учебные аудитории, оснащенные оборудованием, компьютерной техникой, и техническими средствами обучения, в том числе:

- учебную аудиторию для проведения занятий лекционного типа, оборудованную учебной доской, экраном и мультимедийным проектором;
- учебную аудиторию для проведения занятий семинарского типа (практических занятий);
- учебную аудиторию для выполнения курсовых работ;
- помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, научно-техническую библиотеку СибГИУ.
- учебную аудиторию для проведения занятий лекционного типа, оборудованную учебной доской, экраном и мультимедийным проектором;
- учебную аудиторию (помещения) для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации;

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 21.05.04 «Горное дело».

Составитель(и):

доцент Коряга Михаил Георгиевич (кафедра геотехнологии).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Приложение А

Аннотация рабочей программы дисциплины «Технология отработки крутых пластов и гидродобыча»

по направлению подготовки (специальности)
21.05.04 «Горное дело»
(направленность (профиль): «Подземная разработка пластовых
месторождений»)
форма обучения – Очная форма

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

- формирование компетенций предусмотренных учебным планом в соответствии с требованиями ФГОС, позволяющих выпускнику изучать, обобщать и анализировать техническую информацию по применению:
 - технологии отработки крутых и крутонаклонных пластов в горном производстве.
 - изучение гидроструйных технологий, основанных на использовании энергии высокоскоростных струй воды для разрушения углей, горных пород и различных твердых материалов.

Задачами учебной дисциплины являются:

- - дать обучающимся базовые знания по технологии и технике отработки крутых и крутонаклонных пластов;
- научить определять необходимые технологические параметры оборудования применяемого при отработке крутых и крутонаклонных пластов;
- приобретение обучающимися опыта работы в процессе разработке перспективных технологических решений при освоении запасов крутых и крутонаклонных угольных пластов;
- дать обучающимся базовые знания по способам применения гидромеханизации в процессе отработки МПИ;
- приобретение обучающимися опыта выбора параметров технологических схем гидравлической отработки угольных месторождений.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 21.05.04 «Горное дело».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

- Гидромеханика;
- Геотехнология подземная (пластовые месторождения).

Учебная дисциплина дополняет знания, умения и навыки, получаемые по одновременно изучаемым и последующим дисциплинам:

- Вскрытие и подготовка шахтных полей;
- Комбинированная разработка МПИ.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– Профессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ПК	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Планируемые результаты обучения
	ПК-2: Способен проектировать и эффективно организовывать реализацию процессов подготовительных, очистных и буровзрывных работ в заданных горногеологических и горнотехнических условиях	ПК-2.4 Обосновывает оптимальные варианты вскрытия и подготовки шахтных полей в заданных горногеологических условиях	<ul style="list-style-type: none"> – знать: инновационные направления развития подземной гидротехнологии; современные средства и технологию ведения горных работ на крутых и крутонаклонных пластах; – уметь: определять основные параметры гидромеханизации технологических схем шахт; выбирать современные технические средства для реализации технологии вскрытия, подготовки и отработки запасов крутых и крутонаклонных угольных пластов; – владеть: навыками принятия технических и технологических решений применения гидравлической технологии отработки пластовых месторождений; методами выбора необходимых высокопроизводительных технических средств для эффективной отработки крутых и крутонаклонных угольных пластов..

4 Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		ИТОГО	8 семестр
Форма промежуточной аттестации			экзамен, зачет с оценкой по КР
Трудоёмкость	<i>академ. час.</i>	252	252
	<i>зачетных единиц</i>	7	7
Лекции, <i>академ. час.</i>		48	48
в форме практической подготовки		0	0
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>		0	0
в форме практической подготовки		0	0
Практические занятия, <i>академ. час.</i>		64	64
в форме практической подготовки		0	0
Курсовая работа, <i>академ. час.</i>		36	36
в форме практической подготовки		0	0
Консультации, <i>академ. час.</i>		0	0
в форме практической подготовки		0	0
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>		86	86
в форме практической подготовки		0	0
Контроль, <i>академ. час.</i>		18	18
в форме практической подготовки		0	0

