

Негосударственное частное образовательное учреждение высшего образования «Технический университет УГМК»



экзамены 3

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Геология

Закреплена за кафедрой разработки месторождений полезных ископаемых

Учебный план Специальность 21.05.04.65 Горное дело направленность (профиль) "Подземная

разработка рудных месторождений"

Квалификация Горный инженер (специалист)

Форма обучения очная

Общая трудоемкость 6 ЗЕТ

Часов по учебному плану 216 Виды контроля в семестрах:

в том числе:

аудиторные занятия 120 зачеты 2

 самостоятельная работа
 60

 часов на контроль
 36

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		3 (2	2.1)	Итого		
Недель	1	5	1	4			
Вид занятий	УП	РΠ	УП	РΠ	УП	РΠ	
Лекции	32	32	28	28	60	60	
Лабораторные	16	16	14	14	30	30	
Практические	16	16	14	14	30	30	
Итого ауд.	64	64	56	56	120	120	
Контактная работа	64	64	56	56	120	120	
Сам. работа	35	35	25	25	60	60	
Часы на контроль	9	9	27	27	36	36	
Итого	108	108	108	108	216	216	

Разработчик	программы:

канд. техн. наук, доц. кафедры, Кибанова Т.Н.

Рабочая программа дисциплины

Геология

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 21.05.04 Горное дело (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 987)

составлена на основании учебного плана:

Специальность 21.05.04.65 Горное дело направленность (профиль) "Подземная разработка рудных месторождений" утвержденного учёным советом вуза от 29.06.2021 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры разработки месторождений полезных ископаемых

Протокол методического совета университета от 29.06.2021 г. № 7 Зав. кафедрой и.о. зав.кафедрой Красавин Алексей Викторович,канд.техн.наук

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целями изучения дисциплины «Геология» являются:

- развитие представлений о происхождении и строении Вселенной, Солнечной системы, Солнца и его планет; положении Земли в ряду других планет; составе и строении внешних оболочек Земли (атмосфере, гидросфере, биосфере).
- ознакомление студентов с современными представлениями о строении Земли, геологическими процессами, протекающими на ней, с вещественным составом земных оболочек и главными структурными элементами земной коры.
- обучение основным методам геологических исследований; приемам определения главных породообразующих минералов и горных пород; способам чтения геологических карт с горизонтальным, наклонным и складчатым залеганием слоев горных пород и составления геологических разрезов и стратиграфических колонок.

1.1 Задачи

Задачами изучения дисциплины являются:

- познание основных методов геологических исследований;
- изучение вещественного состава и строения Земли, ее внутренних оболочек и, главным образом, земной коры;
- знакомство с главнейшими эндогенными и экзогенными геологическими процессами;
- изучение главных породообразующих минералов и горных пород земной коры;
- изучение приемов чтения геологических карт с различными типами залегания горных пород и построения геологических разрезов.

2. МЕСТО ЛИСПИПЛИНЫ (МОЛУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ Цикл (раздел) ОП: 2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося: 2.1.1 Химия 2.1.2 Высшая математика 2.1.3 Физика 2.1.4 Геодезия и маркшейдерия 2.2 Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: 2.2.1 Обогащение полезных ископаемых 2.2.2 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности 2.2.3 Производственная практика 2.2.4 Государственная итоговая аттестация 2.2.5 Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы 2.2.6 Преддипломная практика 2.2.7 Геодезия и маркшейдерия

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-2: Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов

ИОПК-2.3: Умеет: рассчитывать основные параметры геотехнологии; оценивать влияние свойств горных пород и состояния породного массива на выбор технологии и механизации разработки месторождений полезных ископаемых; оценивать степень сложности горно-геологических условий ведения подземных горных работ; осуществлять оценку геомеханической и гидрогеологической обстановки функционирования технологических звеньев рудника; оценивать влияние свойств горных пород и состояния породного массива на выбор технологии и механизации буровзрывных работ; выбирать тип взрывчатых веществ при расчетах и проектирование взрывных работ в различных горно-геологических и горно-технических условиях; оценивать влияние свойств горных пород и состояния породного массива на выбор технологии и механизации строительства подземных сооружений

ИОПК-2.2: Владеет: методами разработки технической документации, регламентирующей порядок и режимы ведения подземных горных работ; методами технологического и экономико- математического моделирования процессов подземной разработки рудных месторождений

ИОПК-2.1: Знает: свойства и классификации горных пород; параметры состояния породных массивов; закономерности изменения свойств горных пород и породных массивов под воздействием физических полей; основные принципы интегрирования технологий добычи полезных ископаемых по критерию полноты освоения георесурсов недр; методы оценки георесурсного потенциала рудных месторождений; классификационные признаки оценки потребительской ценности компонентов георесурсного потенциала рудных месторождений; классификацию объектов освоения полезных ископаемых; объекты горно- шахтного комплекса; тенденции и направления комплексного освоения недр при подземной разработке рудных месторождений

ОПК-3: Способен применять методы геологопромышленной оценки месторождений твердых

полезных ископаемых, горных отводов

ИОПК-3.3: Владеет методами работы с геологической документацией, способами инженерно- геологического и гидрогеологического обеспечения горных и горно- строительных работ, методами оценки месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов

ИОПК-3.2: Умеет самостоятельно работать с текстовой и графической геологической документацией. Прогнозирует гидрогеологические условия и геодинамическую обстановку производства горных работ, и их влияние на окружающую среду самостоятельно, и без ошибок

ИОПК-3.1: Знает строение и состав земной коры и её структурные элементы; основные геологические процессы; виды полезных ископаемых, условия их залегания, некоторые особенности разведки; геологопромышленную оценку месторождений. Воспроизводит знания с без ошибок, самостоятельно и без ошибок применяет их в оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	
3.2	Уметь:
3.2.1	
3.3	Владеть:
3.3.1	

	4. СТРУКТУРА И СОД	ЕРЖАНИЕ	ДИСЦИ	иплины (М	ЮДУЛЯ	1)		
Код	Наименование разделов и тем /вид	Семестр	Часов	Компетен-	Литер	Pecy	Инте	Примечание
занятия	занятия/	/ Курс		ции	атура	рсы	ракт.	
	Раздел 1. Общие характеристики							
	Земли.							
1.1	Планета Земля. Гипотезы	2	10	ИОПК-2.1	Л1.1	Э1	0	
	происхождения Земли и Солнечной			ИОПК-2.2	Л1.2			
	системы.			ИОПК-2.3	Л1.3Л			
	Геохронология. Стратиграфическая			ИОПК-3.1	2.2			
	шкала. Геохронологическая шкала.			ИОПК-3.2	Л2.3			
	Фациальный анализ. Геологическая			ИОПК-3.3	Л2.4			
	история Земли.							
	Форма Земли. Масса и плотность							
	Земли. Сила тяжести Земли.							
	Температура Земли. Магнетизм Земли.							
	Внутренние оболочки Земли. Земная							
	кора. Мантия. Ядро.							
	Понятие о кларке. Химия внутренних							
	оболочек Земли.							
	/Лек/							
1.2	Общие характеристики Земли. /Ср/	2	18	ИОПК-2.1	Л1.1	Э1	0	
				ИОПК-2.2	Л1.2Л			
				ИОПК-2.3	2.2			
				ИОПК-3.1	Л2.3			
				ИОПК-3.2	Л2.4			
				ИОПК-3.3				
Код	Наименование разделов и тем /вид	Семестр	Часов	Компетен-	Литер	Pecy	Инте	Примечание
занятия	занятия/	/ Kypc		ции	атура	рсы	ракт.	
	Раздел 2. Основы минералогии							
2.1	Понятие о минерале. Химический	2	10	ИОПК-2.1	Л1.1	Э1	0	
	состав минералов. Изоморфизм.			ИОПК-2.2	Л1.2Л			
	Полиморфизм. Политипия. Формулы			ИОПК-2.3	2.2			
	минералов. Классификация минералов.			ИОПК-3.1	Л2.4			
	Физические свойства минералов.			ИОПК-3.2	Л2.5			
	Морфология минеральных индивидов			ИОПК-3.3				
	и их агрегатов.							
	/Лек/							

