Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

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

Кафедра геотехнологии

ФГБОУ ВО "СИБГИУ", ФГБОУ ВО "СИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ", СИБГИУ, СИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ФГБОУ ВО "СИБГИУ", ФГБОУ ВО "СИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ", СИБГИУ, СИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
1.2.840.113549.1.9.2=4216003509-421701001-004096935979, email=admin@okt.sibsiu.ru, 1.2.643.3.131.1.1=120C303034323136303033353039, 1.2.643.100.3=120B303430393639333539373 9, 1.2.643.100.1=120D313032343230313437303930 38, title=проректор по учебной работе, o=ФГБОУ ВО "СИБГИУ", ФГБОУ ВО "СИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ", СИБГИУ, СИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ, street=УЛ КИРОВА (ЦЕНТРАЛЬНЫЙ Р-Н), ДОМ 42, l=Новокузнецк, st=42 Кемеровская область - Кузбасс, c=RU, givenName=Ирина Васильевна, sn=Зоря, cn=ФГБОУ ВО "СИБГИУ", ФГБОУ ВО "СИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ", СИБГИУ, СИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
2020.04.30 09:25:13 +07'00'

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
Заочная форма

Срок обучения 6 лет 1 месяц

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
ПК-3: владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов	– 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	– 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, внедрять передовые методы и формы организации производства и труда	– 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

	задач; .

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

Сессия / курс		***ИТОГО***	***1 сессия / 4 курс***	***2 сессия / 4 курс***
Форма промежуточной аттестации				*экзамен, зачет с оценкой по КР*
Трудоёмкость	*академ. час.*	***288***	*36*	*252*
	зачетных единиц	***8***	*1*	*7*
Лекции, *академ. час.*		***10***	*2*	*8*
Лабораторные работы, *академ. час.*		***0***	*0*	*0*
Практические работы, *академ. час.*		***12***	*0*	*12*
Курсовая работа, *академ. час.*		***36***	*0*	*36*
Консультации, *академ. час.*		***0***	*0*	*0*
Самостоятельная работа, *академ. час.*		***221***	*34*	*187*
Контроль, *академ. час.*		***9***	*0*	*9*

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 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 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.

5 Перечень тем лекций

№ раздела / темы дисциплины	Темы лекций	Трудоемкость, *академ.час*
Раздел 1.	Особенности вскрытия и подготовки крутонаклонных и крутых пластов	1
Раздел 2.	Технология очистных работ и технологические схемы выемочных участков при отработке крутонаклонных и крутых пластов	1
Раздел 3.	Область применения щитовых крепей и гибкого перекрытия при отработке крутонаклонных и крутых пластов полосами по падению	1
Раздел 4.	Технология и процессы разра-	1

	ботки мощных крутых пластов наклонными слоями с закладкой выработанного пространства.	
Раздел 5.	Гидравлический способ выемки угля на крутых пластах и технологии безлюдной выемки.	1
Раздел 6.	Общие сведения о технологии разработки пологих пластов гидравлическим способом.	1
Раздел 7.	Технологические схемы очистных работ при гидравлической добыче	1
Раздел 8.	Выемка угля	1
Раздел 9.	Технологическое водоснабжение	1
Раздел 14.	Технология, механизация и автоматизация открытой разработки горных пород гидравлическим способом	1
Итого:		**10**

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	1.2
Раздел 2.	Расчет нагрузки на забой при отработке агрегатом по падению	1.2
Раздел 2.	Расчет нагрузки на забой при отработке мехкомплексом по простиранию	1.2
Раздел 3.	Расчет нагрузки на щитовой забой	1.2
Раздел 4.	Расчет нагрузки на забой с комбинированным гибким перекрытием	1.2
Раздел 7.	Определение угла наклона аккумулирующего и вентиляционного штрека для самотечного гидротранспорта	1
Раздел 7.	Определение ширины выемочного столба	1
Раздел 8.	Расчет и выбор размеров подзавальных целиков	1
Раздел 8.	Определение производительности гидромонитора	1
Раздел 10.	Расчет технологического водоснабжения участка	1

Раздел 12.	Объемы горных работ и горно-технические	1
Итого:		**12**

7 Перечень тем лабораторных работ

№ раздела / темы дисциплины	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, *академ.час*
	Отсутствуют	
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.	16
Раздел 2.	1. Изучение лекционного материала; 2. Изучение теоретического материала; 3. Оформление отчета о практической работе; 4. Подготовка к практическому занятию.	16
Раздел 3.	1. Изучение лекционного материала; 2. Изучение теоретического материала; 3. Оформление отчета о практической работе; 4. Подготовка к практическому занятию.	16
Раздел 4.	1. Изучение лекционного материала;	16

	2. Изучение теоретического материала; 3. Оформление отчета о практической работе; 4. Подготовка к практическому занятию.	
Раздел 5.	1. Изучение лекционного материала; 2. Изучение теоретического материала.	16
Раздел 6.	1. Изучение лекционного материала; 2. Изучение теоретического материала.	16
Раздел 7.	1. Изучение лекционного материала; 2. Изучение теоретического материала; 3. Оформление отчета о практической работе; 4. Подготовка к практическому занятию.	16
Раздел 8.	1. Изучение лекционного материала; 2. Изучение теоретического материала; 3. Оформление отчета о практической работе; 4. Подготовка к практическому занятию.	16
Раздел 9.	1. Изучение лекционного материала; 2. Изучение теоретического материала.	16
Раздел 10.	1. Изучение теоретического материала; 2. Оформление отчета о практической работе; 3. Подготовка к практическому занятию.	16
Раздел 11.	1. Изучение теоретического материала.	16
Раздел 12.	1. Изучение теоретического материала; 2. Оформление отчета о практической работе; 3. Подготовка к практическому занятию.	15
Раздел 13.	1. Изучение теоретического материала.	15
Раздел 14.	1. Изучение лекционного мате-	15

	риала; 2. Изучение теоретического материала.	
Курсовая работа	*Выполнение курсовой работы*	36
Контроль	*Подготовка к экзамену*	9
Итого:		**266**

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 про-

странства 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 / ВИНИТИ 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.

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

Составитель(и):

Коряга Михаил Георгиевич

Логунова Евгения Анатольевна

Подписано цифровой подписью: Логунова Евгения Анатольевна
Дата: 2020.04.30 09:23:47 +07'00'

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 – Заочная 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	– 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	– 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 соот-	– знать: современные средства и технологию для ведения горных работ на крутых и крутонаклонных пластах;.

ветствии с условиями их применения, внедрять передовые методы и формы организации производства и труда	– 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 задач; .

4 Объем учебной дисциплины

Сессия / курс		***ИТОГО***	***1 сессия / 4 курс***	***2 сессия / 4 курс***
Форма промежуточной аттестации				*экзамен, зачет с оценкой по КР*
Трудоёмкость	*академ. час.*	***288***	*36*	*252*
	зачетных единиц	***8***	*1*	*7*
Лекции, *академ. час.*		***10***	*2*	*8*
Лабораторные работы, *академ. час.*		***0***	*0*	*0*
Практические работы, *академ. час.*		***12***	*0*	*12*
Курсовая работа, *академ. час.*		***36***	*0*	*36*
Консультации, *академ. час.*		***0***	*0*	*0*
Самостоятельная работа, *академ. час.*		***221***	*34*	*187*
Контроль, *академ. час.*		***9***	*0*	*9*

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 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