

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.12 «ФИЗИКА»

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Физика» является создание научно-теоретической базы, необходимой для изучения общетехнических и специальных дисциплин электротехнического профиля необходимых для освоения общепрофессиональных дисциплин по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», а также формирование у них физического мировоззрения как базы общего естественно – научного знания и развития соответствующего способа мышления

Задачи изучения дисциплины заключаются в том, чтобы дать основные сведения по истории развития физической науки и связать их с логическим построением картины мироздания, наблюдаемой с позиции сегодняшнего дня. Сформировать умения выделить конкретное физическое содержание в прикладных задачах будущей специальности.

2. Перечень планируемых результатов по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ОПК-3 – способностью применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач

3. Содержание дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающиеся изучат теоретический практический материал по следующим темам:

1. Кинематика.
2. Динамика.
3. Работа переменной силы.
4. Вращательное движение твердого тела вокруг оси.
5. Элементы механики жидкости.
6. Уравнение состояния идеального газа
7. Внутренняя энергия тела;
8. Адиабатный процесс,
9. Круговые процессы (циклы).
10. Реальный газ.
11. Электростатическое поле.

- 12.Связь напряженности и потенциала ЭСП.
- 13.Типы диэлектриков.
- 14.Сила тока.
- 15.Закон Ома для неоднородного участка цепи (интегральная форма).
- 16.Тепловое действие тока; закон Джоуля – Ленца.
- 17.Постоянное магнитное поле.
- 18.Напряженность магнитного поля.
- 19.Закон Фарадея, правило Ленца.
- 20.Колебательный контур.
- 21.Геометрическая оптика.
- 22.Волновая оптика.
- 23.Корпускулярная природа света.
- 24.Планетарная модель атома.
- 25.Современные представления о природе света
- 26.Элементы квантовой механики.
- 27.Элементы физики атомного ядра.
- 28.Элементы физической электроники.
- 29.Понятие электронной, дырочной проводимости.

4. Трудоемкость дисциплины и форма промежуточной аттестации

Объем дисциплины 324 часа, 9 зачетных единиц. Дисциплина изучается на первом курсе в 1-2 семестрах. По итогам изучаемого курса студенты сдают экзамен.