2.2	Лабораторные исследования минералов классов «Самородные элементы» и «Сульфиды». Минералы класса «Оксиды и гидроксиды». Минералы классов «Галогениды» и «Сульфаты». Минералы класса «Карбонаты». Минералы класса «Силикаты». /Лаб/ Минералогия.	2	10	ИОПК-2.1 ИОПК-2.2 ИОПК-2.3 ИОПК-3.1 ИОПК-3.2 ИОПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л 2.2 Л2.4 Л2.5	Э1 Э1	0	
	Свойства и морфология минералов. /Ср/			ИОПК-2.2 ИОПК-2.3 ИОПК-3.1 ИОПК-3.2 ИОПК-3.3	Л1.2Л 2.2 Л2.4 Л2.5			
2.4	Описание минералов классов «Самородные элементы» и «Сульфиды». Минералы класса «Оксиды и гидроксиды». Минералы классов «Галогениды» и «Сульфаты». Минералы класса «Карбонаты». Минералы класса «Силикаты». /Лаб/	2	6	ИОПК-2.1 ИОПК-2.2 ИОПК-2.3 ИОПК-3.1 ИОПК-3.2 ИОПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л 2.2 Л2.4 Л2.5	Э1	0	
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен- ции	Литер атура	Ресу рсы	Инте ракт.	Примечание
Запитии	Раздел 3. Основы петрографии	/ Kype		ции	атура	рсы	ракт.	
3.1	Понятие о горной породе. Минеральный состав. Структура. Текстура. Минеральный состав. Структура. Текстура. Классификация магматических горных пород. Описание магматических горных пород. Минеральный состав. Структура. Текстура. Классификация осадочных горных пород. Описание обломочных, химических и органогенных горных пород. Минеральный состав. Структура. Текстура. Классификация метаморфических горных пород. Описание метаморфических горных пород. Описание метаморфических горных пород. /// Максилистика пород.	2	12	ИОПК-2.1 ИОПК-2.2 ИОПК-2.3 ИОПК-3.1 ИОПК-3.2 ИОПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л 2.2 Л2.4	31	0	
3.2	Магматические горные породы Осадочные горные породы. Метаморфические горные породы. /Пр/	2	8	ИОПК-2.1 ИОПК-2.2 ИОПК-2.3 ИОПК-3.1 ИОПК-3.2 ИОПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л 2.2 Л2.4	Э1	0	
3.3	Описание горных пород /Пр/	2	8	ИОПК-2.1 ИОПК-2.2 ИОПК-2.3 ИОПК-3.1 ИОПК-3.2 ИОПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л 2.2 Л2.4	91	0	
3.4	Магматические горные породы. Осадочные горные породы. Метаморфические горные породы. /Ср/	2	6	ИОПК-2.1 ИОПК-2.2 ИОПК-2.3 ИОПК-3.1 ИОПК-3.2 ИОПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л 2.2 Л2.4	91	0	
Код	Наименование разделов и тем /вид	Семестр	Часов	Компетен-	Литер	Pecy	Инте	Примечание

	Раздел 4. Геологические процессы.							
4.1	Эндогенные и экзогенные геологические процессы. Источники энергии. Магматизм. Очаги образования магмы. Магма и её химический состав. Интрузивный магматизм. Формы залегания интрузивных магматический тел. Вулканы. Продукты вулканических извержений. Типы извержений и примеры вулканической деятельности. Географическое распространение вулканов. Метаморфизм. Метаморфические реакции. Метаморфизма. Классификация тектонических движений. Тектонических движений. Тектонические нарушения. Классификация землетрясений. Характеристика землетрясений. Сила землетрясений. Регистрация землетрясений. Географическое размещение. Цунами. Понятие о слое. Элементы слоя. Геометрические и пространственные характеристики слоя. Согласное и несогласное залегание.	3	4	ИОПК-2.1 ИОПК-2.2 ИОПК-2.3 ИОПК-3.1 ИОПК-3.2 ИОПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л 2.1 Л2.3 Л2.4	31	0	
4.2	Анализ и описание геологической карты. /Лаб/	3	14	ИОПК-2.1 ИОПК-2.2 ИОПК-2.3 ИОПК-3.1 ИОПК-3.2 ИОПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л 2.1 Л2.3 Л2.4	Э1	0	
4.3	Геологические процессы. Магматизм. Вулканизм. Метаморфизм. Тектонические движения. Землетрясение. Слой. Элементы слоя. /Ср/	3	6	ИОПК-2.1 ИОПК-2.2 ИОПК-2.3 ИОПК-3.1 ИОПК-3.2 ИОПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л 2.1 Л2.3 Л2.4	Э1	0	

	Устьевые части рек. Речные террасы. Общая направленность геологической деятельности рек. Образование временных							
	деятельности рек. Образование временных поверхностных потоков. Разрушительная деятельность							
	временных потоков. Условия образования ледников. Горные ледники. Материковые ледники. Разрушительная и аккумулятивная							
	деятельности ледников. Ледниковый рельеф. Классификация морей. Разрушительная деятельность морей. Морские осадки							
	различных зон морей. Классификации озер и болот. Геологическая деятельность озер и болот. Озерные и болотные осадки. Общая характеристика подземных вод.							
	Геологическая деятельность подземных вод – разрушающая и аккумулятивная. Карстообразование. /Лек/							
4.5	Построение геологического разреза. /Пр/	3	4	ИОПК-2.1 ИОПК-2.2 ИОПК-2.3 ИОПК-3.1 ИОПК-3.2 ИОПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л 2.1 Л2.3 Л2.4	31	0	
4.6	Пликативные тектонические нарушения. Дизьюнктивные тектонические нарушения. Геологические карты. Выветривание.	3	6	ИОПК-2.1 ИОПК-2.2 ИОПК-2.3 ИОПК-3.1 ИОПК-3.2 ИОПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л 2.1 Л2.3 Л2.4	Э1	0	
	Геологическая деятельность ветра. Геологическая деятельность постоянных и временных поверхностных вод.							
	Геологическая деятельность ледников. Геологическая деятельность морей, озер, болот. Геологическая деятельность подземных							
	вод. /Ср/							'

5.1	Водный баланс. Виды воды в горных породах. Водопроницаемость. Влагоемкость. Водоотдача. Водопроницаемость. Происхождение подземных вод. Верховодка. Грунтовые воды. Напорные воды. Особые типы подземных вод – карстовые, трещинные, воды зон вечной мерзлоты, минеральные. Типы водозабора. Совершенные и несовершенные колодцы. Приток воды к несовершенным грунтовым колодцам. Приток вод к артезианским колодцам. Поглощающие колодцы. Система дренажей и их применение. Расчет систематического дренажа. Расчет берегового и головного дренажей. Твердые горные породы — минеральный состав, строение, трещиноватость, показатели стойкости. Глинистые горные породы — пластичность, размакаемость, водопроницаемость, липкость, набухание и усадка, компрессионное сжатие, сдвиг. Сыпучие горные породы. Изменение режимов подземных вод в горнодобывающих районах. Процессы в горных породах при ведении горных работ — осыпи, оплывины, расслоение глин, суффозия, фильтрационное разрушение горных пород, лучение, отжим и сдвижение горных пород, Лек/	3	4	ИОПК-2.1 ИОПК-2.2 ИОПК-2.3 ИОПК-3.1 ИОПК-3.2 ИОПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л 2.4 Л2.6	31	0	
5.2	Построение геологического разреза по результатам опробования. Построение гидрогеологического разреза. Определение расхода потока подземных вод. Определение общего притока подземных вод по водному балансу. /Пр/	3	2	ИОПК-2.1 ИОПК-2.2 ИОПК-2.3 ИОПК-3.1 ИОПК-3.2 ИОПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л 2.4 Л2.6	Э1	0	
5.3	Построение плана гидроизогипс. Определение радиуса влияния колодца и построение депрессионных кривых. Определение притока подземных вод к вертикальным колодцам. /Пр/	3	2	ИОПК-2.1 ИОПК-2.2 ИОПК-2.3 ИОПК-3.1 ИОПК-3.2 ИОПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л 2.4 Л2.6	91	0	
5.4	Подземный и поверхностный сток. Типы подземных вод по условиям залегания Динамика подземных вод Осушение месторождений полезных ископаемых Инженерно-геологическая оценка свойств горных пород. Инженерно-геологические процессы при ведении горных работ /Ср/	3	6	ИОПК-2.1 ИОПК-2.2 ИОПК-2.3 ИОПК-3.1 ИОПК-3.2 ИОПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л 2.4 Л2.6	91	0	
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен- ции	Литер атура	Ресу рсы	Инте ракт.	Примечание
ЭДПЛІНН	Раздел 6. Закономерности строения	/ Kypt		ции	атура	PCDI	pan1.	
	земной коры							

