

**Аннотация учебной дисциплины**  
**Б1.О.05 Физика**  
**специальности 20.05.01 – Пожарная безопасность**

Дисциплина учебного плана подготовки специалистов по специальности 20.05.01 – Пожарная безопасность, специализация «Пожарная безопасность».

**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

Тема 6. Оптика

Тема 7. Квантовая физика

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

В результате изучения дисциплины специалист должен обладать следующими компетенциями:

**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-3 Способен решать прикладные задачи в области обеспечения пожарной безопасности, охраны окружающей среды и экологической безопасности, используя теорию и методы фундаментальных наук**

ОПК-3.1 Способен использовать информацию о новейших научных и технологических достижениях для решения прикладных задач в области обеспечения пожарной безопасности, охраны окружающей среды и экологической безопасности

ОПК-4 Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в областях техносферной безопасности, охраны труда, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с обеспечением безопасных условий и охраны труда, пожарной безопасности, защитой окружающей среды

ОПК-4.1 Находит решения типовых ситуаций с применением современных информационных технологий, измерительной и вычислительной техники по обеспечению безопасных условий и охраны труда, пожарной безопасности, защитой окружающей среды на основе знания современных тенденций развития техники и технологий

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 работ, самостоятельной работы студентов и заканчивается экзаменом.

**Общая трудоемкость дисциплины составляет 180 часов, 5 зачетных единиц.**

**Вид промежуточной аттестации:** зачет, экзамен

Разработчик, старший преподаватель

Зав. выпускающей кафедрой



В.А. Хрисониди

И.Н. Чуев