

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
_____ М.В. Темлянецв
подпись
« ____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Геотехнология подземная (рудные месторождения)

(* Перечень направлений подготовки (специальностей) и
направленностей (профилей) на следующей странице)

Форма обучения
Очная форма

Год начала подготовки 2022

Новокузнецк
2022

Перечень направлений подготовки (специальностей) и направленностей
(профилей):

21.05.04 «Горное дело»

(направленность (профиль): «Открытые горные работы»)

Квалификация выпускника: «Горный инженер(специалист)»

Срок обучения: 5 лет 6 месяцев

21.05.04 «Горное дело»

(направленность (профиль): «Подземная разработка пластовых
месторождений»)

Квалификация выпускника: «Горный инженер (специалист)»

Срок обучения: 5 лет 6 месяцев

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

- овладение обучающимися общими понятиями горного производства, комплексом производственных процессов горного производства;
- овладение основами технологии горных работ при разработке рудных месторождений.

Задачами учебной дисциплины являются:

- ознакомление с общими вопросами горного производства, современным состоянием и перспективами подземной разработки рудных месторождений;
- овладение основами технологии горных работ при разработке рудных месторождений и уровнем их механизации, формирование у обучающегося прочной базы для успешного изучения последующих дисциплин.

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

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

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

- Общая геология;
- Геотехнология открытая;
- Ознакомительная практика.

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

- Технология строительства горных выработок;
- Комплексное освоение недр;
- Технология и безопасность взрывных работ.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– **Общепрофессиональные компетенции**

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Планируемые результаты обучения
Техническое проектирование	ОПК-10: Способен применять	ОПК-10.3 Применяет методы анализа	– знать: технологию ведения

	<p>основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>закономерностей управления свойствами горных пород и состоянием массива при ведении подготовительных и очистных работ</p>	<p>подготовительных и очистных работ при разработке рудных месторождений полезных ископаемых подземным способом; физические свойства горных пород, основы разрушения горных пород. – уметь: рассчитывать влияние свойств горных пород, а также состояние породного массива на выбор системы разработки, технологии и механизации подземной разработки рудных месторождений полезных ископаемых. – владеть: методами обоснования параметров технологии подготовительных и очистных работ с учетом закономерностей изменения свойств и состояния массива горных пород.</p>
<p>Интеграция науки и образования</p>	<p>ОПК-20: Способен участвовать в разработке и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности, используя специальные научные знания</p>	<p>ОПК-20.1 Участвует в разработке и реализации образовательных программ горного профиля</p>	<p>– знать: нормативные документы по безопасности при подземной разработке рудных месторождений; порядок согласования и утверждения образовательных программ, регламентирующих</p>

			<p>порядок осуществления образовательной деятельности.</p> <p>– уметь: применять техническую и нормативную документацию при разработке образовательных программ горного профиля.</p> <p>– владеть: навыками разработки технической документации; знаниями контроля соответствия образовательных программ требованиям документации систем менеджмента качества.</p>
<p>Применение фундаментальных знаний</p>	<p>ОПК-6: Способен применять методы анализа и знания закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>ОПК-6.3 Применяет методы анализа закономерностей управления свойствами горных пород и состоянием массива при ведении подготовительных и очистных работ</p>	<p>– знать: строение и состав земной коры.</p> <p>– уметь: определять морфологические особенности и генетические типы месторождений.</p> <p>– владеть: навыками оценки минерального состава земной коры.</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 педагогическим работником включает в себя занятия лекционного типа (лекции), занятия

семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы), промежуточную аттестацию обучающихся и иную контактную работу, предусматривающую 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	4 семестр	5 семестр
Форма промежуточной аттестации			экзамен	экзамен, зачет с оценкой по КР
Трудоёмкость	<i>академ. час.</i>	288	108	180
	<i>зачетных единиц</i>	8	3	5
Лекции, <i>академ. час.</i>		24	16	8
в форме практической подготовки		0	0	0
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>		16	8	8
в форме практической подготовки		0	0	0
Практические занятия, <i>академ. час.</i>		24	8	16
в форме практической подготовки		0	0	0
Курсовая работа, <i>академ. час.</i>		36	0	36
в форме практической подготовки		0	0	0
Консультации, <i>академ. час.</i>		0	0	0
в форме практической подготовки		0	0	0
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>		134	58	76
в форме практической подготовки		0	0	0
Контроль, <i>академ. час.</i>		54	18	36
в форме практической подготовки		0	0	0

Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Введение. Предмет и содержание курса. Цель и задачи. Связь с другими дисциплинами (Роль полезного ископаемого в развитии человечества. Топливо-энергетические ресурсы мира. Структура мировой добычи минерального сырья и виды добываемых твердых полезных ископаемых);

Раздел 2 Классификация объектов освоения месторождений полезных ископаемых. Способы добычи твердых полезных ископаемых (Сущность открытого, подземного, комбинированного и физико-химических способов добычи полезных ископаемых, их преимущества и недостатки, основная терминология. Типы разрабатываемых месторождений и залежей. Горные породы и полезные ископаемые и их физико-механические свойства. Морфологические типы рудных месторождений. Условия залегания рудных месторождений);

Раздел 3 Элементы горношахтного комплекса (Комплексы по добыче и дроблению рудных полезных ископаемых. Горные машины и оборудование при добыче рудных полезных ископаемых.

