

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: ПАНОВ Юрий Петрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 14.11.2025 14:34:07
Уникальный программный ключ:
e30ba4f0895d1683ed43800960e77389e6cbff62

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе"

(МГРИ)

**Маркшейдерское обеспечение строительства
подземных сооружений и метро
рабочая программа дисциплины (модуля)**

Закреплена за кафедрой **Горного дела**
Учебный план zs210504_23_ZGIMD23.plx
Специальность 21.05.04 ГОРНОЕ ДЕЛО
Квалификация **Горный инженер (специалист)**
Форма обучения **заочная**
Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 180
в том числе:
аудиторные занятия 15,85
самостоятельная работа 155,15
часов на контроль 9

Виды контроля на курсах:
экзамены 4
курсовые работы 4

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	4		Итого	
	уп	рп		
Лекции	4	28	4	28
Практические	8	14	8	14
Иные виды контактной работы	3,85	3,35	3,85	3,35
Итого ауд.	15,85	45,35	15,85	45,35
Контактная работа	15,85	45,35	15,85	45,35
Сам. работа	155,15	80,65	155,15	80,65
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	180	135	180	135

Москва 2023

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Целью освоения дисциплины «маркшейдерское обеспечение строительства подземных сооружений» является получение знаний, в области маркшейдерского обеспечения при строительстве подземных сооружений и метро, умений, навыков и опыта работы с маркшейдерскими и геодезическими инструментами, а также методики и технологий производства маркшейдерско-геодезических работ.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Геометрия недр
2.1.2	Высшая геодезия
2.1.3	Основы геодезии и топографии
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Научно-исследовательская работа
2.2.2	Государственная итоговая аттестация (выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы)

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

УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий

Знать:
Уметь:
Владеть:

ПК-2: Готовность осуществлять техническое руководство горными, взрывными и маркшейдерскими работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах

Знать:
Уметь:
Владеть:

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Основные способы строительства и эксплуатации подземных сооружений и метро.
3.2	Уметь:
3.2.1	Умеет использовать теоретические знания закономерностей поведения массива горных пород, анализировать горно-геологическую информацию для выполнения производственных, технологических и инженерных исследований в процессе строительства подземных сооружений.
3.3	Владеть:
3.3.1	Владеет методами анализа, знает закономерности поведения массива горных пород, а также способен управлять свойствами массива горных пород в процессе строительства подземных сооружений и метро.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Планово-высотное обоснование на поверхности						
1.1	Методы построения планово-высотного обоснования /Лек/	4	2			0	
1.2	Аналитическая подготовка маркшейдерских данных /Пр/	4	4			0	
1.3	Методы построения планово-высотного обоснования средствами ГИС /Ср/	4	10			0	
1.4	Методы построения планово-высотного обоснования средствами ГИС /ИВКР/	4	3,35			0	

1.5	Создание высотной опорной сети нивелированием II-III классов /Лек/	4	2			0	
Раздел 2. Построение геодезических сетей при строительстве тоннелей							
2.1	Схемы и методика построения маркшейдерских и геодезических сетей. /Лек/	4	2			0	
2.2	Тоннельная триангуляция, основная полигонометрия, подходная полигонометрия, нивелирование. /Лек/	4	2			0	
2.3	Предрасчет точности тоннельной триангуляции, основной полигонометрии, подходной полигонометрии, нивелирования. /Пр/	4	4			0	
2.4	Предрасчет точности тоннельной триангуляции, основной полигонометрии, подходной полигонометрии, нивелирования. /Ср/	4	10			0	
Раздел 3. Перенесение оси трассы, красных линий и разбивка подземных сооружений.							
3.1	Перенесение оси трассы, красных линий и разбивка подземных сооружений. /Лек/	4	2			0	
3.2	Разбивка осей подземных сооружений /Пр/	4	2			0	
3.3	Разбивка осей подземных сооружений /Ср/	4	6			0	
Раздел 4. Маркшейдерские разбивки при проходке стволов, околоствольных выработок и штолен.							
4.1	Разбивка центра ствола, форшахты, наблюдения за вертикальностью ствола при проходке /Лек/	4	2			0	
4.2	Подготовка маркшейдерских данных для выноса проекта сооружения в натуру. /Пр/	4	2			0	
4.3	Маркшейдерские разбивки при проходке стволов, околоствольных выработок и штолен. /Ср/	4	18,65			0	
4.4	Профилирование, определение рабочего сечения ствола и разбивки для армирования /Лек/	4	2			0	
4.5	Рассечки и разбивки околоствольных выработок и сооружений. Разбивки и съемки при проходке штолен. /Лек/	4	2			0	
Раздел 5. Ориентирование подземных выработок							
5.1	Проектирование точек и примыкание к шахтным отвесам /Лек/	4	2			0	
5.2	Создание высотной основы /Лек/	4	2			0	
5.3	Ориентирование подземных выработок /Ср/	4	10			0	
Раздел 6. Подземная планово-высотная основа в выработках и тоннелях							
6.1	Подземная планово-высотная основа в выработках и тоннелях /Лек/	4	2			0	
6.2	Подземная планово-высотная основа в выработках и тоннелях /Ср/	4	6			0	

	Раздел 7. Вычисление геометрических элементов трассы тоннеля						
7.1	Вычисление геометрических элементов трассы тоннеля /Лек/	4	2			0	
7.2	Вычисление геометрических элементов трассы тоннеля /Ср/	4	8			0	
7.3	Вычисление геометрических элементов трассы тоннеля /Пр/	4	2			0	
	Раздел 8. Маркшейдерско-геодезические работы при сооружении наклонных тоннелей эскалаторов						
8.1	Маркшейдерско-геодезические работы при сооружении наклонных тоннелей эскалаторов /Лек/	4	4			0	
8.2	Маркшейдерско-геодезические работы при сооружении наклонных тоннелей эскалаторов /Ср/	4	12			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

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