Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

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

Кафедра геотехнологии

УТВЕРЖДАЮ
Директор института горного дела и геосистем
_____ Ю.Е. Прошунин
подпись
«____» _____ 20___ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Управление состоянием массива горных пород

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 2024

Новокузнецк
2024

СибГИУ
Подлинник электронного документа хранится в системе электронного согласования документов СибГИУ
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭП
Сертификат: 94e356eb7dea621ec31c9887d64ac2e48e79db94
Владелец: Директор ИГДиГ Прошунин Юрий Евгеньевич
Действителен: с 27 февраля 2023 г. по 22 мая 2024 г.
Дата и время: 03-04-2024 08:37:58 ПРОВЕРИТЬ ПОДПИСЬ

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

– формирование профессиональных компетенций по овладению навыками расчета параметров и прогнозирования основных геомеханических процессов при отработке угольных месторождений.

Задачами учебной дисциплины являются:

– развитие у обучающихся знаний о закономерностях проявления горного давления в массиве горных пород при разработке угольных месторождений, способах управления горным давлением и геомеханическими процессами в подготовительных и очистных выработках для создания безопасных и эффективных технологических схем отработки выемочных полей и участков угольных шахт в различных горногеологических и горнотехнических условиях;

– научить оценивать состояние горных выработок и других элементов систем разработки месторождений полезных ископаемых.

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:

– Геомеханическое обеспечение подземных горных работ;
– Технология строительства горных выработок;
– Системы управления газовыделением угольных шахт;
– Вскрытие и подготовка шахтных полей;
– Общая геология;
– Физика горных пород;
– Геотехнология подземная (пластовые месторождения);
– Геотехнология строительная.

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

– Комплексное освоение недр;
– Проектирование шахт;
– Научный семинар по горному делу;
– Технология отработки пологих пластов;
– Научно-исследовательская работа.

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-1: Способен планировать, организовывать и реализовывать проектные работы в области геотехнологии, геомеханики, аэрологии и рудничной аэрогазодинамики с использованием современных и перспективных цифровых технологий, математических методов, программных и программно-аппаратных комплексов	ПК-1.1 Планирует инновационные проектные работы в области геотехнологии, геомеханики, аэрологии и рудничной аэрогазодинамики	– знать: направления развития технологий по добыче твердых полезных ископаемых. – уметь: выбрать наиболее эффективный подход к освоению ресурсов месторождений полезных ископаемых.
		ПК-1.2 Организует проектные работы с использованием современных и перспективных цифровых технологий для создания безопасных и эффективных технологических схем отработки выемочных полей и участков угольных шахт в различных горно-геологических и горнотехнических условиях	– знать: закономерности поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи, способы управления геомеханическими и газодинамическими процессами при ведении подземных горных работ. – уметь: проводить анализ закономерностей поведения и управления свойствами горных пород в различных горно-геологических и горнотехнических условиях.

4 Объем и содержание учебной дисциплины

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

Контактная работа включает в себя занятия лекционного типа (лекции), занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы), промежуточную аттестацию обучающихся и иные формы

взаимодействия обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации ООП на иных условиях, в том числе при проведении промежуточной аттестации обучающихся. Контактная работа может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		***ИТОГО***	***9 семестр***	***10 семестр***
Форма промежуточной аттестации			*зачет*	*экзамен*
Трудоёмкость	*академ. час.*	***180***	*72*	*108*
	зачетных единиц	***5***	*2*	*3*
Лекции, *академ. час.*		***64***	*32*	*32*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*		***0***	*0*	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Практические занятия, *академ. час.*		***48***	*16*	*32*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Курсовая работа / проект, *академ. час.*		***0***	*0*	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Консультации, *академ. час.*		***0***	*0*	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Самостоятельная работа, *академ. час.*		***41***	*15*	*26*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Контроль, *академ. час.*		***27***	*9*	*18*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*

Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Введение. Понятие о дисциплине, ее предмет и содержание;

Тема 1.1 Геомеханические процессы при ведении подготовительных работ;

Тема 1.2 Геомеханические процессы при ведении очистных работ;

Раздел 2 Управление геомеханическими процессами при ведении очистных работ;

Тема 2.1 Мероприятия по снижению проявлений горного давления в очистном забое;

Тема 2.2 Способы управления кровлей;

Тема 2.3 Способы разупрочнения труднообрушаемых кровель угольных пластов;

Раздел 3 Управление геомеханическими процессами при отработке пластов, осложненных нарушениями;