Технологический комплекс на поверхности шахты (генеральный план горного предприятия, здания и сооружения на поверхности шахты));

Раздел 4 Общие сведения о поисках и разведке полезных ископаемых (Подсчёт запасов и их классификация по степени разведанности, пригодности к использованию в промышленности и подготовленности к добыче. Группы сложности рудных месторождений);

Раздел 5 Комплексы подземных горных выработок (Горные выработки (вертикальные, наклонные, горизонтальные, вскрывающие, подготовительные, нарезные, очистные).

Околоствольные двory и камеры. Комплекс подземного дробления);

Раздел 6 Понятие о разрушаемости горных пород (Понятие о разрушаемости горных пород, основные термины и понятия при разрушении. Способы разрушения массива горных пород. Основы безопасности при ведении взрывных работ);

Раздел 7 Технология разработки рудных месторождений подземным способом (Стадии разработки месторождений. Вскрытие и подготовка месторождений (шахтное поле, горизонт, этаж, блок).

Основные схемы вскрытия и подготовки месторождений. Очистная выемка. Основные производственные процессы очистных работ при разработке рудных месторождений. Система разработки.

Классификация систем разработки рудных месторождений. Системы разработки с естественным поддержанием очистного пространства (сплошная, камерно-столбовая, камерная, с отбойкой из магазина).

Системы разработки с обрушением руды и вмещающих пород (с компенсационными камерами, со сплошной выемкой, этажного самообрушения, подэтажного обрушения).

Системы разработки с искусственным поддержанием очистного пространства (горизонтальные слои с закладкой, нисходящие слои с твердеющей закладкой, слоевое обрушение).

Общие требования правил безопасности при ведении очистных работ).

5 Перечень тем лекций

№ раздела / темы дисциплины	Темы лекций	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1.	Введение. Предмет и содержание курса. Цель и задачи. Связь с другими дисциплинами	1	
Раздел 2.	Классификация объектов	5	

	освоения месторождений полезных ископаемых. Способы добычи твердых полезных ископаемых		
Раздел 3.	Элементы горношахтного комплекса	2	
Раздел 4.	Общие сведения о поисках и разведке полезных ископаемых	2	
Раздел 5.	Комплексы подземных горных выработок	3	
Раздел 6.	Понятие о разрушаемости горных пород	3	
Раздел 7.	Технология разработки рудных месторождений подземным способом	8	
Итого:		24	0

6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ раздела / темы дисциплины	Темы практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 3.	Изучение правил выполнения и оформления горных чертежей	1	
Раздел 4.	Запасы месторождения. Расчет балансовых и промышленных запасов шахтного поля	2	
Раздел 5.	Определение на чертежах элементов залегания пласта (залежи) полезного ископаемого, размеров горных выработок, объемов выработанного пространства	2	
Раздел 5.	Расчет площади сечения выработки	1	
Раздел 6.	Выбор метода ведения буровзрывных работ при очистной выемке	2	
Раздел 7.	Расчет годовой производительности и срока существования рудника	4	
Раздел 7.	Выбор способа вскрытия шахтного поля	4	
Раздел 7.	Способы подготовки	4	

	рудных залежей		
Раздел 7.	Выбор системы разработки	4	
Итого:		24	0

7 Перечень тем лабораторных работ

№ раздела / темы дисциплины	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 2.	Изучение условий и элементов залегания рудных тел	4	
Раздел 3.	Изучение подземных горных выработок	2	
Раздел 3.	Изучение горных выработок околоствольного двора и поверхностного комплекса шахты	2	
Раздел 7.	Изучение основных схем вскрытия и подготовки рудных месторождений	4	
Раздел 7.	Изучение графической части паспорта буровзрывных работ и паспорта крепления горных выработок и правил их выполнения	4	
Итого:		16	0

8 Перечень тем курсовых работ (проектов)

№ раздела / темы дисциплины	Темы курсовых работ (проектов)	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 7.	Выбор схемы, способа вскрытия и подготовки рудной залежи (по вариантам)	36	
Итого:		36	0

9 Виды самостоятельной работы

№ раздела / темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1.	1. Изучение лекционного материала;	4	