1 100000000000000000000000000000000		I n			********		L 5.4		
строение, Средишно-оказанические укребия. Перифенрические предоставляем Леж. 19-10-19-1	6.1	Геосинклинали, их развитие и	3	4	ИОПК-2.1	Л1.1	Э1	0	
МОПК-3.1 Д.2.3 Д.2.4									
МОПК.3.3 Л.2.4 МОПК.3.3									
МОБИЛЬЗА ПОВ									
6.2						Л2.4			
МОПК-2.2 11.2П МОПК-2.3 1.21 МОПК-2.3 1.21 МОПК-2.3 1.21 МОПК-3.3 1.21 МОПК-3.3 1.21 МОПК-3.3 1.21 МОПК-3.3 1.21 МОПК-3.3 1.21 МОПК-3.3 1.21 МОПК-3.1 МОПК-3.2 МОПК-3.3 МОПК-3.2 МОПК-3.3 МОПК-3.2 МОПК-3.3 МОПК-3.2 МОПК-3.3 МОПК-3.2 МОПК-3.3 МОПК-3.2 МОПК-3.3 МОП		мобилизма. /Лек/			ИОПК-3.3				
окевниче-ских виадии. /Ср/ Кол Наименование разделов и тем/вид иника. 2 11.21 иника. 3.1 12.3 иника. 3.1 12.3 иника. 3.1 12.4 иника. 3.1 12.	6.2	Тектоническое строение материков и	3	3	ИОПК-2.1	Л1.1	Э1	0	
МОПК-3.1 22.3 ИОПК-3.1 22.3 ИОПК-3.1 22.3 ИОПК-3.2 21.24 ИОПК-3.3 ИОПК					ИОПК-2.2	Л1.2Л			
МОПК-3.1 Л.2.4 ПОПК-3.2 ПОПК-3.3					ИОПК-2.3	2.1			
Код					ИОПК-3.1	Л2.3			
Молиса Маименование разделов и тем /вид Семеетр Часов Комиетен Литер Примечание Занятия / Куре Примечание Делекторождения полезных ископаемых Делекторождения и делекторождения полезных ископаемых Делекторождения Делекторожд					ИОПК-3.2	Л2.4			
Примечание разделов и тем /вид занитии Раздел 7. Месторождения поленых ископаемых принципы разведки. Этапы и стадии гелогорождений поленых ископаемых. Принципы разведки. Этапы и стадии гелогорождений поленых ископаемых. Принципы разведки. Этапы и стадии гелогорождений поленых ископаемых. Принципы разведки. Этапы и стадии гелогорождений поленых работ; цель, задачи, объекты изучения, результаты. Текпическия документация. Опережающая эксплуатационная разведка. Сопровождений. Когалиции. Оконтурнавние тел поленых ископаемых. Подготовленность к промышленной оценки месторождений. Когалиции. Оконтурнавние тел поленых ископаемых. Подготовленность к промышленному совению месторождения. Изменчивость показнателей месторождения. Классификация запасов поленых ископаемых по стопаемых по степены разведанности. Классификация запасов поленых ископаемых по спотаемых по способ информации об готорождения посяных ископаемых по потеных ископаемых по способ полочических білоков. Способ преугольников. Способ треугольников. Способ треугольников. Способ преугольников. Способ треугольников. Способ треугольников. Способ преугольников. Способ преугольных ископаемых. Подпочаемых пособывание поленых ископаемых. Подпочаемых пособывамистов поленых ископаемых. Подпочаемых пособы поленых ископаемых. Подпочаемых пособываемых поленых ископаемых пособы поленых иско									
Выветия Вазантия Курс Выда атура Ред. Раз.еа 7. Месторождения полезных ископаемых Промышления и генетическая классификации месторождений полезных ископаемых. Промышления и генетическая классификации месторождений полезных ископаемых. Принципы равледки. Негыническая документация. В даганий объекты документация. Опережающия эксплуатационная разледки. Пеологическая документация. Опережающия эксплуатационная разледки. В диды опробования. Требование к опробования. Согообительская документация. В диды опробования. Требование к опробования. Требование к опробования. Опережающия эксплуатационная разледка. В диды опробования. Подготовленного оценки месторождений. Кондиции. Оконтуривание тел полезных ископаемых. Подготовленного потечных ископаемых. Подготовленного потечных ископаемых по применению в народном хонастиры выпасов полезных ископаемых по стотовоги к отрастиве к опробования полезных ископаемых по стотовоги к отрастиве к операторождений. Классификация запасов полезных ископаемых по готовогие к отрастивенного потовогие к отрастиве к операторождений. Классификация запасов полезных ископаемых по стотовогие к отрастиве к опроменений к отрастивенного потовогие к отрастиве к отрастивенного потовогие к отрастиве к отрастивенного потовогие к отрастивенного потовогие к отрастиве к отрастивенного потовогие к отрастивенного потовогие к отрастивного потовогие к отрастительного потовогие к отрастивного потовогие к отрасти	Кол	Наименование разделов и тем /вид	Семестр	Часов		Литер	Pecv	Инте	Примечание
Въдсе 17 Месторождения полезных ископаемых (Промышленных ископаемых (Промышленных и гентенческая классификации месторождений попечных ископаемых, Принципы разведки. Этапы и стадии геологоражделей полезных ископаемых. Принципы разведки. Этапы и стадии геологоражделей принципы разведки. Этапы и стадии геологоражделей принципы разведки. Темп. дадачи, объекты изучения, результаты. Технические средства разведки. Метораь разведки. Системы разведки. Пеологическая документации. Опережающая эксплуатационная разведки. Выды опробования. Требование к опробования. Требование к опробованию. Основные способы изятия проб. из горима выработок, из скважи и штуров, из отбитой руды. Целя и задачи горнопромышленной оценки месторождений. Классификации оконтажных ископаемых. Подготовленность к промышленному освоению месторождений. Классификации запасов полезных ископаемых и степени разведанности. Классификация запасов полезных ископаемых и степения разведанности. Классификация запасов полезных ископаемых и степения разведанности. Классификация запасов полезных ископаемых по готовности к отработке. Способ белогических бысков. Способ преугольников. Способ треугольников. Способ преугольников. Способ преугольников спостных ископаемых. Попостава ископаемых. Попостава ископаемых. Попостава ископаемых. Попостава ископаемых. Попостава ископаемых. Попостава ископаемых. Попосты ископаемых. Попосты ископаемых. Попосты ископаемых. Попосты ископаемых. Способы полечата запасов полечым ископаемых. Способы полечата запасов полечым ископаемых. Способы полечата запасов полечым ископаемых.				14.002		_			
7.1 Морфологические особенности месторождений полезных ископаемых. Промышленная и генетическая классефикации месторождений полезных ископаемых. Принципы разведки. Этапы и стадии генопогоразведочных работ: цель, задачи, объекты изучения, регультаты, Технические средства разведки. Методъя разведки. Технические средства разведки. Технические средства разведки. Пеологическая оксплуатационная разведка. Спровождающая эксплуатационная разведка. Спровождающая эксплуатационная разведка. Выды опробованию. Основные способы взятия проб: и торных выработок, из сказажии и штуров, из отбитой руды. Цели и задачи горнопоромышленной оценки месторождений. Компария. Оконтуривание тел полезных некопаемых. Потовности к отработке. Способ отдень и компария в пародном хозяйстве. Ктассификация запасов полезных неконаемых по готовности к отработке. Способ оренетов рирментнеского. Способ отдетовлений способ утруслыцию. Способ изолитий. Способ отдетовлений способ утруслыцию. Способ отдетовлений полезных ископаемых. Тотопорожащие полезных ископаемых. Способы полезных ископаемых.			,,•		,	,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	•	•	
месторождений полезных ископаемых. Промышленная и тенетическая классификации месторождений полезных ископаемых. Принципы разведим. Этапы и стадии геологоразведочных работ: цель, задачи, объекты шучения, результаты. Технические средства разведки. Методы разведки. Системы разведки. Петомы разведки. Стетомы разведки. Петомы разведки. Стетомы разведки. Петомы разведки. Стетомы разведки. Петомы разведка. Спровождающая эксплуатационная разведка. Виды опробованию. Основные способы в вытия проб: из горых выработок, из скважин и штуров, из отбитой руды. Цели и задачи гориопромыпленной оценки месторождений. Кондиции. Оконтуривание тсп полезных ископаемых. Посторождений. Кондиции. Оконтуривание тсп полезных ископаемых по степени разведанности. Классификация запасов полезных ископаемых по готовности к отработке. Способ средстве полезных ископаемых по готовности к отработке. Способ средстве рафонтического. Способ средок полезных ископаемых. По готовности к отработке. Способ средок полезных ископаемых. По готовности к отработке. Способ отреугольников. Способ изолиний. Способ разрезов. Лек/ 7.2 Месторождений полезных ископаемых. Горнопромышленная ископаемых. Горнопромышленная ископаемых. Порнопромышленная ископаемых. Порнопромышленная ископаемых. Способы полезных ископаемых.		-							