Тема 3.1 Общие принципы работы очистных забоев при переходе разрывных нарушений;

Тема 3.2 Способы перехода нарушений;

Раздел 4 Геомеханические процессы при проведении подготовительных выработок;

Тема 4.1 Управление геомеханическими процессами вокруг подготовительных выработок крепями;

Тема 4.2 Зоны влияния очистного забоя на подготовительную выработку;

Тема 4.3 Классификация крепей подготовительных выработок;

Тема 4.4 Взаимодействие массивов пород кровли с крепями;

Раздел 5 Конвергенция горных выработок;

Тема 5.1 Мероприятия по борьбе с пучением почвы горных выработок;

Тема 5.2 Факторы, влияющие на конвергенцию горных выработок;

Тема 5.3 Основные направления снижения конвергенции;

Тема 5.4 Пучение почвы подготовительных выработок;

Тема 5.5 Косвенные и прямые меры по снижению пучения почвы;

Раздел 6 Охрана и поддержание выработок;

Тема 6.1 Схемы бесцеликовой технологии отработки пластов;

Тема 6.2 Особенности поддержания выработок при различных схемах технологии отработки с оставляемыми целиками;

Раздел 7 Управление газовыделением на выемочных участках угольных шахт;

Тема 7.1 Дегазация;

Тема 7.2 Коэффициент дегазации;

Тема 7.3 Схемы дегазации пластов и выемочных участков;

Тема 7.4 Управление газовыделением с помощью газоотсасывающих вентиляторов;

Раздел 8 Управление геодинамическими процессами при ведении горных работ;

Тема 8.1 Горные удары и их классификация;

Тема 8.2 Прогноз степени удароопасности угольных пластов;

Тема 8.3 Особенности технологии отработки пластов, склонных к горным ударам;

Тема 8.4 Способы предотвращения горных ударов;

Раздел 9 Газодинамические процессы при ведении горных работ;

Тема 9.1 Внезапные выбросы угля и газа;

Тема 9.2 Прогноз выбросоопасности угольных пластов;

Тема 9.3 Особенности технологии отработки пластов, склонных к внезапным выбросам угля и газа;

Раздел 10 Управление газодинамическими процессами при ведении горных работ;

Тема 10.1 Региональные и локальные способы предотвращения внезапных выбросов угля и газа при вскрытии, подготовке и отработке пластов;

Тема 10.2 Мероприятия по обеспечению безопасности рабочих;

Раздел 11 Региональные способы управления состоянием массива горных пород;

Тема 11.1 Отработка защитных пластов;

Тема 11.2 Выбор рационального порядка отработки пластов в свите;

Тема 11.3 Зоны повышенного горного давления (ПГД);

Раздел 12 Мероприятия по борьбе с пылью в угольных шахтах;

Тема 12.1 Способы снижения запыленности при ведении подземных горных работ;

Тема 12.2 Пылевзрывозащита угольных шахт;

Раздел 13 Управление термофизическими процессами при ведении горных работ;

Тема 13.1 Причины возникновения эндогенных и экзогенных пожаров;

Тема 13.2 Особенности технологии отработки пластов, склонных к самовозгоранию;

Тема 13.3 Средства профилактики самовозгорания угля;

Раздел 14 Управление гидродинамическими процессами при ведении горных работ;

Тема 14.1 Управление состоянием массива при подработке водоемов;

Тема 14.2 Мероприятия при ведении горных работ в опасных по прорывам воды зонах.

5 Перечень тем лекций

№ раздела / темы дисциплины	Темы лекций	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1.	Введение. Понятие о дисциплине, ее предмет и содержание	2	
Раздел 2.	Управление геомеханическими процессами при ведении очистных работ	10	
Раздел 3.	Управление геомеханическими процессами при отработке пластов, осложненных	4	

	нарушениями		
Раздел 4.	Геомеханические процессы при проведении подготовительных выработок	8	
Раздел 5.	Конвергенция горных выработок	7	
Раздел 6.	Охрана и поддержание выработок	2	
Раздел 7.	Управление газовыделением на выемочных участках угольных шахт	12	
Раздел 8.	Управление геодинамическими процессами при ведении горных работ	4	
Раздел 9.	Газодинамические процессы при ведении горных работ	3	
Раздел 10.	Управление газодинамическими процессами при ведении горных работ	2	
Раздел 11.	Региональные способы управления состоянием массива горных пород	2	
Раздел 12.	Мероприятия по борьбе с пылью в угольных шахтах	3	
Раздел 13.	Управление термофизическими процессами при ведении горных работ	3	
Раздел 14.	Управление гидродинамическими процессами при ведении горных работ	2	
Итого:		**64**	**0**

