

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по учебной и научной работе

Дата подписания: 31.07.2023 15:27:00

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

# Методы и приборы контроля окружающей среды и экологический мониторинг

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 **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108

в том числе:

аудиторные занятия 51

самостоятельная работа 57

Формы контроля в семестрах:  
зачет с оценкой 7

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
	Неделя 18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	34	34	34	34
Лабораторные	17	17	17	17
Итого ауд.	51	51	51	51
Контактная работа	57	57	57	57
Сам. работа	57	57	57	57
Итого	108	108	108	108

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ**

1.1	Получение будущими специалистами знаний в области методов и средств экологического контроля и мониторинга объектов окружающей среды для их последующего использования в своей практической профессиональной деятельности.
-----	---

**2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Блок ОП:		Б1.В
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Измерения в физическом эксперименте	
2.1.2	Иностранный язык	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Основы механики разрушения	
2.2.2	Физико-технический контроль минерального сырья, продукции и отходов предприятий горной промышленности	
2.2.3	Геомеханическое обеспечение подземного строительства	
2.2.4	Горная теплофизика	
2.2.5	Методы и средства геоконтроля	
2.2.6	Радиационный контроль и безопасность технологических процессов в горном деле	
2.2.7	Системы позиционирования и методы дистанционного зондирования Земли	
2.2.8	Геомеханическое обеспечение горных работ	
2.2.9	Лабораторные методы структурной диагностики геоматериалов	
2.2.10	Моделирование физических процессов горного производства	
2.2.11	Приборы для геофизических исследований	
2.2.12	Управление запасами и качеством минерального сырья	
2.2.13	Аппаратурное обеспечение геомеханических измерений	
2.2.14	Взрывное разрушение горных пород	
2.2.15	Геофизические исследования скважин	
2.2.16	Измерение быстротекающих процессов	
2.2.17	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.18	Преддипломная практика	
2.2.19	Прикладные аспекты геомеханики	
2.2.20	Программное обеспечение геомеханических расчетов	
2.2.21	Теория и практика георадиолокации	

**3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ**

<b>ПК-5: способность организовывать работу специализированных служб контроля качества минерального сырья и готовой продукции, неразрушающего контроля объектов горного производства, прогноза опасных динамических явлений, обеспечения безопасности, горной геофизики, экологического контроля и мониторинга, а также осуществлять руководство этими службами</b>
<b>Знать:</b>
ПК-5-31 Базовые понятия организации работы специализированных служб экологического контроля и мониторинга
<b>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</b>
<b>Знать:</b>
ПК-2-31 Сущность понятий контроль, прогноз и мониторинг состояния окружающей среды
<b>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</b>
<b>Знать:</b>
ПК-1-31 Методы и технические средства получения информации о загрязнителях объектов окружающей среды,

оказывающих влияние на эффективность горного производства
<b>ПК-5: способность организовывать работу специализированных служб контроля качества минерального сырья и готовой продукции, неразрушающего контроля объектов горного производства, прогноза опасных динамических явлений, обеспечения безопасности, горной геофизики, экологического контроля и мониторинга, а также осуществлять руководство этими службами</b>
<b>Уметь:</b>
ПК-5-У1 Организовывать работу специализированных служб экологического контроля и мониторинга
<b>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</b>
<b>Уметь:</b>
ПК-2-У1 Осуществлять контроль и мониторинг состояния окружающей среды в зоне ведения горных работ
<b>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</b>
<b>Уметь:</b>
ПК-1-У1 Использовать методы и технические средства экологического контроля для оценки загрязнений окружающей среды, оказывающих влияние на эффективность горного производства
<b>ПК-5: способность организовывать работу специализированных служб контроля качества минерального сырья и готовой продукции, неразрушающего контроля объектов горного производства, прогноза опасных динамических явлений, обеспечения безопасности, горной геофизики, экологического контроля и мониторинга, а также осуществлять руководство этими службами</b>
<b>Владеть:</b>
ПК-5-В1 Требованиями нормативных документов к организации различных видов и уровней экологического мониторинга
<b>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</b>
<b>Владеть:</b>
ПК-2-В1 Навыками проведения контроля и мониторинга состояния объектов окружающей среды с использованием различных методов и технических средств
<b>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</b>
<b>Владеть:</b>
ПК-1-В1 Методами и подходами выбора наиболее эффективных методов и технических средств экологического контроля, используемых для оценки загрязнений окружающей среды, оказывающих влияние на эффективность горного производства