

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической
технологии, нефтехимии и биотехнологии

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Физика»

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

Программой дисциплины предусмотрены: лекционные -68 часов, лабораторные -34 часа, практические 17 часов, РГЗ; самостоятельная работа обучающегося составляет 169 часов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

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

Уметь: проводить физический эксперимент; обрабатывать результаты физического эксперимента; пользоваться приборами и оборудованием; применять законы физики для решения практических задач; применять физические закономерности в своей практической деятельности.

Владеть: навыками самостоятельной работы с учебной и научной литературой, а также обрабатывать полученную информацию.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Элементы кинематики.
2. Динамика материальной точки и поступательного движения твёрдого тела.
3. Импульс. Виды энергии. Работа, мощность, КПД.
4. Механика твердого тела. Элементы механики жидкости.
5. Элементы специальной теории относительности.
6. Основные законы идеального газа. Явления переноса.
7. Первое начало термодинамики и его применение к различным изопроцессам. Второе и третье начала термодинамики. Тепловые машины.
8. Реальные газы, жидкости и твёрдые тела.
9. Электрическое поле в вакууме и в веществе.
9. Постоянный электрический ток. Электрические токи в металлах, вакууме и газах.
10. Магнитное поле. Явление электромагнитной индукции.
11. Магнитные свойства вещества