	2. Прохождение тестирования.		
Раздел 2.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к лабораторной работе; 3. Прохождение тестирования.	10	
Раздел 3.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к лабораторной работе; 3. Подготовка к практическому занятию; 4. Прохождение тестирования.	12	
Раздел 4.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к практическому занятию; 3. Прохождение тестирования.	10	
Раздел 5.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к практическому занятию; 3. Прохождение тестирования.	10	
Раздел 6.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к практическому занятию; 3. Прохождение тестирования.	12	
Раздел 7.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к лабораторной работе; 3. Подготовка к практическому занятию; 4. Прохождение тестирования.	76	
<i>Курсовая работа</i>	<i>Выполнение курсовой работы</i>	36	0
<i>Контроль</i>	<i>Подготовка к экзамену (4 семестр)</i>	18	
<i>Контроль</i>	<i>Подготовка к экзамену (5 семестр)</i>	36	
Итого:		224	0

10 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

а) литература:

1 Боровков, Ю. А. Основы горного дела : учебник / Ю. А. Боровков, В. П. Дробаденко, Д. Н. Ребриков. – 4-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2019. – 468 с. — ISBN 978-5-8114-2147-3. — URL: <https://e.lanbook.com/book/111398> (дата обращения: 29.03.2022);

2 Основы горного дела : учебник // П. В. Егоров, Е. А. Бобер, Ю. Н. Кузнецов[и др.]. – Москва : Горная книга, 2006. – с. – ISBN 5-7418-0448-9. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5741804489.html>. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5741804489.html> (дата обращения: 29.03.2022);

3 Пучков, Л. А. Подземная разработка месторождений полезных ископаемых : учебник / Л. А. Пучков, Ю. А. Жежелевский.– Москва : Горная книга, 2016. – 562 с. – ISBN 978-5-98672-462-1. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785986724621.html>. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785986724621.html> (дата обращения: 29.03.2022);

4 Горное дело : терминологический словарь / Г. Д. Лидин, Л. Д. Воронина, Д. Р. Каплунов [и др.]. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва : Недра, 1990. – 694 с. : ил.;

5 Подземная разработка пластовых месторождений : учебное пособие для вузов / П. В. Егоров [и др.]. – 3-е изд. – Москва : МГГУ, 2002. – 217 с.

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. – URL:
<https://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp>;

7 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:

- ABBYY FineReader 11;
- AutoCAD;
- Kaspersky Endpoint Security;
- Microsoft Office 2003;
- Microsoft Office 2007;
- Microsoft Office 2010;
- Microsoft Windows XP.

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 проведения занятий семинарского типа (лабораторных работ);
- учебную аудиторию для выполнения курсовых работ;
- 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 Володина Алла Владимировна (кафедра геотехнологии).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Приложение А

Аннотация рабочей программы дисциплины «Геотехнология подземная (рудные месторождения)»

по направлению подготовки (специальности)

Перечень направлений подготовки (специальностей) и направленностей
(профилей):

21.05.04 «Горное дело»

(направленность (профиль): «Открытые горные работы»)

Квалификация выпускника: «Горный инженер(специалист)»

Срок обучения: 5 лет 6 месяцев

21.05.04 «Горное дело»

(направленность (профиль): «Подземная разработка пластовых
месторождений»)

Квалификация выпускника: «Горный инженер (специалист)»

Срок обучения: 5 лет 6 месяцев

форма обучения – Очная форма

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

- овладение обучающимися общими понятиями горного производства, комплексом производственных процессов горного производства;
- овладение основами технологии горных работ при разработке рудных месторождений.

Задачами учебной дисциплины являются:

- ознакомление с общими вопросами горного производства, современным состоянием и перспективами подземной разработки рудных месторождений;
- овладение основами технологии горных работ при разработке рудных месторождений и уровнем их механизации, формирование у обучающегося прочной базы для успешного изучения последующих дисциплин.

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

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

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

- Общая геология;
- Геотехнология открытая;
- Ознакомительная практика.

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

- Технология строительства горных выработок;
- Комплексное освоение недр;
- Технология и безопасность взрывных работ.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– Общепрофессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Планируемые результаты обучения
Техническое проектирование	ОПК-10: Способен применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов	ОПК-10.3 Применяет методы анализа закономерностей управления свойствами горных пород и состоянием массива при ведении подготовительных и очистных работ	<p>– знать: технологию ведения подготовительных и очистных работ при разработке рудных месторождений полезных ископаемых подземным способом; физические свойства горных пород, основы разрушения горных пород.</p> <p>– уметь: рассчитывать влияние свойств горных пород, а также состояние породного массива на выбор системы разработки, технологии и механизации подземной разработки рудных месторождений полезных ископаемых.</p> <p>– владеть: методами обоснования параметров технологии подготовительных и</p>

