

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

**23.05.01-02 Подъемно-транспортные, строительные,
дорожные средства и оборудование**

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Физика»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 13 зач. единиц, 468 часов;
форма промежуточной аттестации – зачет, экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий:
лекционные – 68 часов; практические – 68 часов; лабораторные – 68 часов;
самостоятельная работа обучающегося составляет 264 часа.

Учебным планом предусмотрено 2 РГЗ и 1 ИДЗ с объемом самостоя-
тельной работы студента – 45 часов.

**Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разде-
лов:**

1. Элементы кинематики. Динамика материальной точки и поступатель-
ного движения твердого тела. Импульс. Виды энергии. Работа, мощность,
КПД. Механика твердого тела. Элементы механики жидкости. Элементы
специальной теории относительности. Основные законы идеального газа.
Явления переноса. Первое начало термодинамики и его применение к изо-
процессам.

2. Второе и третье начала термодинамики. Реальные газы, жидкости и
твёрдые тела. Электрическое поле в вакууме и в веществе. Постоянный элек-
трический 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.

3. Переменный ток. Упругие и электромагнитные волны. Элементы гео-
метрической оптики. Интерференция света. Дифракция света. Поляризация
света. Квантовая природа излучения. Взаимодействие электромагнитных
волн с веществом. Теория атома водорода по Бору. Элементы квантовой ме-
ханики. Элементы современной физики атомов и молекул. Элементы кванто-

вой статистики. Элементы физики твердого тела. Явление радиоактивности.
Элементы физики элементарных частиц.