

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

Геотехнология подземная (рудные месторождения)
наименование учебной дисциплины

21.05.04 Горное дело
код и наименование специальности

**Подземная разработка пластовых месторождений,
Подземная разработка рудных месторождений,
Открытые горные работы,
Электрификация и автоматизация горного производства**
наименование специализаций

Квалификация выпускника
горный инженер (специалист)
наименование

Форма обучения
заочная
очная, очно-заочная, заочная

Срок обучения **6л 1м**

Год начала подготовки **2019**

Новокузнецк
2019

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 специальности

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам базовой части Блока 1. Дисциплины (модули) ООП по специальности 21.05.04 Горное дело.

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

- математика;
- физика;
- начертательная геометрия и инженерная графика;
- общая геология.

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

- геотехнология подземная (пластовые месторождения);
- геотехнология строительная.

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-1. Владением навыками анализа горно-геологических условий при эксплу-	Знать: закономерности поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи твердых полезных ископаемых.

<p>атационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>Уметь: графически изображать рудные месторождения и элементы их залегания; анализировать горно-геологические условия при добыче твердых полезных ископаемых. Владеть: методами анализа закономерностей поведения физико-механических свойств горных пород в процессах добычи твердых полезных ископаемых</p>
<p>ПК-3. Владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>Знать: основы технологии разработки месторождений полезных ископаемых подземным способом, основы разрушения горных пород, стадии разработки рудных месторождений, схемы вскрытия и подготовки запасов шахтных полей, системы разработки рудных месторождений. Уметь: осуществлять выбор и обоснование основных параметров рудника; подземные горные выработки, схемы вскрытия, подготовки, системы разработки. Владеть: горной терминологией; основными требованиями нормативных документов</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 проводится в электронной информационно-образовательной среде.

Рабочей программой дисциплины предусмотрено проведение лекций, практических занятий, лабораторных работ, руководство курсовой работой, выполнение обучающимися контрольной работы. Особое место в овладении учебной дисциплины отводится самостоятельной работе, позволяющей получить максимальное представление о данной учебной дисциплине.

Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		ИТОГО	2 курс	3 курс
Форма промежуточной аттестации			<i>экзамен</i>	<i>курсовая работа</i>
Трудоёмкость	<i>академ. час.</i>	288	108	180
	<i>зачетных единиц</i>	8	3	5
Лекции, <i>академ. час.</i>		4	2	2
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>		8	2	6
Практические работы, <i>академ. час.</i>		6	2	4
Курсовая работа, <i>академ. час.</i>		36	0	36
Консультации, <i>академ. час.</i>		0	0	0
Самостоятельная работа (в том числе выполнение контрольной работы), <i>академ. час.</i>		225	93	132
Контроль, <i>академ. час.</i>		9	9	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. Основы разрушения горных пород.

Понятие о разрушаемости горных пород, основные термины и понятия при разрушении. Способы разрушения массива горных пород.

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).

5 Перечень тем лекций

№ раздела/ темы дисциплины	Темы лекций	Трудо- емкость, академ. час.
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	0,2
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	0,4
Раздел 3	Элементы горношахтного комплекса. Комплексы по добыче и дроблению рудных полезных ископаемых. Горные машины и оборудование при добыче рудных по-	0,4

	лезных 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	0,2
Раздел 5	Комплексы подземных горных выработок. Горные выработки (вертикальные, наклонные, горизонтальные, вскрывающие, подготовительные, нарезные, очистные). Околоствольные дворы и камеры. Комплекс подземного дробления	0,4
Раздел 6	Основы разрушения горных пород. Понятие о разрушаемости горных пород, основные термины и понятия при разрушении. Способы разрушения массива горных пород	0,4
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)	2
ИТОГО		4

6 Перечень тем практических занятий

№ раздела/ темы дисциплины	Темы практических занятий	Трудоемкость, академ. час.
2	Изучение морфологических типов рудных месторождений, условий и элементов залегания рудных тел	0,5

5	Изучение подземных горных выработок, основных горно-геологических понятий и терминов при ведении подземных горных работ	0,5
3, 5	Изучение горных выработок околоствольного двора и поверхностного комплекса шахты	0,5
6	Выбор технологии ведения взрывных работ, взрывчатых веществ и средств инициирования, машин и оборудования для заряжания шпуров и скважин	0,5
7	Расчет запасов шахтного поля и срока существования рудника, исходя из заданных условий	0,5
7	Выбор способов и схемы вскрытия шахтного поля согласно выданному индивидуальному заданию. Рассмотрение альтернативных способов и схем вскрытия	1
7	Анализ преимуществ и недостатков способов и схем вскрытия и рекомендуемый вариант	0,5
7	Выбор способа и схемы подготовки рудной залежи и откаточных горизонтов. Предлагаемые способы и схемы подготовки рудной залежи и откаточных горизонтов	0,5
7	Анализ достоинств и недостатков способов и схем подготовки откаточных горизонтов. Рекомендуемый вариант	0,5
7	Выбор системы разработки по условно-постоянным (устойчивость руд и вмещающих пород, мощность, угол падения залежи) и условно-переменным (ценность, склонность к слеживаемости и возгораемости, необходимость сохранения поверхности) факторам. Предлагаемые системы разработки и рекомендуемая система	1
ИТОГО		6

