

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

Кафедра геотехнологии

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

_____ И.В. Зоря

подпись

« _____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Технология отработки крутых пластов и гидродобыча

21.05.04 - Горное дело

Подземная разработка пластовых месторождений

Квалификация выпускника
Горный инженер (специалист)

Форма обучения
Очная форма

Срок обучения 5 лет 6 месяцев

Год начала подготовки 2020

Новокузнецк
2020

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 базовой части **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:

- Геотехнология строительная;
- 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

Код и наименование ПК	Планируемые результаты обучения
<p>ПК-3: владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>– знать: перечень объектов составляющих технологию отработки крутых и крутонаклонных пластов; принципы реализации технологии гидромеханизации при разработке угольных пластов; . – уметь: определять необходимые технологические параметры оборудования применяемого при отработке крутых и крутонаклонных пластов; . – владеть: принципами реализации технологии отработки крутых и крутонаклонных пластов; определять основные технологические параметры гидравлической добычи угля; .</p>

– Профессионально-специализированные компетенции

Код и наименование ПСК	Планируемые результаты обучения
<p>ПСК-1.3: готовностью к разработке инновационных технологических решений при проектировании освоения запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых подземным способом</p>	<p>– знать: инновационные направления развития подземной геотехнологии; . – уметь: определять основные параметры гидромеханизации технологических схем шахт в процессе проектирования; принимать перспективные технологические решения при освоении запасов крутых и крутонаклонных угольных пластов; . – владеть: навыками по разработке проектных решений при освоении пластовых месторождений с применением гидравлической технологии; .</p>
<p>ПСК-1.4: способностью выбирать высокопроизводительные технические средства и технологию горных работ в соответствии с условиями их применения, внедрять передовые методы и формы организации производства и труда</p>	<p>– знать: современные средства и технологию для ведения горных работ на крутых и крутонаклонных пластах; . – уметь: выбирать эффективные технические средства и технологию горных работ для применения гидравлического способа подземной добычи угля; выбирать современные технические средства для реализации технологии вскрытия, подготовки и отработки запасов крутых и крутонаклонных угольных пластов; . – владеть: методами выбора необходимых высокопроизводительных технических средств для решения поставленных</p>

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 преподавателем включает в себя занятия лекционного типа (лекции), занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы), 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.

Рабочей программой дисциплины предусмотрено проведение лекций, практических занятий (семинаров), руководство курсовой работой. Особое место в овладении учебной дисциплины отводится самостоятельной работе, позволяющей получить максимальное представление о данной учебной дисциплине.

Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		ИТОГО	8 семестр
Форма промежуточной аттестации			экзамен, зачет с оценкой по КР
Трудоёмкость	академ. час.	288	288
	зачетных единиц	8	8
Лекции, академ. час.		48	48
Лабораторные работы, академ. час.		0	0
Практические работы, академ. час.		64	64
Курсовая работа, академ. час.		36	36
Консультации, академ. час.		0	0
Самостоятельная работа, академ. час.		122	122
Контроль, академ. час.		18	18

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 обработки крутонаклонных и крутых пластов полосами по падению.;

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

Тема 3.1 Технологические схемы обработки 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 обработки крутых пластов с гидравлической закладкой.;

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

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

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

Тема 5.1 Обработка 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 обработки 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 гидротранспортиро-
 вания 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 ра-
 бот;
 Тема 12.1 Комплексная норма выработки, расценка;
 Тема 12.2 Трудоемкость работ, численность рабочих и произ-
 водительность труда;
 Раздел 13 Схемы проветривания выемочных участков;
 Тема 13.1 Общие положения и требования к схемам проветри-
 вания;
 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 от-
 крытых горных работах.

5 Перечень тем лекций

№ раздела / темы дисциплины	Темы лекций	Трудоемкость, академ. час
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.	1,5

Тема 2.2.	Технологические схемы отработки крутонаклонных и крутых пластов полосами по падению.	2
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.	1,5
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.	1,5
Раздел 6.	Общие сведения о технологии разработки пологих пластов гидравлическим способом.	
Тема 6.1.	Сущность, особенности и способы гидравлической добычи угля	1,5
Тема 6.2.	Основные принципы технологии подземной гидравлической разработки.	2
Раздел 7.	Технологические схемы очистных работ при гидравлической добыче	
Тема 7.1.	Подготовка выемочных полей и участков.	1
Тема 7.2.	Общие сведения и сущность систем разработки с короткими забоями при гидромеханизации.	1
Тема 7.3.	Система разработки и порядок	1,5

	отработки выемочных полей и участков.	
Раздел 8.	Выемка угля	
Тема 8.1.	Гидравлическая выемка.	2
Тема 8.2.	Механогидравлическая и комбинированная выемка.	1,5
Раздел 9.	Технологическое водоснабжение	
Тема 9.1.	Общие сведения.	0,5
Тема 9.2.	Низконапорное и высоконапорное водоснабжения	1,5
Тема 9.3.	Насосы высокого давления.	1,5
Раздел 10.	Гидротранспорт и гидроподъем	
Тема 10.1.	Общие сведения.	0,5
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	1,5
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 разработки.	2
Тема 14.2.	Расчет основных параметров гидротехнологии на открытых горных работах.	2
Итого:		48

6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ раздела / темы дисциплины	Темы практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, академ. час
-----------------------------	---------------------------------------	---------------------------

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 аккумулялирующего и вентиляционного штрека для самотечного 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 горно-технические	6
Итого:		64

7 Перечень тем лабораторных работ

№ раздела / темы дисциплины	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, академ. час
	<i>Отсутствуют</i>	
Итого:		0

8 Перечень тем курсовых работ (проектов)