месторождений полезных ископаемых. Промышленная и тенетическая классификации месторождений полезных ископаемых. Принципы разведим. Этапы и стадии геологоразведочных работ: цель, задачи, объекты шучения, результаты. Технические средства разведки. Методы разведки. Системы разведки. Петомы разведки. Стетомы разведки. Петомы разведки. Стетомы разведки. Петомы разведки. Стетомы разведки. Петомы разведка. Спровождающая эксплуатационная разведка. Виды опробованию. Основные способы в вытия проб: из горых выработок, из скважин и штуров, из отбитой руды. Цели и задачи гориопромыпленной оценки месторождений. Кондиции. Оконтуривание тсп полезных ископаемых. Посторождений. Кондиции. Оконтуривание тсп полезных ископаемых по степени разведанности. Классификация запасов полезных ископаемых по готовности к отработке. Способ средстве полезных ископаемых по готовности к отработке. Способ средстве рафонтического. Способ средок полезных ископаемых. По готовности к отработке. Способ средок полезных ископаемых. По готовности к отработке. Способ отреугольников. Способ изолиний. Способ разрезов. Лек/ 7.2 Месторождений полезных ископаемых. Горнопромышленная ископаемых. Горнопромышленная ископаемых. Порнопромышленная ископаемых. Порнопромышленная ископаемых. Способы полезных ископаемых.	7.1	Морфологические особенности	3	4	ИОПК-2.1	П1 1	Э1	0	
Промашленная и генстическая классификации месторождений полезных ископаемых. Принципы разведки. Тапы и стадии геологоразведорных работ: цель, задачи, объекты изучения, результаты. Техинческие средства разведки. Методы разведки. Системы разведки. Методы разведки. Системы разведки. Теологическая документация. Опережающая увкеплуатационная разведка. Виды опробования. Требование к опробования ословные способы взятия проб: из горных выработок, из скважии и шпуров, из отбитой руды. Цели и задачи порнопромышленной оценки месторождений. Кондиции. Оконтуривание тел полезных исконаемых. Подготовленность к промышленному освоению месторождений кондиции. Оконтуривание тел полезных исконаемых по готовности к отработке. Классификация запасов полезных исконаемых по готовности к отработке. Способ треугольников. Способ треугольных ископаемых. Опособы подечать ископаемых. Опособы подечать ископаемых. Опособы подечать ископаемых. Опособы подечать ископаемых. Способы подечать ископаемых.	, , ,								
классификации месторождений полезных ископаемых. Принципы разведки. Этапы и стадии геологоразведочных работ: цель, задачи, объекты изучения, результаты. Технические средства разведки. Методы разведки. Системы разведки. Геологическая документация. Опережающая эксплуатационная разведка. Споромождающая эксплуатационная разведка. Споромождающая эксплуатационная разведка. Выды опробования. Требование к опробованию. Основные способы взятия проб: из горных выработок, из скважии и шпуров, из отботой руды. Цели и задачи горнопроманиленной опенки месторождений. Коласификации запасов полезных ископаемых. Подтотовленность к промышленному освоению месторождений. Изменчивость показателей месторождений. Классификация запасов полезных ископаемых по отепени разведанности. Классификация запасов полезных ископаемых по готовности к отротовности к отротовности к отроботые. Способ среднего арифметического. Способ геологических блоков. Способ многоуговыниюв. Способ треугольников. Способ полотиний. Способ разрезов. Лек/ 7.2 Месторождения полезных ископаемых. Горнопромышленная опеньях полезных ископаемых. Горнопромышленная опеньях ископаемых. Горнопромышленная опеньях ископаемых. В ИОПК-2.1 Д.1.1 Д.4 ИОПК-2.2 Д.2.1 ИОПК-2.2 Д.2.2 ИОПК-3.3 Власы полезных ископаемых. Запасы полезных ископаемых.									
полезных ископаемых. Принципы разведки. Этапы и стадии геологоразведочных работ: цель, задачи, объекты изучения, результаты. Техинческие средства разведки. Методы разведки. Системы разведки. Методы разведки. Системы разведки. Пеологическая документация. Опережающая эксплуатационная разведка. Виды опробования. Требование к опробования. Требование к опробования. Требование к опробования и шпуров, из отбитой руды. Цели и задачи пропоромыщленной опенки месторождений. Кондиции. Оконтуривание тел полезных ископаемых. Подотовленность к промышленному освоенно месторождений. Классификация запасов полезных ископаемых и ископаемых и ископаемых и ископаемых ископаемых и потрименению в народном хозяйстве. Классификация запасов полезных ископаемых по готовности к отработке. Способ среднего арифметического. Способ геологических блюков. Способ маюгоугольников. Способ треутольников. Способ полезных ископаемых по готовности к отработке. Способ ораднего арифметического. Способ ораднего арифметического. Способ разредочные работы. Техногорождения полезных ископаемых. Техногорождения полезных ископаемых. Торнопромышленная оценка. Ископаемых. Торнопромышленная оценка. Ископаемых. Торнопромышленная оценка. Ископаемых. Запасы полезных ископаемых. Способы полезных ископаемых. Запасы полезных ископаемых. Запасы полезных ископаемых.									
Принципы разведки. Утапы и стадии геологоразведочных работ: цель, задачи, объекты изучения, результаты. Техиические средства разведки. Методы разведки. Системы разведки. Песоногическая документация. Опережающая эксплуатационная разведка. Виды опробования. Требование к опробованию. Основные способы взятия проб: из горных выработок, из скважии и шпуров, из отбитой руды. Цели и задачи горнопромышленной опенки месторождений. Кольщини. Оконтуривание тел полезных ископаемых. Подготовленность к промышленному освоению месторождении. Изменчивость показателей месторождений. Классификация запасов полезных ископаемых и скопаемых по готовности к отепени разреданности. Классификация запасов полезных ископаемых по готовности к отработке. Способ среднего арифметического. Способ гредгоговных ископаемых по готовности к отработке. Способ разредений. Способ взолиний. Способ эконом. Способ преугольников. Способ треутольников. Способ треутольников. Способ треутольников. Способ треутольников. Способ треутольников. Способ преднеговариные работы. Эксплуатационная разведка. Опробование полезных ископаемых. Горнопромышленная опенка месторождений полезных ископаемых. Горнопромышленная ископаемых. Горнопромышленная ископаемых. Способы полезных ископаемых. Запасы полезных ископаемых. Запасы полезных ископаемых. Способы полезных ископаемых. Запасы полезных ископаемых. Способы полезных ископаемых.									
геологоразведочных работ: цель, задачи, объекты изучения, результаты. Технические средства разведки. Методы разведки. Системы разведки. Опережающая эксплуатационная разведка. Сопровождающая эксплуатационная разведка. Виды опробования. Гребование к опробования Требование к опробования пребование к опробования пребовом в зятия проб: из горных выработок, из скважии и шпуров, из отбитой руды. Цели и задачи горнопромышленной опеки месторождений. Кондиции. Оконтуривание тел полезных ископаемых. Подготовленность к промышленному освоению месторождений. Кондиции. Оконтуривание тел полезных ископаемых по степени разведанности. Классификация запасов полезных ископаемых по степени разведанности. Классификация запасов полезных ископаемых по готовности к огработке. Способ среднего арифметического. Способ среднего арифметического. Способ герогических блоков. Способ многоугольников. Способ многоугольников. Способ многоугольников. Способ биногоугольников. Способ биногоугольников. Способ биногоугольников. Способ биногоугольных ископаемых. Запасы полезных ископаемых. Опробование полезных ископаемых. Способ разрежные работы. Эксплуатационная разведка. ИОПК-3.2 2.2 ИОПК-3.3 Запасы полезных ископаемых. Горнопромышленная опенка месторождений полезных ископаемых. Запасы полезных ископаемых. Способы полечета запасов полезных ископаемых.									