5 Краткое содержание учебной дисциплины

В структуре учебной дисциплины выделяются следующие основные разделы (темы):

Раздел 1 Особенности вскрытия и подготовки крутонаклонных и крутых пластов;

Тема 1.1 Вскрытие крутонаклонных и крутых пластов вертикальными стволами и этажными квершлагами.;

Тема 1.2 Комбинированное вскрытие крутонаклонных и крутых пластов.;

Тема 1.3 Схемы подготовки крутонаклонных и крутых пластов.;

Раздел 2 Технология очистных работ и технологические схемы выемочных участков при отработке крутонаклонных и крутых пластов;

Тема 2.1 Технологические схемы отработки крутонаклонных и крутых пластов длинными столбами по простиранию.;

Тема 2.2 Технологические схемы отработки крутонаклонных и крутых пластов полосами по падению.;

Раздел 3 Область применения щитовых крепей и гибкого перекрытия при отработке крутонаклонных и крутых пластов полосами по падению;

Тема 3.1 Технологические схемы отработки крутых пластов щитами.;

Тема 3.2 Технологические схемы с использованием гибкого перекрытия.;

Раздел 4 Технология и процессы разработки мощных крутых пластов наклонными слоями с закладкой выработанного пространства.;

Тема 4.1 Технологические схемы отработки крутых пластов с гидравлической закладкой.;

Тема 4.2 Отработка мощных крутых пластов горизонтальными слоями под гибким перекрытием.;

Тема 4.3 Отработка мощных крутых пластов горизонтальными слоями с закладкой.;

Раздел 5 Гидравлический способ выемки угля на крутых пластах и технологии безлюдной выемки.;

Тема 5.1 Отработка крутых пластов выемкой угля из подэтажных штреков.;

Тема 5.2 Безлюдная выемка угля на крутонаклонных и крутых пластах.;

Раздел 6 Общие сведения о технологии разработки пологих пластов гидравлическим способом.;

Тема 6.1 Сущность, особенности и способы гидравлической добычи угля;

Тема 6.2 Основные принципы технологии подземной гидравлической разработки.;

Раздел 7 Технологические схемы очистных работ при гидравлической добыче;

Тема 7.1 Подготовка выемочных полей и участков.;

Тема 7.2 Общие сведения и сущность систем разработки с короткими забоями при гидромеханизации.;

Тема 7.3 Система разработки и порядок отработки выемочных полей и участков.;

Раздел 8 Выемка угля;

Тема 8.1 Гидравлическая выемка.;

Тема 8.2 Механогидравлическая и комбинированная выемка.;

Раздел 9 Технологическое водоснабжение;

Тема 9.1 Общие сведения.;

Тема 9.2 Низконапорное и высоконапорное водоснабжения;

Тема 9.3 Насосы высокого давления.;

Раздел 10 Гидротранспорт и гидроподъем;

Тема 10.1 Общие сведения.;

Тема 10.2 Безнапорный гидротранспорт.;

Тема 10.3 Напорный гидротранспорт. Углесосный подъем.;

Тема 10.4 Схемы водоснабжения забоев и гидротранспортирования угля.;

Раздел 11 Вспомогательный транспорт;

Тема 11.1 Рельсовый транспорт;

Тема 11.2 Монорельсовые дороги с канатной и локомотивной тягой;

Раздел 12 Техничко-экономические показатели и организация работ;

Тема 12.1 Комплексная норма выработки, расценка;

Тема 12.2 Трудоемкость работ, численность рабочих и производительность труда;

Раздел 13 Схемы проветривания выемочных участков;

Тема 13.1 Общие положения и требования к схемам проветривания;

Тема 13.2 Схемы проветривания выемочных участков;

Раздел 14 Технология, механизация и автоматизация открытой разработки горных пород гидравлическим способом;

Тема 14.1 Подготовка карьерного поля к разработке и системы разработки.;

Тема 14.2 Расчет основных параметров гидротехнологии на открытых горных работах.

6 Составитель(и):

доцент Коряга Михаил Георгиевич (кафедра геотехнологии).