

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 27.10.2023 14:35:44

Уникальный идентификатор документа:

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

### Физика

Закреплена за подразделением

Кафедра физики

Направление подготовки

21.05.04 ГОРНОЕ ДЕЛО

Профиль

Подземное строительство

Квалификация **Горный инженер (специалист)**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 216

Формы контроля на курсах:

в том числе:

экзамен 2

аудиторные занятия 26

самостоятельная работа 163

часов на контроль 27

#### Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	2		Итого	
	уп	рп		
Лекции	6	6	6	6
Лабораторные	6	6	6	6
Практические	14	14	14	14
В том числе инт.	8	8	8	8
Итого ауд.	26	26	26	26
Контактная работа	26	26	26	26
Сам. работа	163	163	163	163
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	216	216	216	216

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ**

1.1	Цели освоения дисциплины "Механика, Молекулярная физика и термодинамика, Электричество и магнетизм, Оптика, Атомная физика, Физика атомного ядра и элементарных частиц":
1.2	- изучение основных физических законов механики, молекулярной физики, термодинамики, электромагнетизма, оптики, атомной и ядерной физики и создание надежного фундамента для изучения специальных курсов, входящих в план подготовки физики
1.3	- формирование первых навыков самостоятельной работы с измерительной аппаратурой, навыков обработки и анализа получаемой экспериментальной информации;
1.4	- ознакомление с основными физическими методами исследования и использование этих методов в прикладных целях;
1.5	- освещение связей между основными разделами физики.

**2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Блок ОП:		Б.О
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Геодезия	
2.1.2	Информатика	
2.1.3	Химия	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Геомеханика	
2.2.2	Маркшейдерия	
2.2.3	Производственная практика	
2.2.4	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.5	Преддипломная практика	

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

<b>ОПК-2: Способен применять знание фундаментальных наук, с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых</b>
<b>Знать:</b>
ОПК-2-31 способы применения естественнонаучных и общетехнических знаний, строение и состав земной коры, её структурные элементы, основные геологические процессы и их продукты; алгоритм исследования химических процессов, свойств соединений различных классов и объектов окружающей среды; строение, химический и минеральный морфологические особенности и месторождений твердых полезных ископаемых
<b>УК-1: Способен осуществлять критический анализ процессов, систем, проблемных ситуаций на основе системного подхода с использованием соответствующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов, вырабатывать стратегию действий</b>
<b>Знать:</b>
УК-1-31 методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа
<b>ОПК-2: Способен применять знание фундаментальных наук, с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых</b>
<b>Уметь:</b>
ОПК-2-У1 работать с литературой, химические операции; разрабатывать мероприятия по снижению вредного воздействия горного окружающую среду и рациональному минерального сырья и земельных ресурсов
<b>УК-1: Способен осуществлять критический анализ процессов, систем, проблемных ситуаций на основе системного подхода с использованием соответствующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов, вырабатывать стратегию действий</b>
<b>Уметь:</b>
УК-1-У1 способы эффективного обмена информацией, идеями, проблемами и решениями с инженерным сообществом и обществом в целом, осуществления социального взаимодействия и реализации своей роли в команде
<b>ОПК-2: Способен применять знание фундаментальных наук, с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых</b>

<b>Владеть:</b>
ОПК-2-В1 навыками диагностики и приёмами описания минералов, пород и руд; навыками постановки химических экспериментов в лабораторных условиях; готовностью с естественно-научных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач методами оценки вещественного состава твердых полезных ископаемых
<b>УК-1: Способен осуществлять критический анализ процессов, систем, проблемных ситуаций на основе системного подхода с использованием соответствующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов, выработать стратегию действий</b>
<b>Владеть:</b>
УК-1-В1 применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач