

**«Национальный исследовательский технологический университет  
«МИСИС»**

**в г. Губкине Белгородской области (ГФ НИТУ «МИСИС»)**

рабочая программа утверждена  
решением Ученого совета  
ГФ НИТУ «МИСИС»  
от «23» июня 2023 г.  
протокол № 5

## **Аннотация рабочей программы дисциплины Физика**

Закрепленная кафедра	<b><u>Кафедра горного дела</u></b>	
Направление подготовки	21.05.04 Горное дело	
Специализация	Горно-геологические информационные системы	
Квалификация	<b><u>Горный инженер (специалист)</u></b>	
Форма обучения	<b><u>Очная</u></b>	
Общая трудоемкость	<b>12 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	<u>432</u>	Формы контроля в семестре:  экзамен во 2 семестре экзамен в 3 семестре экзамен в 4 семестре
в том числе:		
аудиторные занятия	<u>154</u>	
самостоятельная работа	<u>197</u>	
часов на контроль	<u>81</u>	
Семестр(ы) изучения	<u>2, 3, 4</u>	

### **Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр	2		3		4		Итого
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП	
Лекции	18	18	26	26	26	26	71
Практические	18	18	18	18	18	18	54
Лабораторные	10	10	10	10	10	10	30
Контактная работа	46	46	54	54	54	54	154
Сам. работа	71	71	72	72	54	54	197
Часы на контроль	27	27	18	18	36	36	81
Итого:	144	144	144	144	144	144	432

Год набора 2023.

## ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

**Цель освоения дисциплины** – Целью освоения дисциплины является научить использовать основные физические явления; овладеть фундаментальными понятиями, законами и теориями современной и классической физики, а также методами физического исследования. Формировать научное мировоззрение и современное физическое мышление, позволяющее ориентироваться в потоке научной и технической информации и обеспечивающей им возможность использования новых физических принципов в тех областях техники, в соответствии с их специализацией. Научить обучающихся мыслить, глубоко уяснить физические основы различных реальных природных явлений, давать их практические, качественные оценки, оперируя размерностями и порядками величин; понимать реальные возможности современной науки, роли физики как фундамента техники.

### Задачи дисциплины:

1. Сформировать у обучающихся научное мышление и современное естественнонаучное мировоззрение в части правильного понимания границ применимости различных физических понятий, законов, теорий и умений оценивать степень достоверности результатов, полученных с помощью экспериментальных или математических методов исследования;
2. Научить обучающихся применять законы физики в практической и научной деятельности;
3. Выработать у обучающихся приемы и навыки решения типовых задач основных разделов физики, научить пользоваться основными приемами решения конкретных задач из разных разделов физики, использовать основные знания, полученные при изучении разделов физики к решению задач, связанных с реализацией профессиональных функций;
4. Научить обучающихся использовать методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;
5. Научить обучающихся спланировать и провести лабораторный эксперимент;
6. Научить обучающихся обрабатывать экспериментальные результаты и оценивать погрешности измерений с применением информационно-коммуникационных технологий;
7. Сформировать у обучающихся общепрофессиональные и профессиональные компетенции в области физики.

## ИНДИКАТОРЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, СОВМЕЩЕННЫЕ С РЕЗУЛЬТАТАМИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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

Знать:	З-1: <i>Знать</i> основные положения, закономерности, законы, раскрывающие современную естественнонаучную картину мира.
--------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Уметь:	У-1: <i>Уметь</i> свободно высказывать и аргументировать собственную точку зрения по вопросам современной естественнонаучной картины мира.
--------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Владеть навыком:	Н-1: <i>Владеть</i> опытом формирования собственной точки зрения по вопросам современной естественнонаучной картины мира.
------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ОПК-2: Способен применять знание фундаментальных наук, с естественно-научных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твёрдых полезных ископаемых.

Знать:	З-1: <i>Знать</i> основные методы и этапы теоретического и экспериментального исследования.
--------	---------------------------------------------------------------------------------------------

Уметь:	У-1: <i>Уметь</i> осознанно применять выбранные методы теоретического и экспериментального исследований в своей профессиональной деятельности.
--------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Владеть навыком:	Н-1: <i>Владеть</i> опытом интерпретации результатов теоретического и экспериментального исследований в контексте решаемых задач профессиональной деятельности.
------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------