

Аннотация
рабочей программы дисциплины «основы физики»
по направлению подготовки
22.03.02 Metallургия
(направленность (профиль)
«Metallургия»,
«Metallургия сварочного производства»,
«Metallургия цветных, редких и благородных металлов»,
«Metallургия черных металлов»,
«Обработка металлов давлением»)
форма обучения – очная

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целью учебной дисциплины является формирование у обучающихся базовых знаний в области физики, предваряющих изучение и необходимых для успешного освоения дисциплины «физика».

Задачами учебной дисциплины являются:

- восполнение знаний в области физики, приобретенных на базе среднего общего образования;
- приобретение навыков применения законов физики при решении физических задач;
- ознакомление с методами векторной алгебры и математического анализа, применяемыми в физике.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам вариативной части **Блока ФТД. Факультативы** ООП по направлению подготовки 22.03.02 «Metallургия».

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

- физика;
- математика;
- физическая химия;
- основы механики.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

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

– общепрофессиональные компетенции:

Код и наименование ОПК	Планируемые результаты обучения
ОПК-1. готовностью использовать фундаментальные общеинженер-	Знать: основные законы физики, основные физические величины и физические константы, их определение, смысл и единицы их измерения.

Код и наименование ОПК	Планируемые результаты обучения
ные знания	<p>Уметь: применять основные законы физики, методы векторной алгебры и математического анализа при решении физических задач.</p> <p>Владеть: методами решения физических задач, опирающимися на математический аппарат векторной алгебры и математического анализа.</p>

– профессиональные компетенции:

Код и наименование ПК	Планируемые результаты обучения
ПК-3. готовностью использовать физико-математический аппарат для решения задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности	<p>Знать: основные понятия и методы векторной алгебры и математического анализа, применяемые в физике.</p> <p>Уметь: применять методы математического аппарата к решению конкретных задач.</p> <p>Владеть: навыками решения физических задач с применением математического аппарата векторной алгебры и математического анализа.</p>
ПК-5. способностью выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов	<p>Знать: методы моделирования физических процессов.</p> <p>Уметь: выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических процессов.</p> <p>Владеть методами моделирования физических процессов.</p>

4 Объем учебной дисциплины

Семестр / курс	ИТОГО	1 сем.
Форма промежуточной аттестации		зачет
Трудоёмкость	<i>академ. час.</i>	36
	<i>зачетных единиц</i>	1
Лекции, <i>академ. час.</i>	4	4
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>	0	0
Практические работы, <i>академ. час.</i>	0	0
Консультации, <i>академ. час.</i>	0	0
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>	32	32
Контроль, <i>академ. час.</i>	0	0

5 Краткое содержание учебной дисциплины

В структуре учебной дисциплины выделяются следующие основные разделы: основы механики, основы молекулярной физики и термодинамики.

6 Составитель:

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