

Аннотация
рабочей программы дисциплины «основы физики»
по направлению подготовки
18.03.01 Химическая технология
(направленность (профиль)
«Химическая технология неорганических веществ»)
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 18.03.01 «Химическая технология».

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-2. готовностью использовать знания о современной физической картине мира, пространственно-временных закономерностях, строении вещества для понимания | Знать: основные законы физики, основные физические величины и физические константы, их определение, смысл и единицы их измерения; основные понятия и методы векторной алгебры и математического анализа, применяемые в физике. Уметь: применять основные законы физики, методы векторной алгебры и математического анализа при решении физических задач. |

| Код и наименование ОПК | Планируемые результаты обучения |
|------------------------------------|---|
| окружающего мира и явлений природы | Владеть: методами решения физических задач, опирающимися на математический аппарат векторной алгебры и математического анализа. |

– профессиональные компетенции:

| Код и наименование ПК | Планируемые результаты обучения |
|---|---|
| ПК-19. готовностью использовать знания основных физических теорий для решения возникающих физических задач, самостоятельного приобретения физических знаний, для понимания принципов работы приборов и устройств, в том числе выходящих за пределы компетентности конкретного направления | <p>Знать: основные физические явления и основные законы физики, границы их применимости, применение законов в важнейших практических приложениях; фундаментальные физические опыты, их роль в развитии науки.</p> <p>Уметь: объяснить основные наблюдаемые природные явления и эффекты с позиций фундаментальных физических взаимодействий, истолковывать смысл физических величин и понятий; записывать уравнения для физических величин, записывать уравнения процесса и находить его решение.</p> <p>Владеть: методами анализа физических явлений в технических устройствах и системах, приемами и методами решения конкретных задач из различных областей физики.</p> |

4 Объем учебной дисциплины

| Семестр / курс | | ИТОГО | 1 сем. |
|---|------------------------|-----------|-----------|
| Форма промежуточной аттестации | | | зачет |
| Трудоёмкость | <i>академ. час.</i> | 36 | 36 |
| | <i>зачетных единиц</i> | 1 | 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.