задачи, объекты изучения, результаты. Технические средства разведки. Методы разведки. Системы разведки. Геологическая документация. Опережающая эксплуатационная разведка. Спровождающая эксплуатационная разведка. Виды опробования. Требование к опробованию. Основные способы взятия проб: из горных выработок, из скважии и шпуров, из отбитой руды. Цели и задачи горнопромышленной оценки месторождений. Кондиции. Оконтуривание тел полезиых ископаемых. Подготовленность к промышленному освоению месторождения. Ископиции месторождения изменчивость показателей месторождений. Классификация запасов полезных ископаемых по грименению в народном хозяйстве. Классификация запасов полезных ископаемых по готовности к отработке. Способ среднего арифметического. Способ среднего арифметического. Способ среднего арифметического. Способ греутольников. Способ изолиний. Способ разрезов. /Лек/ 7.2 Месторождения полезных ископаемых. Горнопромышленная оценка (иот. 3.2 и иот. 3.3 и иот. 3.4 и иот. 3.3 и иот. 3.3 и иот. 3.4 и иот. 3.3 и ио									
Технические средства разведки. Методы разведки. Системы разведки. Системы разведки. Системы разведки. Сперопотическая документация. Опережающая эксплуатационная разведка. Виды опробования. Требование к опробования. Требование к опробования требование к опробования проб: из горных выработок, из скважин и шпуров, из отбитой руды. Цели и задачи горнопромышленной оценки месторождений. Кондиции. Оконтуривание тел полезных ископаемых. Подготовленность к промышленному освоению месторождений. Кондиции. Контуривания запасов полезных ископаемых по степени разведанности. Классификация запасов полезных ископаемых по готовности к отработке. Способ реднего арифметического. Способ реднего арифметического. Способ греугольников. Способ изолиний. Способ разрезов. Лек/ 7.2 Месторождения полезных ископаемых. Геологоразведочные работы. Опробование полезных ископаемых. З 4 ИОПК-2.1 Л1.1 Э1 0 ИОПК-2.3 2.2 ИОПК-3.3 Висы полезных ископаемых. Горнопромышленияя оценка иОПК-3.3 1.12.4 ИОПК-3.3 2.2 ИОПК-3.3 Запасы полезных ископаемых. Запасы полезных ископаемых. Запасы полезных ископаемых. Способы полезных ископаемых. Запасы полезных ископаемых. Запасы полезных ископаемых. Запасы полезных ископаемых. Запасы полезных ископаемых. Способы полечных ископаемых. Запасы полезных ископаемых.									
Методы разведки. Системы разведки. Геологическая документация. Опережающая эксплуатационная разведка. Виды опробования. Требование к опробованию. Основные способы взятия проб: из горым вывработок, из скважин и шпуров, из отбитой руды. Цели и задачи горнопромышленной оценки месторождений. Кондиции. Оконтуривание тел полезных ископаемых. Подготовленность к промышленному освоению месторождений. Колассификация запасов полезных ископаемых по отепени разведанности. Классификация запасов полезных ископаемых по применению в народном хозяйстве. Классификация запасов полезных ископаемых по применению в народном хозяйстве. Классификация запасов полезных ископаемых по променению в народном хозяйстве. Классификация запасов полезных ископаемых по готовности к отработке. Способ греднего арифметического. Способ разрезов. /Лек/ 7.2 Месторождения полезных ископаемых. Горнопромыщленная оценка июпк-2.3 2.2 июпк-2.3 2.2 июпк-3.1 лг.2.4 июпк-3.2 десторождений полезных ископаемых. Горнопромыщленная оценка июпк-3.3 запасы полезных ископаемых. Способы полечных ископаемых.									
Геологическая документация. Опережающая эксплуатационная разведка. Виды опробования. Требование к опробованию. Основные способы взятия проб: из горных выработок, из скважин и шпуров, из отбитой руды. Цели и задачи горнопромышленной опенки месторождений. Кондиции. Оконтуривание тел полезных ископаемых. Подготовленность к промышленному освоению месторождений. Классификация запасов полезных ископаемых по стриеменнов в народном хоэйстве. Классификация запасов полезных ископаемых по готовности к отработке. Способ стеологических блоков. Способ многоугольников. Способ изолиний. Способ разрезов. /Лек/ 7.2 Месторождения полезных ископаемых. Геологоразведочные работы. Эксплуатационная разведка. Опробование полезных ископаемых. Гориопромышленная оценка месторождений полезных ископаемых. Гориопромышленная оценка месторождений полезных ископаемых. Запасы полезных ископаемых. Способы полечета запасов полезных ископаемых. Запасы полезных ископаемых. Способы подечета запасов полезных ископаемых. Способы полечета запасов полезных ископаемых. Способы подечета запасов полезных ископаемых. Способы подечета запасов полезных ископаемых.									
Опережающая эксплуатационная разведка. Сопровождающая эксплуатационная разведка. Виды опробовании. Требование к опробовании. Основные способы взятия проб. из горных выработок, из скважин и шпуров, из отбитой руды. Цели и задачи горнопромышленной оценки месторождений. Кондиции. Оконтуривание тел полезных ископаемых. Подготовляенность к промышленному освоению месторождения. Изменчивость показателей месторождений. Классификация запасов полезных ископаемых по степени разведанности. Классификация запасов полезных ископаемых по применению в народном хозяйстве. Классификация запасов полезных ископаемых по готовности к отработке. Способ стеологических блоков. Способ многоугольников. Способ изолиний. Способ разрезов. /Лек/ 7.2 Месторождения полезных ископаемых. Горнопромышленная разведка. Опробование полезных ископаемых. Горнопромышленная ископаемых. Горнопромышленная ископаемых. Запасы полезных ископаемых. Способы полечета запасов полезных ископаемых.									
разведка. Сопровождающая эксплуатационная разведка. Виды опробования. Требование к опробования пробс из горных выработок, из скважин и шпуров, из отбитой руды. Цели и задачи горнопромышленной опенки месторождений. Кондиции. Оконтуривание тел полезных ископаемых. Подготовленность к промышленному освоению месторождения. Изменчивость показателей месторождений. Классификация запасов полезных ископаемых по степени разведанности. Классификация запасов полезных ископаемых по готовности к отработке. Способ среднего арифметического. Способ геологических блоков. Способ многоутольников. Способ треутольников. Способ треутольников. Способ треутольников. Способ треутольников. Способ узолиний. Способ разрезов. Лек/ 7.2 Месторождения полезных ископаемых. Горнопромышленная оценка месторождений полезных ископаемых. Горнопромышленная оценка месторождений полезных ископаемых. Запасы полезных ископаемых. Запасы полезных ископаемых. Запасы полезных ископаемых. Способы подечета запасов полезных ископаемых. Запасы полезных ископаемых. Запасы полезных ископаемых. Способы подечета запасов полезных ископаемых.									
эксплуатационная разведка. Виды опробовании. Требование к опробованию. Основные способы взятия проб: из горных выработок, из скважин и шпуров, из отбитой руды. Цели и задачи горнопромышленной оценки месторождений. Кондиции. Оконтуривание тел полезных ископаемых. Подтотовпенность к промышленному освоению месторождения. Изменчивость показателей месторождений. Классификация запасов полезных ископаемых по генени разведанности. Классификация запасов полезных ископаемых по применению в народном хозийстве. Классификация запасов полезных ископаемых по готовности к отработке. Способ среднего арифметического. Способ геологических блоков. Способ многоугольников. Способ треутольников. Способ изолиний. Способ разрезов. //Лек/ 7.2 Месторождения полезных ископаемых. Опробование полезных ископаемых. Горнопромышленная оценка месторождений полезных ископаемых. Запасы полезных ископаемых. Способы подсчета запасов полезных Способы подсчета запасов подсчета запасов подсчета запасов подсчета запас									