			очистных работ с учетом закономерностей изменения свойств и состояния массива горных пород.
Интеграция науки и образования	ОПК-20: Способен участвовать в разработке и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности, используя специальные научные знания	ОПК-20.1 Участвует в разработке и реализации образовательных программ горного профиля	<ul style="list-style-type: none"> – знать: нормативные документы по безопасности при подземной разработке рудных месторождений; порядок согласования и утверждения образовательных программ, регламентирующих порядок осуществления образовательной деятельности. – уметь: применять техническую и нормативную документацию при разработке образовательных программ горного профиля. – владеть: навыками разработки технической документации; знаниями контроля соответствия образовательных программ требованиям документации систем менеджмента качества.
Применение фундаментальных знаний	ОПК-6: Способен применять методы анализа и знания закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и	ОПК-6.3 Применяет методы анализа закономерностей управления свойствами горных пород и состоянием массива при ведении	<ul style="list-style-type: none"> – знать: строение и состав земной коры. – уметь: определять морфологические особенности и генетические типы месторождений. – владеть: навыками

	состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	подготовительных и очистных работ	оценки минерального состава земной коры.
--	--	-----------------------------------	--

4 Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		ИТОГО	4 семестр	5 семестр
Форма промежуточной аттестации			<i>экзамен</i>	<i>экзамен, зачет с оценкой по КР</i>
Трудоёмкость	<i>академ. час.</i>	288	108	180
	<i>зачетных единиц</i>	8	3	5
Лекции, <i>академ. час.</i>		24	16	8
в форме практической подготовки		0	0	0
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>		16	8	8
в форме практической подготовки		0	0	0
Практические занятия, <i>академ. час.</i>		24	8	16
в форме практической подготовки		0	0	0
Курсовая работа, <i>академ. час.</i>		36	0	36
в форме практической подготовки		0	0	0
Консультации, <i>академ. час.</i>		0	0	0
в форме практической подготовки		0	0	0
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>		134	58	76
в форме практической подготовки		0	0	0
Контроль, <i>академ. час.</i>		54	18	36
в форме практической подготовки		0	0	0

5 Краткое содержание учебной дисциплины

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

Раздел 1 Введение. Предмет и содержание курса. Цель и задачи. Связь с другими дисциплинами (Роль полезного ископаемого в развитии человечества. Топливо-энергетические ресурсы мира. Структура мировой добычи минерального сырья и виды добываемых твердых полезных ископаемых);

Раздел 2 Классификация объектов освоения месторождений полезных ископаемых. Способы добычи твердых полезных ископаемых (Сущность открытого, подземного, комбинированного и физико-химических способов добычи полезных ископаемых, их преимущества и

недостатки, основная терминология. Типы разрабатываемых месторождений и залежей. Горные породы и полезные ископаемые и их физико-механические свойства. Морфологические типы рудных месторождений. Условия залегания рудных месторождений);

Раздел 3 Элементы горношахтного комплекса (Комплексы по добыче и дроблению рудных полезных ископаемых. Горные машины и оборудование при добыче рудных полезных ископаемых.

Технологический комплекс на поверхности шахты (генеральный план горного предприятия, здания и сооружения на поверхности шахты));

Раздел 4 Общие сведения о поисках и разведке полезных ископаемых (Подсчёт запасов и их классификация по степени разведанности, пригодности к использованию в промышленности и подготовленности к добыче. Группы сложности рудных месторождений);

Раздел 5 Комплексы подземных горных выработок (Горные выработки (вертикальные, наклонные, горизонтальные, вскрывающие, подготовительные, нарезные, очистные).

Околоствольные двory и камеры. Комплекс подземного дробления);

Раздел 6 Понятие о разрушаемости горных пород (Понятие о разрушаемости горных пород, основные термины и понятия при разрушении. Способы разрушения массива горных пород. Основы безопасности при ведении взрывных работ);

Раздел 7 Технология разработки рудных месторождений подземным способом (Стадии разработки месторождений. Вскрытие и подготовка месторождений (шахтное поле, горизонт, этаж, блок).

Основные схемы вскрытия и подготовки месторождений. Очистная выемка. Основные производственные процессы очистных работ при разработке рудных месторождений. Система разработки.

Классификация систем разработки рудных месторождений. Системы разработки с естественным поддержанием очистного пространства (сплошная, камерно-столбовая, камерная, с отбойкой из магазина).

Системы разработки с обрушением руды и вмещающих пород (с компенсационными камерами, со сплошной выемкой, этажного самообрушения, подэтажного обрушения). Системы разработки с искусственным поддержанием очистного пространства (горизонтальные слои с закладкой, нисходящие слои с твердеющей закладкой, слоевое обрушение). Общие требования правил безопасности при ведении очистных работ).

6 Составитель(и):

доцент Володина Алла Владимировна (кафедра геотехнологии).