

**Аннотация
рабочей программы дисциплины «физика»
по специальности
21.05.04 Горное дело
(специализации:
«Открытые горные работы»,
«Подземная разработка пластовых месторождений»,
«Подземная разработка рудных месторождений»,
«Электрификация и автоматизация горного производства»)
форма обучения – очная**

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целью учебной дисциплины является формирование у обучающихся современного представления о физической картине мира и о месте физики в будущей профессиональной деятельности выпускников.

Задачами учебной дисциплины являются:

- получение обучающимися теоретических знаний в области физики;
- усвоение основных физических явлений и законов физики и приобретение навыков применения законов физики при решении физических задач;
- формирование умений моделирования физических процессов при решении практических задач, связанных с профессиональной деятельностью;
- ознакомление обучающихся с современным учебно-лабораторным оборудованием и формирование начальных навыков исследовательской работы, проведения измерений, обработки и представления результатов эксперимента.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по специальности

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам базовой части **Блока 1. Дисциплины (модули)** ООП по специальности 21.05.04 «Горное дело».

Учебная дисциплина дополняет знания, умения и навыки, получаемые по одновременно изучаемым и последующим дисциплинам:

- математика;
- химия;
- электротехника и электроника;
- теоретическая механика;
- прикладная механика;
- сопротивление материалов;
- гидромеханика;
- термодинамика;

- материаловедение;
- геомеханика;
- физика горных пород.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины «физика» направлен на формирование следующих компетенций:

– общекультурные компетенции:

Код и наименование ОК	Планируемые результаты обучения
ОК-1. способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать: основные физические явления и основные законы физики, границы их применимости, применение законов в важнейших практических приложениях. Уметь: применять знания о физических явлениях и законы физики, лежащие в основе современной научной картины мира. Владеть: методами анализа физических явлений, методами физического исследования, приемами и методами решения конкретных задач из различных областей физики на основе представлений о современной научной картине мира.

– общепрофессиональные компетенции:

Код и наименование ОПК	Планируемые результаты обучения
ОПК-6. готовностью использовать научные законы и методы при оценке состояния окружающей среды в сфере функционирования производств по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	Знать: основные физические величины и физические константы, их определение, смысл, способы и единицы их измерения. Уметь: работать с приборами и оборудованием современной физической лаборатории; применять некоторые методы физических измерений и обработки экспериментальных данных; применять методы физико-математического анализа к решению конкретных проблем в профессиональной области знаний. Владеть: навыками правильной эксплуатации основных приборов и оборудования современной физической лаборатории; навыками обработки и интерпретации результатов эксперимента.

4 Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		ИТОГО	1 сем.	2 сем.
Форма промежуточной аттестации			зачет	экзамен
Трудоёмкость	академ. час.	216	72	144
	зачетных единиц	6	2	4
Лекции, академ. час.		34	18	16
Лабораторные работы, академ. час.		16	0	16
Практические работы, академ. час.		34	18	16
Консультации, академ. час.		0	0	0
Самостоятельная работа, академ. час.		96	36	60
Контроль, академ. час.		36	0	36

5 Краткое содержание учебной дисциплины

В структуре учебной дисциплины выделяются следующие основные разделы: физические основы механики, молекулярная физика и термодинамика, электричество и магнетизм, механические и электромагнитные колебания и волны, квантовая физика.

6 Составитель:

Коваленко Виктор Викторович, доктор физико – математических наук, профессор, профессор кафедры естественнонаучных дисциплин им. проф. В.М. Финкеля.