Виды опробования. Требование к опробования. Основные способы взятия проб. из горных выработок, из скважин и шпуров, из отбитой руды. Цели и задачи горнопромышленной опенки месторождений. Кондиции. Оконтуривание тел полезных ископаемых. Подготовленность к промышленному освоению месторождения. Изменчивость показателей месторождений. Классификация запасов полезных ископаемых по степени разведанности. Классификация запасов полезных ископаемых по готовности к отработке. Способ среднего арифметического. Способ геологических блоков. Способ миогоугольников. Способ треугольников. Способ треугольников. Способ треугольников. Способ треугольников. Способ торогических блоков. Способ треугольников. Способ треугольников. Способ изолиний. Способ разрезов. Лек/ 7.2 Месторождения полезных ископаемых. Опоробование полезных ископаемых. Горнопромышленияя оценка месторождений полезных ископаемых. Горнопромышленияя оценка месторождений полезных ископаемых. Способы подсчета запасов полезных и (ППК-3.2) иОПК-3.3 Запасы полезных ископаемых. Способы подсчета запасов полезных ископаемых.									
опробованию. Основные способы взятия проб: из горных выработок, из скважин и шпуров, из отбитой руды. Цели и задачи горнопромышленной опенки месторождений. Кондиции. Оконтуривание тел полезных ископаемых. Подготовленность к промышленному освоению месторождений. Изменчивость показателей месторождений. Классификация запасов полезных ископаемых по степени разведанности. Классификация запасов полезных ископаемых по применению в народном хозяйстве. Классификация запасов полезных ископаемых по готовности к отработке. Способ среднего арифметического. Способ среднего арифметического. Способ греугольников. Способ треугольников. Способ треугольников. Способ треугольников. Способ изолиний. Способ разрезов. /Лек/ 7.2 Месторождения полезных ископаемых. Воксплуатационная разведка. Опробование полезных ископаемых. Горнопромышленная оценка месторождений полезных ископаемых. Запасы полезных ископаемых. Запасы полезных ископаемых. Запасы полезных ископаемых. Запасы полезных ископаемых. Способы подсчета запасов полезных ископаемых.									
взятия проб: из горных выработок, из скважин и шпуров, из отбитой руды. Цели и задачи горнопромышленной оценки месторождений. Кондиции. Оконтуривание тел полезных ископаемых. Подготовленность к промышленному освоению месторождении. Изменчивость показателей месторождений. Классификация запасов полезных ископаемых по степени разведанности. Классификация запасов полезных ископаемых по применению в народном хозяйстве. Классификация запасов полезных ископаемых по готовности к отработке. Способ среднего арифметического. Способ среднего арифметического. Способ геологических блоков. Способ многоугольников. Способ многоугольников. Способ отреутольников. Способ треутольников. Способ треутольников. Способ треутольников. Способ изолиний. Способ разрезов. /Лек/ 7.2 Месторождения полезных ископаемых. Геологоразведочные работы. Эксплуатационная разведка. Опробование полезных ископаемых. Горнопромышленная оценка месторождений полезных ископаемых. Запасы полезных ископаемых. Запасы полезных ископаемых. Запасы полезных ископаемых. Способы подсчета запасов полезных ископаемых.									
скважин и шпуров, из отбитой руды. Цели и задачи горнопромышленной оценки месторождений. Кондиции. Оконтуривание тел полезных ископаемых. Подготовленность к промышленному освоению месторождения. Изменчивость показателей месторождений. Классификация запасов полезных ископаемых по степени разведанности. Классификация запасов полезных ископаемых по готовности к отработке. Способ среднего арифметического. Способ геологических блоков. Способ многоугольников. Способ треугольников. Способ треугольников. Способ об треугольников. Способ об долиний. Способ разрезов. /Лек/ 7.2 Месторождения полезных ископаемых. Зепологоразведочные работы. Эксплуатационная разведка. Опробование полезных ископаемых. Горнопромышленная оценка месторождений полезных ископаемых. Запасы полезных ископаемых. Запасы полезных ископаемых. Запасы полезных ископаемых. Запасы полезных ископаемых. Способы подсчета запасов полезных									
Цели и задачи горнопромышленной оценки месторождений. Кондиции. Оконтуривание тел полезных ископаемых. Подготовленность к промышленному освоению месторождения. Изменчивость показателей месторождений. Классификация запасов полезных ископаемых по степени разведанности. Классификация запасов полезных ископаемых по применению в народном хозяйстве. Классификация запасов полезных ископаемых по готовности к отработке. Способ среднего арифметического. Способ геологических блоков. Способ многоугольников. Способ треугольников. Способ об треугольников. Способ об треугольников. Способ об об дазрезов. /Лек/ 7.2 Месторождения полезных ископаемых. Геологоразведочные работы. Эксплуатационная разведка. Опробование полезных ископаемых. Горнопромышленная оценка месторождений полезных ископаемых. Запасы полезных ископаемых. Запасы полезных ископаемых. Способы подечета запасов полезных ископаемых. 3 4 ИОПК-2.1 Л1.1 Э1 0 ИОПК-2.2 Л1.2Л ИОПК-2.2 Л1.2Л ИОПК-3.2 ИОПК-3.3 Л2.4 ИОПК-3.3									
оценки месторождений. Кондиции. Оконтуривание тел полезных ископаемых. Подготовленность к промышленному освоению месторождения. Изменчивость показателей месторождений. Классификация запасов полезных ископаемых по степени разведанности. Классификация запасов полезных ископаемых по применению в народном хозяйстве. Классификация запасов полезных ископаемых по готовности к отработке. Способ среднего арифметического. Способ греднего арифметического. Способ треугольников. Способ изолиний. Способ разрезов. /Лек/ 7.2 Месторождения полезных ископаемых. Геологоразведочные работы. Эксплуатационная разведка. Опробование полезных ископаемых. Горнопромышленная оценка месторождений полезных ископаемых. Запасы полезных ископаемых. Способы подечета запасов полезных									
Оконтуривание тел полезных ископаемых. Подготовленность к промышленному освоению месторождения. Изменчивость показателей месторождений. Классификация запасов полезных ископаемых по степени разведанности. Классификация запасов полезных ископаемых по применению в народном хозяйстве. Классификация запасов полезных ископаемых по готовности к отработке. Способ среднего арифметического. Способ греотовников. Способ многоугольников. Способ многоугольников. Способ треутольников. Способ об треутольников. Способ изолиний. Способ разрезов. /Лек/ 7.2 Месторождения полезных ископаемых. З 4 ИОПК-2.1 Л1.1 Э1 0 Геологоразведочные работы. Эксплуатационная разведка. ИОПК-2.2 Л1.2Л УОПК-2.2 Л1.2Л ОПБК-2.3 2.2 ИОПК-3.1 Л2.4 Горнопромышленная оценка ИОПК-3.1 Л2.4 ИОПК-3.2 Месторождений полезных ископаемых. Запасы полезных ископаемых. Запасы полезных ископаемых. Способы подсчета запасов полезных ископаемых.									
ископаемых. Подготовленность к промышленному освоению месторождения. Изменчивость показателей месторождений. Классификация запасов полезных ископаемых по степени разведанности. Классификация запасов полезных ископаемых по применению в народном хозяйстве. Классификация запасов полезных ископаемых по готовности к отработке. Способ среднего арифметического. Способ геологических блоков. Способ многоугольников. Способ треугольников. Способ треугольников. Способ треугольников. Способ изолиний. Способ разрезов. /Лек/ 7.2 Месторождения полезных ископаемых. Геологоразведочные работы. Эксплуатационная разведка. ИОПК-2.1 Л1.1 Э1 0 иОПК-2.2 Л1.2Л Э1 ОПОПК-2.2 Л1.2Л ОПОПК-2.3 2.2 ИОПК-3.1 Л2.4 ИОПК-3.2 ИОПК-3.2 ИОПК-3.2 ИОПК-3.2 ИОПК-3.3 Запасы полезных ископаемых. Способы подечета запасов полезных									
промышленному освоению месторождения. Изменчивость показателей месторождений. Классификация запасов полезных ископаемых по степени разведанности. Классификация запасов полезных ископаемых по применению в народном хозяйстве. Классификация запасов полезных ископаемых по готовности к отработке. Способ среднего арифметического. Способ геологических блоков. Способ многоутольников. Способ треугольников. Способ изолиний. Способ разрезов. /Лек/ 7.2 Месторождения полезных ископаемых. Запасы полезных ископаемых. Горнопромышленная оценка месторождений полезных ископаемых. Запасы полезных ископаемых. Способы подечета запасов полезных									
