

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Задорожная Людмила Ивановна
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 09.10.2023 13:09:04
Уникальный программный ключ:
faa404d1aeb2a023b5f4a331ee5ddc540496512d

Аннотация учебной дисциплины

Б1.О.08 Физика

направления подготовки бакалавров

23.03.01 – Технология транспортных процессов

Дисциплина учебного плана подготовки бакалавра по направлению 23.03.01 – Технология транспортных процессов, профиль подготовки «Логистика на транспорте».

Целью учебной дисциплины является формирование и развитие у обучающихся освоение основных понятий, законов, принципов и теорий классической и квантовой физики; изучение основных физических явлений и процессов и их трактовка с точки зрения современных научных представлений; формирование современного физического мышления и научного мировоззрения; ознакомление с методами физических исследований

Задачи дисциплины:

- изучение законов окружающего мира в их взаимосвязи;
- овладение фундаментальными принципами и методами решения научно-технических задач;
- формирование навыков по применению положений фундаментальной физики к грамотному 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.

Основные блоки и темы дисциплины (дидактические единицы):

Тема 1. Механика

Тема 2. Молекулярная физика. Тепловые явления

Тема 3. Основы электродинамики

Тема 4. Магнетизм

Тема 5. Колебания и волны

Тема 6. Оптика

Тема 7. Квантовая физика

Учебная дисциплина «Физика» входит в перечень курсов обязательной части ОП.

В результате изучения дисциплины бакалавр должен обладать следующими компетенциями, с соответствующими индикаторами:

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи

УК-1.2 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи

УК-1.3 Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки

УК-1.4 Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности

УК-1.5 Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи

ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности

ОПК-1.1 Демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в сфере профессиональной деятельности

ОПК-1.2 Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в сфере профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- основные физические явления и основные законы физики; границы их применимости, применение законов в важнейших практических приложениях;
- основные физические величины и физические константы, их определение, смысл, способы и единицы их измерения;
- использование основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применение методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;

уметь:

- объяснить основные наблюдаемые природные и техногенные явления и эффекты с позиций фундаментальных физических взаимодействий;
- применять основные методы физико-математического анализа для решения естественнонаучных задач;
- использовать различные методики физических измерений и обработки экспериментальных данных;

владеть:

- навыками использования основных общезначимых законов и принципов в важнейших практических приложениях;
- навыками использования методов физического моделирования в инженерной практике;
- способностью к самоорганизации и самообразованию при проведении физического эксперимента, современной научной аппаратурой.

Дисциплина «Физика» изучается посредством чтения лекций, проведения лабораторных работ, практических занятий, самостоятельной работы студентов и заканчивается зачетом, экзаменом.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 216 часов, 6 зачетных единиц.

Вид промежуточной аттестации: зачет, экзамен

Разработчик, ст. преподаватель

Зав. выпускающей кафедрой



В.А. Хрисониди

И.Н. Чуев