6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ раздела / темы дисциплины	**Темы практических занятий (семинаров)**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 7.	Расчет параметров предварительной дегазации пласта скважинами, пробуренными в плоскости пласта	8	

Раздел 8.	Расчет параметров мероприятий по предотвращению горных ударов	8	
Раздел 10.	Расчет параметров способов предотвращения внезапных выбросов угля и газа	6	
Раздел 11.	Построение границ защитного действия при разработке свит угольных пластов	6	
Раздел 11.	Построение зон повышенного горного давления	6	
Раздел 12.	Расчет параметров мероприятий по борьбе с угольной пылью на выемочном участке	6	
Раздел 13.	Профилактика самовозгорания угля и способы тушения эндогенных пожаров	4	
Раздел 14.	Региональные способы управления состоянием массива горных пород	4	
Итого:		**48**	**0**

7 Перечень тем лабораторных работ

№ раздела / темы дисциплины	**Темы лабораторных работ**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
	Отсутствуют		
Итого:		**0**	**0**

8 Перечень тем курсовых работ (проектов)

№ раздела / темы дисциплины	**Темы курсовых работ (проектов)**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
	Отсутствуют		
Итого:		**0**	**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. Прохождение тестирования.	3	
Раздел 2.	1. Изучение лекционного материала; 2. Прохождение тестирования.	3	
Раздел 3.	1. Изучение лекционного материала; 2. Прохождение тестирования.	3	
Раздел 4.	1. Изучение лекционного материала; 2. Прохождение тестирования.	3	
Раздел 5.	1. Изучение лекционного материала; 2. Прохождение тестирования.	3	
Раздел 6.	1. Изучение лекционного материала; 2. Прохождение тестирования.	3	
Раздел 7.	1. Изучение лекционного материала; 2. Оформление отчета о практической работе; 3. Подготовка к практическому занятию; 4. Прохождение тестирования.	3	
Раздел 8.	1. Изучение лекционного материала; 2. Оформление отчета о практической работе; 3. Подготовка к практическому занятию; 4. Прохождение тестирования.	3	
Раздел 9.	1. Изучение лекционного материала; 2. Прохождение тестирования.	3	
Раздел 10.	1. Изучение лекционного материала; 2. Оформление отчета о практической работе; 3. Подготовка к практическому занятию;	3	

	4. Прохождение тестирования.		
Раздел 11.	1. Изучение лекционного материала; 2. Оформление отчета о практической работе; 3. Подготовка к практическому занятию; 4. Прохождение тестирования.	3	
Раздел 12.	1. Изучение лекционного материала; 2. Оформление отчета о практической работе; 3. Подготовка к практическому занятию; 4. Прохождение тестирования.	2	
Раздел 13.	1. Изучение лекционного материала; 2. Оформление отчета о практической работе; 3. Подготовка к практическому занятию; 4. Прохождение тестирования.	3	
Раздел 14.	1. Изучение лекционного материала; 2. Оформление отчета о практической работе; 3. Подготовка к практическому занятию; 4. Прохождение тестирования.	3	
Контроль	*Подготовка к экзамену*	18	
Контроль	*Подготовка к зачёту*	9	
Итого:		**68**	**0**

10 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

а) литература:

1 Охрана подготовительных выработок целиками на угольных шахтах / В. Б. Артемьев, Г. И. Коршунов, А. К. Логинов [и др.]. – Москва : Горное дело, 2011. – 207 с. : ил. – (Библиотека горного инженера ; т. 3. Подземные горные работы ; ; кн. 5). – Библиогр.: с. 200-207. – ISBN 9785905450037.;

2 Голик, В.И. Управление состоянием массива : учебник для вузов / В.И. Голик, Т.Т.