месторождения. Изменчивость показателей месторождений. Классификация запасов полезных ископаемых по степени разведанности. Классификация запасов полезных ископаемых по применению в народном хозяйстве. Классификация запасов полезных ископаемых по готовности к отработке. Способ среднего арифметического. Способ геологических блоков. Способ многоугольников. Способ треугольников. Способ треугольников. Способ треугольников. Способ треугольников. Способ разрезов. /Лек/ 7.2 Месторождения полезных ископаемых. Геологоразведочные работы. Уксплуатационная разведка. Опробование полезных ископаемых. Горнопромышленная оценка месторождений полезных ископаемых. Запасы полезных ископаемых. Способы подсчета запасов полезных									
показателей месторождений. Классификация запасов полезных ископаемых по степени разведанности. Классификация запасов полезных ископаемых по применению в народном хозяйстве. Классификация запасов полезных ископаемых по готовности к отработке. Способ среднего арифметического. Способ геологических блоков. Способ многоугольников. Способ треугольников. Способ изолиний. Способ разрезов. /Лек/ 7.2 Месторождения полезных ископаемых. Геологоразведочные работы. Эксплуатационная разведка. Опробование полезных ископаемых. Горнопромышленная оценка месторождений полезных ископаемых. Запасы полезных ископаемых. Способы подсчета запасов полезных									
Классификация запасов полезных ископаемых по степени разведанности. Классификация запасов полезных ископаемых по применению в народном хозяйстве. Классификация запасов полезных ископаемых по готовности к отработке. Способ среднего арифметического. Способ геологических блоков. Способ многоугольников. Способ изолиний. Способ разрезов. /Лек/ 7.2 Месторождения полезных ископаемых. Геологоразведочные работы. Эксплуатационная разведка. ИОПК-2.2 Л1.2Л ИОПК-2.3 2.2 Опробование полезных ископаемых. Горнопромышленная оценка месторождений полезных ископаемых. Запасы полезных ископаемых. Способы подечета запасов полезных									
ископаемых по степени разведанности. Классификация запасов полезных ископаемых по применению в народном хозяйстве. Классификация запасов полезных ископаемых по готовности к отработке. Способ среднего арифметического. Способ геологических блоков. Способ многоугольников. Способ треугольников. Способ треугольников. Способ изолиний. Способ разрезов. /Лек/ 7.2 Месторождения полезных ископаемых. Геологоразведочные работы. Эксплуатационная разведка. Опробование полезных ископаемых. Горнопромышленная оценка месторождений полезных ископаемых. Запасы полезных ископаемых. Способы подсчета запасов полезных									
Классификация запасов полезных ископаемых по применению в народном хозяйстве. Классификация запасов полезных ископаемых по готовности к отработке. Способ среднего арифметического. Способ геологических блоков. Способ многоугольников. Способ треугольников. Способ изолиний. Способ разрезов. /Лек/ 7.2 Месторождения полезных ископаемых. Геологоразведочные работы. Эксплуатационная разведка. Опробование полезных ископаемых. Горнопромышленная оценка месторождений полезных ископаемых. Запасы полезных ископаемых. Запасы полезных ископаемых. Способы подсчета запасов полезных									
ископаемых по применению в народном хозяйстве. Классификация запасов полезных ископаемых по готовности к отработке. Способ среднего арифметического. Способ геологических блоков. Способ треугольников. Способ треугольников. Способ изолиний. Способ разрезов. /Лек/ 7.2 Месторождения полезных ископаемых. Геологоразведочные работы. Эксплуатационная разведка. Опробование полезных ископаемых. Горнопромышленная оценка месторождений полезных ископаемых. Запасы полезных ископаемых. Способы подсчета запасов полезных									
народном хозяйстве. Классификация запасов полезных ископаемых по готовности к отработке. Способ среднего арифметического. Способ геологических блоков. Способ многоугольников. Способ треугольников. Способ изолиний. Способ разрезов. /Лек/ 7.2 Месторождения полезных ископаемых. Геологоразведочные работы. Эксплуатационная разведка. Опробование полезных ископаемых. Горнопромышленная оценка месторождений полезных ископаемых. Запасы полезных ископаемых. Способы подечета запасов полезных		-							
запасов полезных ископаемых по готовности к отработке. Способ среднего арифметического. Способ геологических блоков. Способ многоугольников. Способ треугольников. Способ изолиний. Способ разрезов. /Лек/ 7.2 Месторождения полезных ископаемых. Геологоразведочные работы. Эксплуатационная разведка. Опробование полезных ископаемых. Горнопромышленная оценка месторождений полезных ископаемых. Запасы полезных ископаемых. Способы подсчета запасов полезных									
готовности к отработке. Способ среднего арифметического. Способ геологических блоков. Способ многоугольников. Способ треугольников. Способ изолиний. Способ разрезов. /Лек/ 7.2 Месторождения полезных ископаемых. Геологоразведочные работы. Эксплуатационная разведка. Опробование полезных ископаемых. Горнопромышленная оценка месторождений полезных ископаемых. Запасы полезных ископаемых. Способы подсчета запасов полезных									
Способ среднего арифметического. Способ геологических блоков. Способ многоугольников. Способ треугольников. Способ изолиний. Способ разрезов. /Лек/ 7.2 Месторождения полезных ископаемых. Геологоразведочные работы. Эксплуатационная разведка. Опробование полезных ископаемых. Горнопромышленная оценка месторождений полезных ископаемых. Запасы полезных ископаемых. Способы подсчета запасов полезных									
Способ геологических блоков. Способ многоугольников. Способ изолиний. Способ разрезов. /Лек/ 7.2 Месторождения полезных ископаемых. Геологоразведочные работы. Эксплуатационная разведка. Опробование полезных ископаемых. Горнопромышленная оценка месторождений полезных ископаемых. Запасы полезных ископаемых. Способы подсчета запасов полезных									
многоугольников. Способ треугольников. Способ изолиний. Способ разрезов. /Лек/ 3 4 ИОПК-2.1 Л1.1 Л1.1 Л1.1 Л1.2 Л1.2 Л1.2 Л1.2 Л									
треугольников. Способ изолиний. Способ разрезов. /Лек/ 7.2 Месторождения полезных ископаемых. Геологоразведочные работы. Эксплуатационная разведка. Опробование полезных ископаемых. Горнопромышленная оценка месторождений полезных ископаемых. Запасы полезных ископаемых. Способы подсчета запасов полезных									
Способ разрезов. /Лек/ 7.2 Месторождения полезных ископаемых. Геологоразведочные работы. Эксплуатационная разведка. Опробование полезных ископаемых. Горнопромышленная оценка месторождений полезных ископаемых. Запасы полезных ископаемых. Способы подсчета запасов полезных									
7.2 Месторождения полезных ископаемых. Геологоразведочные работы. Эксплуатационная разведка. Опробование полезных ископаемых. Горнопромышленная оценка месторождений полезных ископаемых. Запасы полезных ископаемых. Способы подсчета запасов полезных 3 4 ИОПК-2.1 Л1.1 Л1.1 Л1.2 Л1.2 Л1.2 Л1.2 Л1.2 Л									
Геологоразведочные работы. ИОПК-2.2 Л1.2Л Эксплуатационная разведка. ИОПК-2.3 2.2 Опробование полезных ископаемых. ИОПК-3.1 Л2.4 Горнопромышленная оценка ИОПК-3.2 месторождений полезных ископаемых. ИОПК-3.3 Запасы полезных ископаемых. ИОПК-3.3	7.2		2	1	иопи 2 1	П1 1	21	0	
Эксплуатационная разведка. ИОПК-2.3 2.2 Опробование полезных ископаемых. ИОПК-3.1 Л2.4 Горнопромышленная оценка ИОПК-3.2 месторождений полезных ископаемых. ИОПК-3.3 Запасы полезных ископаемых. ИОПК-3.3	1.2		3	4			^{J1}	U	
Опробование полезных ископаемых. Горнопромышленная оценка месторождений полезных ископаемых. Запасы полезных ископаемых. Способы подсчета запасов полезных									
Горнопромышленная оценка ИОПК-3.2 МОПК-3.3 ИОПК-3.3 ПОПК-3.3 ИОПК-3.3 ПОПСОБЫ ПОДСЧЕТА ЗАПАСОВ ПОЛЕЧНЫХ ИСКОПАЕМЫХ.									
месторождений полезных ископаемых. Запасы полезных ископаемых. Способы подсчета запасов полезных						J12.4			
Запасы полезных ископаемых. Способы подсчета запасов полезных									
Способы подсчета запасов полезных					ИОПК-3.3				
ископаемых. /Ср/									
		ископаемых. /Ср/							

