

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

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

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

Аннотация рабочей программы дисциплины

Физика 2

| | |
|------------------------|--|
| Закрепленная кафедра | <u>Кафедра горного дела</u> |
| Направление подготовки | <u>21.05.04 Горное дело</u> |
| Специализация | <u>Электрификация и автоматизация горного производства</u> |
| Квалификация | <u>Горный инженер (специалист)</u> |
| Форма обучения | <u>Очная</u> |
| Общая трудоемкость | <u>4 ЗЕТ</u> |

| | |
|-------------------------|------------|
| Часов по учебному плану | <u>144</u> |
| в том числе: | |
| аудиторные занятия | <u>54</u> |
| самостоятельная работа | <u>72</u> |
| часов на контроль | <u>18</u> |
| Семестр(ы) изучения | <u>3</u> |

Формы контроля:
экзамен

Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр | 3 | | Итого |
|---------------------------|-----|-----|-------|
| | УП | РП | |
| Вид занятий | | | |
| Лекции | 26 | 26 | 26 |
| Практические | 18 | 18 | 18 |
| в том числе интерактивных | - | | - |
| Лабораторные | 10 | 10 | 10 |
| Итого ауд. | 54 | 54 | 54 |
| КСР | - | | - |
| Сам. работа | 72 | 72 | 72 |
| Часы на контроль | 18 | 18 | 18 |
| Итого: | 144 | 144 | 144 |

Год набора 2023 г.

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: Знать основные методы и этапы теоретического и экспериментального исследования. |
| Уметь: | У-1: Уметь осознанно применять выбранные методы теоретического и экспериментального исследований в своей профессиональной деятельности. |
| Владеть навыком: | Н-1: Владеть опытом интерпретации результатов теоретического и экспериментального исследований в контексте решаемых задач профессиональной деятельности. |