

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе"

(МГРИ)

## Дистанционные методы зондирования Земли

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Горного дела**

Учебный план **s210504\_20\_MD20plx**  
Специальность 21.05.04 ГОРНОЕ ДЕЛО

Квалификация **Горный инженер (специалист)**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 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>)	11 (6.1)		Итого	
Недель	13 5/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	14	12	14	12
Практические	28	24	28	24
Иные виды контактной работы	2,35	2,35	2,35	2,35
В том числе инт.	2	2	2	2
Итого ауд.	44,35	38,35	44,35	38,35
Контактная работа	44,35	38,35	44,35	38,35
Сам. работа	72,65	69,65	72,65	69,65
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	144	135	144	135

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	обеспечить специальную подготовку выпускников по созданию топографических и маркшейдерских планов на основе дистанционного зондирования земной поверхности с помощью современных маркшейдерско-геодезических приборов; изучить современные методы дистанционного зондирования земной поверхности аэрокосмическими средствами для решения задач маркшейдерского обеспечения горнодобывающих предприятий; теоретические основы маркшейдерско-геодезического приборостроения; области использования спутниковых технологий в геодезии и маркшейдерском деле при решении задач проектирования предприятий, создания опорных сетей и проведения мониторинга окружающей среды.
-----	--

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
<b>2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Маркшейдерия
2.1.2	Маркшейдерско-геодезическое обеспечение строительства наземных и подземных сооружений
2.1.3	Маркшейдерско-геодезическое обеспечение геологоразведочных работ
2.1.4	Маркшейдерско-геодезические приборы
2.1.5	Основы геодезии и топографии
2.1.6	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (учебная геодезическая)
<b>2.2 Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Государственная итоговая аттестация (защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты)
2.2.2	Математическая обработка результатов маркшейдерских и геодезических измерений
2.2.3	Научно-исследовательская работа
2.2.4	Научно-исследовательская работа
2.2.5	Научно-исследовательская работа

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

**ПК-21: готовностью демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов**

**Знать:**

**Уметь:**

**Владеть:**

**ПСК-4.2: готовностью осуществлять планирование развития горных работ и маркшейдерский контроль состояния горных выработок, зданий, сооружений и земной поверхности на всех этапах освоения и охраны недр с обеспечением промышленной и экологической безопасности**

**Знать:**

**Уметь:**

**Владеть:**

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

3.1	<b>Знать:</b>
3.1.1	Технику, методику и технологию создания топографических и маркшейдерских карт и планов современными методами дистанционного зондирования Земли; общие сведения о современных методах дистанционного зондирования Земли роль и место маркшейдерско-геодезического приборостроения в маркшейдерском деле; теоретические основы конструирования приборов; конструкции и технические характеристики маркшейдерско-геодезических приборов.
<b>3.2 Уметь:</b>	
3.2.1	Создавать топографические и маркшейдерские планы и карты современными методами дистанционного зондирования Земли; решать маркшейдерские задачи по результатам наземной и воздушной съемок.
<b>3.3 Владеть:</b>	
3.3.1	Навыками работы с современными техническими средствами дистанционного зондирования Земли; получения необходимых данных при камеральной обработке наземных и воздушных съемок; технически грамотно эксплуатировать приборы и квалифицированно обрабатывать результаты измерений.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)								
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инспект.	Примечание	
	<b>Раздел 1. Введение</b>							
1.1	/Лек/	11	2			0		
1.2	/Пр/	11	4			0		
1.3	/Ср/	11	15			0		
	<b>Раздел 2. Спутниковая навигация</b>							
2.1	/Лек/	11	2			0		
2.2	/Пр/	11	4			1		
2.3	/Ср/	11	15			0		
	<b>Раздел 3. Пользовательский блок спутниковых навигационных систем</b>							
3.1	/Лек/	11	2			0		
3.2	/Пр/	11	4			0		
3.3	/Ср/	11	15			0		
	<b>Раздел 4. Перспективы применения дистанционного зондирования Земли</b>							
4.1	/Лек/	11	2			0		
4.2	/Пр/	11	4			0		
4.3	/Ср/	11	15			0		
	<b>Раздел 5. Лазерное сканирование</b>							
5.1	/Лек/	11	4			0		
5.2	/Пр/	11	8			1		
5.3	/Ср/	11	9,65			0		
5.4	/ИВКР/	11	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		
6.3.1 Перечень программного обеспечения		
6.3.1.1	Office Professional Plus 2010	
6.3.1.2	Office Professional Plus 2013	
6.3.1.3	Office Professional Plus 2016	
6.3.1.4	Office Professional Plus 2019	
6.3.1.5	Геоинформационная система "ПАРК" v6	Геоинформационная система ПАРК – векторно-растровая система, сочетающая функции картографической, информационно-справочной, аналитической и прогнозирующей программных систем. Система разработана для использования на компьютерах под управлением MS. Основное назначение системы ПАРК – создание баз координатно- и объектно-привязанных данных; преобразование, тематическая обработка и интерпретация геоданных; информационное и аналитическое обеспечение; компоновка, оформление и вывод картографических и сопутствующих им документов.

<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>			
<b>Аудитория</b>	<b>Назначение</b>	<b>Оснащение</b>	<b>Вид</b>
4-44	Аудитория для лекционных, практических и семинарских занятий.	Специализированная мебель: набор учебной мебели на 18 посадочных мест; стол преподавательский – 2 шт., стул преподавательский -1 шт.; доска меловая -1 шт., переносной проектор -1 шт., переносной экран – 1 шт.; Специализированная аудитория по БВР: специальное оборудование и плакаты для организации взрывных работ; пневмозарядчик; учебные конденсаторные взрывные машинки.	

<b>8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>