

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН

Физика

по направлению подготовки: 27.03.04 «Управление в технических системах»
по профилю «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами»

Квалификация (степень) выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: САУТП

Кафедра-разработчик рабочей программы: «Физика»

1. Цели и задачи освоения дисциплины:

- а) формирование общего физического мировоззрения и развитие их физического мышления с целью заложить фундамент, необходимый для успешного освоения специальных дисциплин и применения этих знаний в избранной профессии,
- б) приобретение навыков работы с приборами и оборудованием физической лаборатории, навыков использования различных методик физических измерений и обработки экспериментальных данных,
- в) обучение способам применения методов физико-математического анализа к решению конкретных естественнонаучных и технических проблем.

2. Содержание дисциплины

Физические основы механики: кинематика и динамика механического движения, механические колебания и волны, принцип относительности в механике;

Статистическая физика и термодинамика: микро и макро состояния, статистический и термодинамический методы, статистические распределения, начала термодинамики, явления и законы переноса, фазовое равновесие и фазовые переходы;

Электричество и магнетизм: электростатика, диэлектрики и проводники в электрическом поле, электродинамика, теория электропроводности, магнитостатика, проводники с током в магнитном поле, электромагнитная индукция, электромагнитные поля и их энергия, электромагнитные колебания и волны;

Оптика и строение атома: волновая оптика, волновые и квантовые свойства излучения, основные положения квантовой физики, корпускулярно-волновой дуализм микрочастиц, физика атома и ядра.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

фундаментальные законы природы и основные физические законы в области механики, термодинамики, электричества и магнетизма, оптики и атомной физики;

Уметь:

Применять математические методы, физические и химические законы для решения практических задач;

Владеть:

Навыками практического применения законов физики, химии и экологии.

Зав. каф. САУТП



Р.К. Нургалиев