7 Перечень тем лабораторных работ

№ раздела/ темы дисциплины	Темы лабораторных работ	Трудо- емкость, <i>академ. час.</i>
6	Изучение графической части паспорта буровзрывных работ и паспорта крепления горных выработок и правил их выполнения	1
6	Изучение правил выполнения и оформления горных чертежей	1
7	Изучение схем вскрытия и подготовки месторождений полезных ископаемых, обрабатываемых подземным способом	4
7	Изучение схем подготовки откаточных горизонтов: штрековой, тупиковой и кольцевой орто-штрековой	2
ИТОГО		8

8 Перечень тем курсовых работ

№ раздела дисциплины	Темы курсовых работ	Трудо-емкость, академ. час.
7	Выбор схемы, способа вскрытия и подготовки рудной залежи (по вариантам)	36
ИТОГО		36

9 Виды самостоятельной работы

№ раздела/ темы дисциплины	Вид самостоятельной работы	Трудо-емкость, академ. час.
1-7	1 Изучение лекционного материала, составление конспекта лекций	54
2,3,5-7	2 Подготовка к практическому занятию, оформление отчета о практической работе	48
2-7	3 Подготовка к текущему контролю	64
6,7	4 Подготовка к лабораторной работе, оформление отчета по лабораторной работе	41
Контрольная работа (раздел 7)	Выполнение контрольной работы	18
Курсовая работа	Выполнение курсовой работы	36
Контроль	Подготовка к экзамену	9
ИТОГО (включая выполнение контрольной работы, курсовой работы и подготовку к экзамену)		270

10 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

а) основная литература

1. Основы горного дела : учебник для вузов/ П.В.Егоров [и др.]. – Москва : МГГУ, 2003. – 405 с. : ил. – (Высшее горное образование).
2. Боровков, Ю.А. Основы горного дела : учебник / Ю.А. Боровков, В.П. Дробаденко, Д.Н. Ребриков. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 468 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/90865> (дата обращения 01.04.2019)
3. Пучков Л.А. Подземная разработка месторождений полезных ископаемых : учебник для вузов : в 2 т. Т. 1 / Л.А. Пучков, Ю.А. Жежелевский. – Москва : МГГУ, Горная книга, Мир горной книги, 2008. – 562 с. : ил. – (Горное образование).
4. Подземная разработка пластовых месторождений : учебное пособие / Егоров П.В. [и др.]. - 3-е изд. - Москва: МГГУ, 2007.- URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785741805008.html> (дата обращения 01.04.2019)

б) дополнительная литература

1. 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.
2. Правила безопасности в угольных шахтах : утв. приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 19.11.13 г. № 550 // Система ГАРАНТ : электронный периодический справочник / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.
3. Подземная разработка пластовых месторождений. Теоретические и методические основы проведения практических занятий : учебное пособие / Михеев О.В., Виткалов В.Г., Козовой Г.И., Атрушкевич В.А.; под ред. Л.А. Пучкова.– 2-е изд. перераб. и доп. – Москва : МГГУ, 2001. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5741801625.html> (дата обращения 01.04.2019).

Периодические издания:

1. Безопасность труда в промышленности : массовый научно-производственный журнал широкого профиля / учредитель: Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор). – Москва : Промышленная безопасность. – 2011-2017. – URL: <https://elibrary.ru>. (дата обращения 01.04.2019)
2. Горная промышленность : специализированный журнал / учредитель: ООО НПК "Гемос Лимитед". – Москва : ГЕМОС Лимитед. – 2012 - 2015, 2017. – URL: <https://elibrary.ru>. (дата обращения 01.04.2019)
3. Уголь : научно-технический и производственно-экономический журнал / учредитель: Министерство энергетики РФ. – Москва, 1975-2017.

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

- 1 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 –]. – URL: <http://libr.sibsiu.ru>. (дата обращения 01.04.2019)
- 2 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 –]. – URL: <http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. (дата обращения 01.04.2019)
- 3 Университетская библиотека ONLINE : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 –]. – URL: <http://www.biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. (дата обращения 01.04.2019)

4 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система / ООО «ЭБС ЛАНЬ». – Санкт-Петербург, [200 –]. – URL: <http://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. (дата обращения 01.04.2019)

5 Консультант студента. Электронная библиотека технического ВУЗа : электронно-библиотечная система / ООО «Политехресурс». – Москва, [200 –]. – URL: <http://www.studentlibrary.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. (дата обращения 01.04.2019)

6 ЭБС ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, [200 –]. – URL: <http://www.biblio-online.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. (дата обращения 01.04.2019)

7 Электронно-библиотечная система elibrary / ООО «РУНЭБ». – Москва, [200 –]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа: по подписке.

