

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 21.09.2023 16:13:06

Уникальный идентификатор:

d7a26b9e8ca85e98ec3de2eb454b4659d061f249

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования**

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Теория и практика георадиолокации

Закреплена за подразделением Кафедра физических процессов горного производства и геоконтроля

Направление подготовки 21.05.05 ФИЗИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ ГОРНОГО ИЛИ НЕФТЕГАЗОВОГО
ПРОИЗВОДСТВА

Профиль

Квалификация **Горный инженер (специалист)**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144

в том числе:

аудиторные занятия 60

самостоятельная работа 48

часов на контроль 36

Формы контроля в семестрах:
экзамен 11

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	11 (6.1)		Итого	
	10			
Неделя	УП	РП	УП	РП
Лекции	20	20	20	20
Лабораторные	20	20	20	20
Практические	20	20	20	20
Итого ауд.	60	60	60	60
Контактная работа	60	60	60	60
Сам. работа	48	48	48	48
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	144	144	144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

1.1	Целью освоения дисциплины являются получение студентами знаний, умений и навыков в области подповерхностного георадиолокационного зондирования объектов горного производства, подземного и шахтного строительства, необходимого для экспериментальной деятельности научного и производственного характера будущими специалистами в области физических процессов горного или нефтегазового производства. В задачи дисциплины входит: знакомство с теорией георадиолокации; знакомство с современным оборудованием в сфере георадиолокации; знакомство с методами исследования строения, свойств и состояния физических объектов и процессов горного производства; овладение навыками исследования строения, свойств и состояния физических объектов и процессов горного производства с использованием методов и приборов георадиолокации.
-----	--

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок ОП:		Б1.В.ДВ.04
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Геомеханическое обеспечение горных работ	
2.1.2	Лабораторные методы структурной диагностики геоматериалов	
2.1.3	Моделирование физических процессов горного производства	
2.1.4	Приборы для геофизических исследований	
2.1.5	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	
2.1.6	Управление запасами и качеством минерального сырья	
2.1.7	Геомеханическое обеспечение подземного строительства	
2.1.8	Горная теплофизика	
2.1.9	Методы и средства геоконтроля	
2.1.10	Системы позиционирования и методы дистанционного зондирования Земли	
2.1.11	Горная геофизика	
2.1.12	Основы механики разрушения	
2.1.13	Физико-технический контроль минерального сырья, продукции и отходов предприятий горной промышленности	
2.1.14	Геомеханические процессы	
2.1.15	Методы и приборы контроля окружающей среды и экологический мониторинг	
2.1.16	Неразрушающий контроль и диагностика горношахтного и нефтегазового оборудования	
2.1.17	Физико-химические методы исследования геоматериалов	
2.1.18	Измерения в физическом эксперименте	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ

ПК-2: способность осуществлять контроль, прогноз и мониторинг: строения, структуры, свойств и состояния геологической среды, качества минерального сырья и конечной продукции горного производства, опасных геодинамических явлений, состояния окружающей среды, горной техники различного назначения при добыче и переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений	
Знать:	
ПК-2-31	Знать особенности георадиолокационных методов, их достоинства и недостатки, их возможности при определении свойств и структуры горных пород и массивов. Знать основные теоретические аспекты георадиолокации, место георадиолокации среди других методов, спектры решаемых задач, междисциплинарные подходы
ПК-1: готовность демонстрировать владение физико-техническими методами и средствами получения информации о характеристиках минерального сырья и готовой продукции, об объектах и процессах горного производства, необходимой для эффективного и безопасного ведения горных работ, строительства и эксплуатации подземных сооружений	
Знать:	
ПК-1-31	Знать особенности методов георадиолокации и спектр задач, которые можно решать с помощью георадиолокации при решении различных проблем геоконтроля и подземного строительства. Знать специфику применимости георадиолокационных методов, её технические ограничения и возможности при решении задач контроля
ПК-2: способность осуществлять контроль, прогноз и мониторинг: строения, структуры, свойств и состояния геологической среды, качества минерального сырья и конечной продукции горного производства, опасных геодинамических явлений, состояния окружающей среды, горной техники различного назначения при добыче и переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений	

Уметь:
ПК-2-У1 Уметь выбирать методики полевой и камеральной работы при решении задач контроля. Уметь применять георадиолокационные методы исследований с целью определения свойств и структуры горных пород и массивов
ПК-1: готовность демонстрировать владение физико-техническими методами и средствами получения информации о характеристиках минерального сырья и готовой продукции, об объектах и процессах горного производства, необходимой для эффективного и безопасного ведения горных работ, строительства и эксплуатации подземных сооружений
Уметь:
ПК-1-У1 Уметь выбирать методы полевой работы и её аппаратное обеспечение, выбирать методы обработки данных при решении различных проблем геоконтроля и подземного строительства. Уметь принимать решения о качестве получаемых результатов, параметрах полевых работ и выбираемом оборудовании, опираясь на глубокое понимание физических и технических аспектов георадиолокации.
ПК-2: способность осуществлять контроль, прогноз и мониторинг: строения, структуры, свойств и состояния геологической среды, качества минерального сырья и конечной продукции горного производства, опасных геодинамических явлений, состояния окружающей среды, горной техники различного назначения при добыче и переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений
Владеть:
ПК-2-В1 Владеть методами георадиолокационного обследования при решении различных проблем геоконтроля и подземного строительства
ПК-1: готовность демонстрировать владение физико-техническими методами и средствами получения информации о характеристиках минерального сырья и готовой продукции, об объектах и процессах горного производства, необходимой для эффективного и безопасного ведения горных работ, строительства и эксплуатации подземных сооружений
Владеть:
ПК-1-В1 Владеть навыками интерпретации результатов георадиолокационных исследований, опираясь на глубокое понимание физических и технических аспектов георадиолокации
ПК-1-В2 Владеть методами полевой работы и камеральной обработки результатов с целью определения свойств и структуры горных пород и массивов