Исмаилов. – Москва : МГГУ, 2005. – 374 с. : ил. – (Высшее горное образование). – Библиогр.: с. 366-371. – ISBN 5741804128.;

3 Геомеханика : учебник для вузов : в 2 т. . Т. 2 . Геомеханические процессы / И. В. Баклашов, Б. А. Картозия, А. Н. Шарошенко, В. Н. Борисов. – Москва : МГГУ, 2004. – 249 с. : ил. – ISBN 574180327X. – ISBN 5741803261.;

4 Певзнер, М. Е. Геомеханика : учебник для вузов / Певзнер М. Е. , Иофис М. А. , Попов В. Н. - 2-е изд. , стер. - М : Издательство Московского государственного горного университета, 2008. - ISBN 978-5-7418-0528-2. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785741805282.html (дата обращения: 01.04.2024);

5 Несмеянова, Ю. Б. Геомеханика : практикум / Ю. Б. Несмеянова. - Москва : МИСиС, 2020. - 40 с. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/Misis_489.html (дата обращения: 02.04.2024).

б) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Консультант студента : электронно-библиотечная система / ООО «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА». – 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: https://biblioclub.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: http://www.biblioclub.ru;

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

7 Электронная библиотека УМЦ ЖДТ : [коллекция «Эксплуатация железных дорог»] / ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте». – Москва, [2013 –]. –

URL: https://umczdt.ru/books/. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

8 Электронные периодические издания ИВИС : универсальная база данных / ООО «ИВИС». – Москва, [200 –]. – URL: http://eivis.ru. – Режим доступа: по подписке;

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

в) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

– 7-Zip;
– Adobe Acrobat Reader;
– Astra Linux Special Edition;
– Kaspersky Endpoint Security;
– Microsoft Office;
– Microsoft Windows;
– OnlyOffice;
– Р7-Офис.

г) базы данных и информационно-справочные системы:

1 ГАРАНТ : справочно-правовая система / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки 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.

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), оснащенную учебной доской, экраном и мультимедийным проектором;
- учебную аудиторию (помещения) для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации;
- 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):

доцент Никитина Анастасия Михайловна (кафедра геотехнологии).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Приложение

Аннотация
рабочей программы дисциплины «Управление состоянием массива горных пород»

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 профессиональных компетенций по овладению навыками расчета параметров и прогнозирования основных геомеханических процессов при отработке угольных месторождений.

Задачами учебной дисциплины являются:

– развитие у обучающихся знаний о закономерностях проявления горного давления в массиве горных пород при разработке угольных месторождений, способах управления горным давлением и геомеханическими процессами в подготовительных и очистных выработках для создания безопасных и эффективных технологических схем отработки выемочных полей и участков угольных шахт в различных горногеологических и горнотехнических условиях;

– научить оценивать состояние горных выработок и других элементов систем разработки месторождений полезных ископаемых.

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:

– Геомеханическое обеспечение подземных горных работ;
– Технология строительства горных выработок;
– Системы управления газовыделением угольных шахт;
– Вскрытие и подготовка шахтных полей;
– Общая геология;
– Физика горных пород;
– Геотехнология подземная (пластовые месторождения);

– Геотехнология строительная.

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

– Комплексное освоение недр;
– Проектирование шахт;
– Научный семинар по горному делу;
– Технология отработки пологих пластов;
– Научно-исследовательская работа.

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-1: Способен планировать, организовывать и реализовывать проектные работы в области геотехнологии, геомеханики, аэрологии и рудничной аэрогазодинамики с использованием современных и перспективных цифровых технологий, математических методов, программных и программно-аппаратных комплексов	ПК-1.1 Планирует инновационные проектные работы в области геотехнологии, геомеханики, аэрологии и рудничной аэрогазодинамики	– знать: направления развития технологий по добыче твердых полезных ископаемых. – уметь: выбрать наиболее эффективный подход к освоению ресурсов месторождений полезных ископаемых.
		ПК-1.2 Организует проектные работы с использованием современных и перспективных цифровых технологий для создания безопасных и эффективных технологических схем отработки выемочных полей и участков угольных шахт в различных горно-геологических и горнотехнических условиях	– знать: закономерности поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи, способы управления геомеханическими и газодинамическими процессами при ведении подземных горных работ. – уметь: проводить анализ закономерностей поведения и управления свойствами горных пород в различных горно-геологических и

			горнотехнических условиях.

