

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

для подготовки специалистов по направлению

20.05.01 Пожарная безопасность

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Физика»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 часов, форма промежуточной аттестации – экзамен, зачет.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (51 час), лабораторные (34 часа), практические (34 час), РГЗ, ИДЗ.

Самостоятельная работа обучающегося составляет 169 часа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Элементы кинематики. Динамика материальной точки и поступательного движения твёрдого тела. Импульс. Виды энергии. Работа, мощность, КПД. Механика твердого тела. Элементы механики жидкости. Элементы специальной (частной) теории относительности.
- Основные законы идеального газа. Явления переноса. Термодинамика. Реальные газы, жидкости и твердые тела.
- Электрическое поле в вакууме и в веществе. Постоянный электрический ток. Электрические токи в металлах, вакууме и газах. Магнитное поле. Явление электромагнитной индукции. Магнитные свойства вещества. Основы теории Максвелла для электромагнитного поля. Механические и электромагнитные колебания. Переменный ток. Упругие и электромагнитные волны.

- Элементы геометрической оптики. Интерференция света. Дифракция света.

Поляризация света.

- Квантовая природа излучения. Взаимодействие электромагнитных волн с веществом. Теория атома водорода по Бору. Элементы физики твердого тела.

Элементы физики атомного ядра. Явление радиоактивности. Ядерные реакции.

Элементы физики элементарных частиц.