

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

20.03.02 – Природообустройство и водопользование

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Физика»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов, форма промежуточной аттестации – экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные – 34 часа, лабораторные – 34 часа, практические – 17 часов, самостоятельная работа обучающегося составляет 131 час.

Предусмотрено выполнение одного РГЗ.

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.