№ раздела / темы дисциплины	Темы курсовых работ (проектов)	Трудоемкость, академ. час
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

9 Виды самостоятельной работы

№ раздела / темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, академ. час
Раздел 1.	1. Изучение лекционного материала; 2. Изучение теоретического материала; 3. Подготовка к текущему контролю.	9
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.	9
Раздел 3.	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 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.	9
Раздел 6.	1. Изучение лекционного материала; 2. Изучение теоретического материала; 3. Подготовка к текущему контролю.	9

Раздел 7.	<ol style="list-style-type: none"> 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 8.	<ol style="list-style-type: none"> 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 9.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение лекционного материала; 2. Изучение теоретического материала; 3. Подготовка к текущему контролю. 	9
Раздел 10.	<ol style="list-style-type: none"> 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 11.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение лекционного материала; 2. Изучение теоретического материала; 3. Подготовка к текущему контролю. 	8,5
Раздел 12.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение лекционного материала; 2. Изучение теоретического материала; 3. Оформление отчета о практической работе; 4. Подготовка к практическому занятию; 5. Подготовка к текущему кон- 	8,5

	тролю.	
Раздел 13.	1. Изучение лекционного материала; 2. Изучение теоретического материала; 3. Подготовка к текущему контролю.	8,5
Раздел 14.	1. Изучение лекционного материала; 2. Изучение теоретического материала; 3. Подготовка к текущему контролю.	8,5
<i>Курсовая работа</i>	<i>Выполнение курсовой работы</i>	36
<i>Контроль</i>	<i>Подготовка к экзамену</i>	18
Итого:		176

10 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

а) основная 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: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785986722986.html> (дата обращения: 30.03.2020);

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: 30.03.2020);

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: 30.03.2020).

б) дополнительная литература:

1 Правила безопасности в угольных шахтах : официальное издание : утверждены приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 19.11.13 г. № 550 // Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 Инструкция по применению схем проветривания выемочных участков шахт с изолированным отводом метана из выработанного пространства с помощью газоотсасывающих установок : утверждена Приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 01.12 2011 г. N 680 // КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Инструкция по дегазации угольных шахт : утверждена Приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 01.12 2011 г. N 679: дата введения // КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

4 Айруни А. Т. Взрывоопасность угольных шахт : [монография] / А. Т. Айруни, Ф. С. Клебанов, О. В. Смирнов. – Москва : Горное дело, 2011. – 262 с.;

5 Охрана подготовительных выработок целиками на угольных шахтах / В. Б. Артемьев [и др.]. – Москва : Горное дело, 2011. – 207 с.;

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

5 Университетская информационная система РОССИЯ : электронная библиотека / НИВЦ МГУ им. М.В. Ломоносова. – Москва, [200 –

]. – URL: <http://uisrussia.msu.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

6 ЭБС ЮРАЙТ www.biblio-online.ru : электронно-библиотечная система / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, [200 –]. – URL: <http://www.biblio-online.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

7 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 –]. – URL: <http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

8 Электронная библиотека УМЦ ЖДТ / ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте». – Москва, [2013 –]. – URL: <https://umczdt.ru/books/>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

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

г) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

– AutoCAD.

д) 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);
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации;
- 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.

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

Составитель(и):

Коряга Михаил Георгиевич

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 базовой части **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:

- Геотехнология строительная;
- 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

Код и наименование ПК	Планируемые результаты обучения
ПК-3: владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов	<ul style="list-style-type: none"> – знать: перечень объектов составляющих технологию отработки крутых и крутонаклонных пластов; принципы реализации технологии гидромеханизации при разработке угольных пластов;. – уметь: определять необходимые технологические параметры оборудования применяемого при отработке крутых и крутонаклонных пластов;. – владеть: принципами реализации технологии отработки крутых и крутонаклонных пластов; определять основные технологические параметры гидравлической добычи угля;.

– Профессионально-специализированные компетенции

Код и наименование ПСК	Планируемые результаты обучения
ПСК-1.3: готовностью к разработке инновационных технологических решений при проектировании освоения запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых подземным способом	<ul style="list-style-type: none"> – знать: инновационные направления развития подземной геотехнологии;. – уметь: определять основные параметры гидромеханизации технологических схем шахт в процессе проектирования; принимать перспективные технологические решения при освоении запасов крутых и крутонаклонных угольных пластов; . – владеть: навыками по разработке проектных решений при освоении пластовых месторождений с применением гидравлической технологии;.
ПСК-1.4: способностью выбирать высокопроизводительные технические средства и технологию горных работ в соответствии с условиями их применения,	<ul style="list-style-type: none"> – знать: современные средства и технологию для ведения горных работ на крутых и крутонаклонных пластах;. – уметь: выбирать эффективные техни-

внедрять передовые методы и формы организации производства и труда	ческие средства и технологию горных работ для применения гидравлического способа подземной добычи угля; выбирать современные технические средства для реализации технологии вскрытия, подготовки и отработки запасов крутых и крутонаклонных угольных пластов; . – владеть: методами выбора необходимых высокопроизводительных технических средств для решения поставленных задач; .
--	---

4 Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		ИТОГО	8 семестр
Форма промежуточной аттестации			экзамен, зачет с оценкой по КР
Трудоёмкость	академ. час.	288	288
	зачетных единиц	8	8
Лекции, академ. час.		48	48
Лабораторные работы, академ. час.		0	0
Практические работы, академ. час.		64	64
Курсовая работа, академ. час.		36	36
Консультации, академ. час.		0	0
Самостоятельная работа, академ. час.		122	122
Контроль, академ. час.		18	18

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 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 Технико-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):

Коряга Михаил Георгиевич