

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины
«Физика»

Направление подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры

Профиль городской кадастр

Квалификация выпускника бакалавр

Нормативный период обучения 4 года / 4 года и 11 м.

Форма обучения очная / заочная

Год начала подготовки 2023

Цель изучения дисциплины:

Познание физики необходимо для формирования научного мировоззрения, развития логического мышления, профессионального роста будущих специалистов.

Бакалавр, независимо от профиля подготовки, должен понимать и использовать в своей практической деятельности базовые концепции и методы, развитые в современном естествознании. *Основы механики:* основные характеристики и закономерности кинематики и динамики твердого тела; законы сохранения механики; основные характеристики и закономерности гидроаэромеханики. *Колебательные и волновые процессы:* основные характеристики и закономерности свободных, затухающих и вынужденных колебаний; основные характеристики и закономерности волновых процессов; интерференция; дифракция; поляризация. *Молекулярная физика и термодинамика:* статистический и термодинамический методы исследования; основы молекулярно-кинетической теории; классическая и квантовая статистика; основные характеристики и закономерности агрегатных состояний и фазовых переходов. *Электричество и магнетизм:* основные характеристики и закономерности электростатики; вещество в электрическом поле; основные характеристики и закономерности магнитостатики; вещество в магнитном поле; явление электромагнитной индукции; электромагнитные волны. *Принцип относительности в электродинамике.* *Элементы атомной физики и квантовой механики:* корпускулярно-волновой дуализм; волны де Бройля; принцип неопределенности; волновая функция и ее физический смысл; энергетический спектр атомов и молекул; поглощение; спонтанное и вынужденное излучение; физический практикум.

Целью освоения курса физики является обучение студентов основным законам физики и возможностям их применения при решении задач, возникающих в их последующей профессиональной деятельности.

Задачи изучения дисциплины:

- заложить основы для понимания физических процессов и явлений, которые будут способствовать принятию грамотных, научно обоснованных профессиональных решений в области новой техники и новых технологий, а также способствовать внедрению достижений химии при решении этих проблем;
- овладение фундаментальными принципами и методами решения научно-технических задач;
- формирование навыков по применению положений фундаментальной физики к научному анализу ситуаций, с которыми инженеру приходится сталкиваться при создании новой техники и новых технологий;
- освоение основных физических теорий, позволяющих описать явления в природе и пределов применимости этих теорий для решения современных и перспективных технологических задач;
- формирование у студентов основ естественнонаучной картины мира;
- ознакомление студентов с историей и логикой развития физики и основных её открытий.

Перечень формируемых компетенций:

УК-1 - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

ОПК-1 - Способен решать задачи профессиональной деятельности применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания

Общая трудоемкость дисциплины: 3 з.е.

Форма итогового контроля по дисциплине: Зачет