**Аннотация дисциплины**

**«Физика»**

Дисциплина «Физика» разработана для студентов, обучающихся по специальности 21.05.04 «Горное дело», специализация «Подземная разработка рудных месторождений» и является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана (индекс Б1.Б.19).

Общая трудоемкость составляет 8 зачетных единиц, 288 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (14 часов), лабораторные работы (4 часа), практические работы (14 часов), самостоятельная работа студентов (256 часов). Форма промежуточной аттестации – экзамен. Дисциплина реализуется на 1 и 2 курсах.

Дисциплина «Физика» основывается на начальных знаниях, полученных в ходе изучения таких дисциплин, как «Математика» в объеме одного предшествующего семестра обучения (производная, дифференциал функции одной и многих переменных, интеграл, дифференциальные уравнения). «Физика» является основой для изучения профессиональных дисциплин. Содержание дисциплины охватывает изучение следующих разделов: основы механики, молекулярная физика и термодинамика, электростатика, электродинамика, колебания и волны, оптика, квантовая механика, элементы ядерной физики

**Цель** дисциплины – сформировать у студентов представление об основных понятиях и законах физики, современной научной картине мира; создать основы теоретической подготовки, позволяющей ориентироваться в потоке научно-технической информации и использовать полученные знания в профессиональной деятельности; привить навыки экспериментального исследования физических явлений и процессов, научить работать с измерительными приборами и современным экспериментальным оборудованием.

**Задачами** дисциплины являются:

-изучение основных физических явлений, овладение фундаментальными понятиями, законами и теориями классической и современной физики, а также методами физического исследования;

-овладение приёмами и методами решения конкретных задач из различных областей физики;

-формирование навыков проведения физического эксперимента, освоение различных типов измерительной техники.

Начальные требования к освоению дисциплины:знание основ курса физики и математики средней общеобразовательной школы.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются элементы следующей общекультурной компетенции:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код и формулировка компетенции** | **Этапы формирования компетенции** | |
| **ОК-7**  готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала | Знает | * основные физические законы и концепции; * основные методы и приемы проведения физического эксперимента и способы обработки экспериментальных данных; * устройство и принципы действия физических приборов и их элементов; |
| Умеет | * применять законы физики для объяснения различных процессов; * проводить измерения физических величин |
| Владеет | * методами теоретических и экспериментальных исследований в физике; * методами обработки данных; * навыками поиска научной информации, необходимой для разработки собственных проектных решений в исследуемой предметной области |

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Физика» применяются следующие методы активного обучения: «лекция-беседа», «дискуссия».