7.3	Способ среднего	3	2	ИОПК-2.1	Л1.1	Э1	0	
	арифметического. /Пр/			ИОПК-2.2	Л1.2Л			
				ИОПК-2.3	2.2			
				ИОПК-3.1	Л2.4			
				ИОПК-3.2				
				ИОПК-3.3				
7.4	Способ геологических блоков.	3	4	ИОПК-2.1	Л1.1	Э1	0	
	Способ многоугольников.			ИОПК-2.2	Л1.2Л			
	Способ треугольников			ИОПК-2.3	2.2			
	Способ изолиний			ИОПК-3.1	Л2.4			
	Способ разрезов /Пр/			ИОПК-3.2				
				ИОПК-3.3				

4.1 Образовательные технологии

5. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Комплект оценочных средств

Комплект оценочных средств по дисциплине, состоящий из материалов для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок представлен в КОС дисциплины.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1.1. Основная литература

6.1. Рекомендуемая литература

		олл. Основная литература		
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл.адрес
Л1.1	Буголин А. П., Галянина Н. П.	Геология: учебное пособие	Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2015	https://biblioclub.ru/index.php? page=book&id=43899 4
Л1.2	Кныш С. К.	Общая геология: учебное пособие	Томск: Издательство Томского политехнического университета, 2015	https://biblioclub.ru/in dex.php? page=book&id=44211 1
Л1.3	Кныш С. К.	Структурная геология: учебное пособие	Томск: Издательство Томского политехнического университета, 2015	https://biblioclub.ru/index.php? page=book&id=44211 2
		6.1.2. Дополнительная литерат	ура	
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл.адрес
Л2.1	Попов Ю. В., Пустовит О. Е.	Курс «Общая геология»: раздел «Континентальные склоновые процессы и отложения»: учебное пособие	Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2016	https://biblioclub.ru/in dex.php? page=book&id=44342 7
Л2.2	Панкратьев П. В., Куделина И. В.	Геология полезных ископаемых: учебное пособие	Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2016	http://biblioclub.ru/ind ex.php? page=book&id=46938 3
Л2.3		Структурная геология: практикум	Ставрополь: Северо- Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2017	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483824
Л2.4	Куделина И. В., Галянина Н. П., Леонтьева Т. В.	Общая геология: учебное пособие	Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2016	http://biblioclub.ru/ind ex.php? page=book&id=46884 1
Л2.5	Беляков А. А., Шматова Ю. С.	Минералы и горные породы: по курсу «Инженерная геология и гидрогеология»: учебное пособие	Москва: Альтаир МГАВТ, 2004	https://biblioclub.ru/index.php? page=book&id=43069 3

	Авторы, составители		Заглавие	Издательство, год	Эл.адрес				
Л2.6	Захаров М. С.,	Почвоведение и инх	женерная геология	Санкт-Петербург:	https://e.lanbook.com/				
	Корвет Н. Г.,			Лань, 2021	book/169214				
	Николаева Т. Н.,								
	Учаев В. К.								
	6.2. Переч	ень ресурсов инфор	мационно-телекоммуникац	ионной сети "Интерне	T"				
Э1	Э1 Горное дело: информационно-аналитический портал для горняков								
		6.3.1 Пере	чень программного обеспеч	ения					
6.3.1.1	КРЕДО Майнфрэйм Г	еология							
6.3.1.2	Micromine								
6.3.1.3	Rocscience RocData								
	•	6.3.2 Перечень	информационных справочн	іых систем					
	7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)								
Ауд	Ауд. № Назначение Оснащение								

Лаборатория Геологии, геодезии и маркшейдерии обеспечивает выполнение требований практическому обучению подготовки специалистов области подземной разработки месторождений. рудных Коллекция минералов и горных позволяет пород изучать вещественный состав недр Земли, свойства полезных ископаемых вмещающих И пород; анализировать строение, химический минеральный И состав земной коры, определять особенности генетические типы месторождений полезных ископаемых при решении задач комплексному освоению месторождений. Применение геодезического оборудования студентам в процессе обучения

позволяет получить навыки выполнения основных геодезических работ маркшейдерских (производство топографических съемок, горизонтальная вертикальная съемка горных выработок, решение типовых маркшейдерских задач) при подземной разработке месторождений ПИ. Лабораторное оборудование позволяет изучить современные

и перспективные технологии,

при проходки горных выработок,

выпуске горной массы через

горных выработок крепью. В лаборатории предусмотрено

горных

организацию

процессов

отверстия,

устойчивости

пород,

механизацию и

производственных

разрушении

выпускные

поддержании

Учебные места (столы и стулья). Рабочее место преподавателя. Компьютер с доступом в интернет. Проектор и моторизированный экран. Теодолиты, штативы, рейки, вехи. Нивелиры. Тахеометр. Дальномер лазерный. Коллекции минералов. Коллекция шкала Мооса. Коллекция модели кристаллов. Трегер. Квадрокоптер. Микроскоп. Стенд моделирования выпуска руды.

обучение студентов работе в геоинформационных системах с использованием современного программного обеспечения,

программного обеспечения, позволяющее разрабатывать проектные инновационные решения по добыче твердых

полезных ископаемых.

Столы с компьютерами с выходом в интернет, стулья, книжные шкафы и стеллажи.

107

003

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины включают в себя:

- 1. Изучение рабочей программы дисциплины.
- 2. Посещение и конспектирование лекций.
- 3. Обязательная подготовка к практическим(семинарским) занятиям.
- 4. Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников.
- 5. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

Эффективное освоение дисциплины предполагает регулярное посещение всех видов аудиторных занятий, выполнение плана самостоятельной работы в полном объеме и прохождение аттестации в соответствии с календарным учебным графиком.

Студенту рекомендуется ознакомиться со списком основной и дополнительной литературы. Доступ к информационным ресурсам библиотеки и информационно-справочным системам сети "Интернет" организован в читальном зале библиотеки со стационарных ПЭВМ, либо с личного ПЭВМ (ноутбука, планшетного компьютера или иного мобильного устройства) посредством беспроводного доступа при активации индивидуальной учетной записи.

Пользование информационными ресурсами расширяет возможности освоения теоретического курса, выполнения самостоятельной работы.

Задания и методические указания к выполнению практических работ составлены в соответствии с рабочей программой дисциплины и представлены в УМК дисциплины.

Практические работы направлены на углубленное изучение теоретического материала и на приобретение умения, навыков и опыта проведения анализа и обработки его результатов.

С целью оценки уровня освоения материала по каждой работе составляется отчет.

Задания и методические указания к выполнению практических занятий составлены в соответствии с рабочей программой дисциплины и представлены в УМК дисциплины.

Практические занятия включают в себя освоение действий, обсуждение проблем по основным разделам курса и направлены на углубление изученного теоретического материала и на приобретение умений и навыков.

При подготовке к практическим занятиям используются методические указания, в которых описаны содержание и методы их проведения, условия выполнения, сформулированы вопросы к результатам выполнения заданий.

Методические рекомендации к организации и выполнению самостоятельной работы составлены в соответствии с рабочей программой дисциплины и представлены в УМК дисциплины.

Самостоятельная работа студентов включает освоение теоретического материала, подготовку к выполнению заданий практических занятий, и подготовку к зачету.

Задания и методические указания к выполнению контрольной работы составлены в соответствии с рабочей программой дисциплины и представлены в УМК дисциплины.

Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

При необходимости программа дисциплины может быть адаптирована для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

При наличии в группе студентов с ограниченными возможностями здоровья возможно использовать адаптивные технологии.

Для студентов с ограниченным слухом:

- использование разнообразных дидактических материалов (карточки, рисунки, письменное описание, схемы и т.п.) как помощь для понимания и решения поставленной задачи;
- использование видеоматериалов, которые дают возможность понять тему занятия и осуществить коммуникативные действия;
- выполнение проектных заданий по изучаемым темам.

Для студентов с ограниченным зрением:

- использование фильмов с возможностью восприятия на слух даваемой в них информации для последующего ее обсуждения;
- использование аудиоматериалов по изучаемым темам, имеющимся на кафедре;
- индивидуальное общение с преподавателем по изучаемому материалу;
- творческие задания по изучаемым темам или по личному желанию с учетом интересов обучаемого.