4 Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		***ИТОГО***	***9 семестр***	***10 семестр***
Форма промежуточной аттестации			*зачет*	*экзамен*
Трудоёмкость	*академ. час.*	***180***	*72*	*108*
	зачетных единиц	***5***	*2*	*3*
Лекции, *академ. час.*		***64***	*32*	*32*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*		***0***	*0*	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Практические занятия, *академ. час.*		***48***	*16*	*32*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Курсовая работа / проект, *академ. час.*		***0***	*0*	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Консультации, *академ. час.*		***0***	*0*	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Самостоятельная работа, *академ. час.*		***41***	*15*	*26*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Контроль, *академ. час.*		***27***	*9*	*18*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*

5 Краткое содержание учебной дисциплины

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

Раздел 1 Введение. Понятие о дисциплине, ее предмет и содержание;

Тема 1.1 Геомеханические процессы при ведении подготовительных работ;

Тема 1.2 Геомеханические процессы при ведении очистных работ;

Раздел 2 Управление геомеханическими процессами при ведении очистных работ;

Тема 2.1 Мероприятия по снижению проявлений горного давления в очистном забое;

Тема 2.2 Способы управления кровлей;

Тема 2.3 Способы разупрочнения труднообрушаемых кровель угольных пластов;

Раздел 3 Управление геомеханическими процессами при отработке пластов, осложненных нарушениями;

Тема 3.1 Общие принципы работы очистных забоев при переходе разрывных нарушений;

Тема 3.2 Способы перехода нарушений;

Раздел 4 Геомеханические процессы при проведении подготовительных выработок;

Тема 4.1 Управление геомеханическими процессами вокруг подготовительных выработок крепями;

Тема 4.2 Зоны влияния очистного забоя на подготовительную выработку;

Тема 4.3 Классификация крепей подготовительных выработок;

Тема 4.4 Взаимодействие массивов пород кровли с крепями;

Раздел 5 Конвергенция горных выработок;

Тема 5.1 Мероприятия по борьбе с пучением почвы горных выработок;

Тема 5.2 Факторы, влияющие на конвергенцию горных выработок;

Тема 5.3 Основные направления снижения конвергенции;

Тема 5.4 Пучение почвы подготовительных выработок;

Тема 5.5 Косвенные и прямые меры по снижению пучения почвы;

Раздел 6 Охрана и поддержание выработок;

Тема 6.1 Схемы бесцеликовой технологии отработки пластов;

Тема 6.2 Особенности поддержания выработок при различных схемах технологии отработки с оставляемыми целиками;

Раздел 7 Управление газовыделением на выемочных участках угольных шахт;

Тема 7.1 Дегазация;

Тема 7.2 Коэффициент дегазации;

Тема 7.3 Схемы дегазации пластов и выемочных участков;

Тема 7.4 Управление газовыделением с помощью газоотсасывающих вентиляторов;

Раздел 8 Управление геодинамическими процессами при ведении горных работ;

Тема 8.1 Горные удары и их классификация;

Тема 8.2 Прогноз степени удароопасности угольных пластов;

Тема 8.3 Особенности технологии отработки пластов, склонных к горным ударам;

Тема 8.4 Способы предотвращения горных ударов;

Раздел 9 Газодинамические процессы при ведении горных работ;

Тема 9.1 Внезапные выбросы угля и газа;

Тема 9.2 Прогноз выбросоопасности угольных пластов;

Тема 9.3 Особенности технологии отработки пластов, склонных к внезапным выбросам угля и газа;

Раздел 10 Управление газодинамическими процессами при ведении горных работ;

Тема 10.1 Региональные и локальные способы предотвращения внезапных выбросов угля и газа при вскрытии, подготовке и отработке пластов;

Тема 10.2 Мероприятия по обеспечению безопасности рабочих;

Раздел 11 Региональные способы управления состоянием массива горных пород;

Тема 11.1 Отработка защитных пластов;

Тема 11.2 Выбор рационального порядка отработки пластов в свите;

Тема 11.3 Зоны повышенного горного давления (ПГД);

Раздел 12 Мероприятия по борьбе с пылью в угольных шахтах;

Тема 12.1 Способы снижения запыленности при ведении подземных горных работ;

Тема 12.2 Пылевзрывозащита угольных шахт;

Раздел 13 Управление термофизическими процессами при ведении горных работ;

Тема 13.1 Причины возникновения эндогенных и экзогенных пожаров;

Тема 13.2 Особенности технологии отработки пластов, склонных к самовозгоранию;

Тема 13.3 Средства профилактики самовозгорания угля;

Раздел 14 Управление гидродинамическими процессами при ведении горных работ;

Тема 14.1 Управление состоянием массива при подработке водоемов;

Тема 14.2 Мероприятия при ведении горных работ в опасных по прорывам воды зонах.

6 Составитель(и):

доцент Никитина Анастасия Михайловна (кафедра геотехнологии).