8 Университетская информационная система РОССИЯ : электронная библиотека / НИВЦ МГУ им. М.В. Ломоносова. – Москва, [200 –]. – URL: <http://uisrussia.msu.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. (дата обращения 01.04.2019)

г) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение: ABBYY FineReader 11, Kaspersky Endpoint Security, AutoCAD 2013, «Программное обеспечение «Руконтекст», 7-Zip, Microsoft Office 2010, Microsoft Office 2007, ProjectLibre 1.6, Microsoft Windows 7.

д) базы данных и информационно-справочные системы:

1 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – 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 Система ГАРАНТ : электронный периодический справочник / ООО «Правовой центр «Гарант». – 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 для проведения учебных занятий, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, в том числе: учебную аудиторию для проведения занятий лекционного типа (лекций), оборудованную учебной доской, компьютерной техникой, экраном и мультимедийным проектором; учебную аудиторию для проведения занятий семинарского типа (практических занятий, лабораторных работ), оснащенную учебной доской, компьютерной техникой, экраном и мультимедийным проектором.

тимедийным проектором; учебную аудиторию для выполнения контрольной работы, курсовой работы, 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 специальности 21.05.04 Горное дело.

Составитель:

К.т.н., доцент,
доцент
степень, звание, должность

_____ А. В. Володина
инициалы, фамилия

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры геотехнологии, протокол № 4 от «04» апреля 2019 г.

Зав. кафедрой геотехнологии
наименование профильной
кафедры

В. Н. Фрянов
инициалы, фамилия

Согласована:

Зав. кафедрой
открытых горных работ
и электромеханики
наименование кафедры

_____ В. В. Чаплыгин
инициалы, фамилия

Старший методист
методического отдела

Приложение А

Аннотация
рабочей программы дисциплины
«Геотехнология подземная (рудные месторождения)»
наименование учебной дисциплины
по специальности 21.05.04 Горное дело
код и наименование специальности

**специализаций Подземная разработка пластовых месторождений,
Подземная разработка рудных месторождений,
Открытые горные работы,
Электрификация и автоматизация горного производства
форма обучения – заочная**

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 специальности

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам базовой части Блока 1. Дисциплины (модули) ООП по специальности 21.05.04 Горное дело.

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

- математика;
- физика;
- начертательная геометрия и инженерная графика;
- общая геология.

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

- геотехнология подземная (пластовые месторождения);
- геотехнология строительная.

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-1. Владением навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	Знать: закономерности поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи твердых полезных ископаемых. Уметь: графически изображать рудные месторождения и элементы их залегания; анализировать горно-геологические условия при добыче твердых полезных ископаемых. Владеть: методами анализа закономерностей поведения физико-механических свойств горных пород в процессах добычи твердых полезных ископаемых
ПК-3. Владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов	Знать: основы технологии разработки месторождений полезных ископаемых подземным способом, основы разрушения горных пород, стадии разработки рудных месторождений, схемы вскрытия и подготовки запасов шахтных полей, системы разработки рудных месторождений. Уметь: осуществлять выбор и обоснование основных параметров рудника; подземные горные выработки, схемы вскрытия, подготовки, системы разработки. Владеть: горной терминологией; основными требованиями нормативных документов

4 Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		ИТОГО	2 курс	3 курс
Форма промежуточной аттестации			экзамен	курсовая работа
Трудоёмкость	академ. час.	288	108	180
	зачетных единиц	8	3	5
Лекции, академ. час.		4	2	2
Лабораторные работы, академ. час.		8	2	6
Практические работы, академ. час.		6	2	4
Курсовая работа, академ. час.		36	0	36
Консультации, академ. час.		0	0	0
Самостоятельная работа (в том числе выполнение контрольной работы), академ. час.		225	93	132
Контроль, академ. час.		9	9	0

5 Краткое содержание учебной дисциплины

В структуре учебной дисциплины выделяются следующие основные разделы:

Раздел 1. Введение. Предмет и содержание курса. Цель и задачи. Связь с другими дисциплинами. Роль полезного ископаемого в развитии человечества.

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.

Раздел 4. Общие сведения о поисках и разведке полезных ископаемых. Группы сложности рудных месторождений.

Раздел 5. Комплексы подземных горных выработок.

Околоствольные дворы и камеры. Комплекс подземного дробления.

Раздел 6. Основы разрушения горных пород.

Понятие о разрушаемости горных пород, основные термины и понятия при разрушении. Способы разрушения массива горных пород.

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.

6 Составитель:

Доцент кафедры геотехнологии, к.т.н., доцент Володина А. В.