ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
прикладного бакалавриата

09.03.03 – Прикладная информатика

Аннотация рабочей программы
дисциплины «Физика»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетных единиц, 324 часа, форма промежуточной аттестации – зачет, зачет, экзамен.
Программой дисциплины предусмотрены лекционные (68 часа), лабораторные (51час), практические (34 часов).
Самостоятельная работа обучающегося составляет 171 час.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:обозначения и размерности физических величин; основные законы, явления и понятия курса общей физики.

Уметь:пользоваться приборами и оборудованием; проводить физический эксперимент; обрабатывать результаты физического эксперимента; применять законы физики для решения практических задач.

Владеть: навыками самостоятельной работы с учебной и научной литературой, а также обрабатывать полученную информацию; применять физические закономерности в своей практической деятельности.

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. Явле - ние электромагнитной индукции. Магнитные свойства вещества. Основытеории Максвелла для электромагнитного поля. Механические и электромаг-нитные 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.