

Геометрия недр

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Горного дела
Учебный план	s210504_20_MD20.plx Специальность 21.05.04 ГОРНОЕ ДЕЛО
Квалификация	Горный инженер (специалист)
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ

Часов по учебному плану	0	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		
аудиторные занятия	0	
самостоятельная работа	0	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	9 (5.1)		Итого	
Неделя	16 4/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	32	16	32	16
Иные виды контактной работы	2,35	2,35	2,35	2,35
В том числе инт.	2	2	2	2
Итого ауд.	50,35	34,35	50,35	34,35
Контактная работа	50,35	34,35	50,35	34,35
Сам. работа	21,65	28,65	21,65	28,65
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	108	99	108	99

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Научиться использовать методы геометризации и прогнозирования размещения показателей месторождения в пространстве.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:		Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Маркшейдерия	
2.1.2	Маркшейдерско-геодезическое обеспечение строительства наземных и подземных сооружений	
2.1.3	Геология	
2.1.4	Социальная адаптация инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья к образовательной среде	
2.1.5	Социальная адаптация инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья к образовательной среде	
2.1.6	Основы геодезии и топографии	
2.1.7	Общая геология	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Маркшейдерское обеспечение безопасности и сохранности недр	
2.2.2	Математическая обработка результатов маркшейдерских и геодезических измерений	
2.2.3	Методы оптимизации горных работ	
2.2.4	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (преддипломная)	
2.2.5	Государственная итоговая аттестация (защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты)	

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

ПК-20: умением разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ

Знать:**Уметь:****Владеть:**

ПСК-4.4: готовностью обосновывать и использовать методы геометризации и прогнозирования размещения показателей месторождения в пространстве

Знать:**Уметь:****Владеть:**

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	- теоретические основы геометризации показателей формы залежей, их качественных
3.1.2	свойств и протекающих в недрах процессов;
3.1.3	- математические методы обработки геологоразведочной информации с целью
3.1.4	геометризации месторождений и оценки её точности;
3.1.5	- методы геометризации различных показателей месторождения и различных
3.1.6	промышленных типов месторождений.
3.2	Уметь:
3.2.1	- обосновать методику и производить конкретную геометризацию месторождений;
3.2.2	- осуществлять прогнозирование горно-геологических условий разработки
3.2.3	месторождений;
3.2.4	- практически использовать методы геометризации при решении задач разведки,
3.2.5	проектирования и отработки месторождений.
3.3	Владеть:
3.3.1	- построением горно-геометрических моделей показателя, анализа их свойств и

3.3.2	ограничений, оценки их точности;
3.3.3	- сбором, систематизацией и математической обработкой необходимой для
3.3.4	геометризации геолого-маркшейдерской информации;

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Проекция с числовыми отметками						
1.1	Проекция прямых, градуирование, элементы залегания. Проекция плоскостей. Способы задания плоскостей и построение в ПЧО. Аксонометрические проекции. Сущность аксонометрических проекций. Векторная проекция. Аффинные проекции. Сущность аффинных проекций. Построение изображений горных выработок в аксонометрических и аффинных проекциях. Методы построения блокдиаграмм участков месторождений. /Лек/	9	6	ПК-20 ПСК-4.4	Л1.1Л2.3 Л2.2 Л2.1	0	
1.2	Элементы залегания. Соотношения между прямыми. Метод совмещения плоскостей. Определение угла между прямыми, кратчайшее расстояние от прямой до плоскости, угол между прямой и плоскостью. Соотношения между плоскостями. Сущность линейных проекций. Проекция прямых и плоскостей. Сущность стереографического проектирования. Свойства стереографических проекций. Проекция прямых и плоскостей. Полярные стереографические сетки. Их применение при обработке больших массивов плоскостных элементов. /Пр/	9	4			0	

1.3	<p>гания.</p> <p>Проекции плоскостей. Способы задания плоскостей и построение в ПЧО.</p> <p>Элементы залегания. Соотношения между прямыми. Метод совмещения плоскостей.</p> <p>Определение угла между прямыми, кратчайшее расстояние от прямой до плоскости, угол между прямой и плоскостью.</p> <p>Соотношения между плоскостями.</p> <p>Сущность линейных проекций.</p> <p>Проекции прямых и плоскостей.</p> <p>Сущность стереографического проектирования. Свойства стереографических проекций. Проекция прямых и плоскостей.</p> <p>Полярные стереографические сетки. Их применение при обработке больших массивов плоскостных элементов.</p> <p>АксонOMETрические проекции. Сущность аксонOMETрических проекций.</p> <p>Векторная проекция. Аффинные проекции. Сущность аффинных проекций. Построение изображений горных выработок в аксонOMETрических и аффинных проекциях. Методы построения блокдиаграмм участков месторождений. /Ср/</p>	9	8			0	
	Раздел 2. Поверхности топографического порядка, их свойства.						
2.1	Поверхности топографического порядка, их свойства. /Лек/	9	4			0	
2.2	Геометрические параметры и элементы залегания залежей. Способы определения элементов залегания /Пр/	9	4			2	
2.3	Работа с маркшейдерскими документами с поверхностями топографического порядка /Ср/	9	8			0	
	Раздел 3. Геометризация плоскостных форм залегания.						
3.1	Геометризация плоскостных форм залегания. /Лек/	9	2			0	
3.2	Построение гипсометрических планов кровли и почвы, планов изомощностей. Определение линии выхода пласта под наносы (или на поверхность). Построение планов изоглубин /Пр/	9	4			0	

3.3	Построение гипсометрических планов кровли и почвы, планов изомощностей. Определение линии выхода пласта под наносы (или на поверхность). Построение планов изоглубин /Ср/	9	6			0	
	Раздел 4. Складчатая форма залегания.						
4.1	Складчатая форма залегания. /Лек/	9	4			0	
4.2	Элементы складок. Конические и цилиндрические складки. Геометризация складок. Графики схождения. Построение гипсометрических планов кровли (почвы) залежи с использованием графиков схождения. Построение разрезов. /Пр/	9	4			0	
4.3	Элементы складок. Конические и цилиндрические складки. Геометризация складок. Графики схождения. Построение гипсометрических планов кровли (почвы) залежи с использованием графиков схождения. Построение разрезов. /Ср/	9	6,65			0	
4.4	Экзамен/Экзамен/ /ИВКР/	9	2,35			0	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

5.1. Контрольные вопросы и задания

5.2. Темы письменных работ

5.3. Оценочные средства

5.4. Перечень видов оценочных средств

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Букринский В. А.	Геометрия недр	М.: МГТУ, 2002

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Борщ-Компонице В. И., Навитный А. М., Кныш Г. М.	Маркшейдерское дело	М.: Недра, 1992
Л2.2	Синанян Р. Р.	Маркшейдерское дело	М.: Недра, 1988
Л2.3	Под ред. И.Н. Ушакова	Маркшейдерское дело	, 1995

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