

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Физика»

по направлению подготовки: 27.03.02 «Управление качеством»

по профилю «Системы менеджмента качества в химическом комплексе и смежных областях»

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: АХСМК

Кафедра-разработчик рабочей программы: кафедра Физики

1. Цели освоения дисциплины «Физика»:

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 «Физика»:

Кинематика и динамика механического движения. Механические колебания и волны. Принцип относительности в механике. Молекулярная физика и термодинамика. Явления переноса. Равновесие фаз и фазовые переходы. Электростатика. Электродинамика. Магнитное поле. Электромагнитное поле. Волновая оптика. Квантовая физика. Физика атома и ядра.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

а) основные физические явления и основные законы физики; границы их применимости, применение законов в важнейших практических приложениях;

б) основные физические величины и физические константы, их определение, смысл, способы и единицы их измерения;

в) фундаментальные физические опыты и их роль в развитии науки;

г) назначение и принципы действия важнейших физических приборов;

2) Уметь:

а) объяснить основные наблюдаемые природные и техногенные явления и эффекты с позиций фундаментальных физических взаимодействий;

б) указать, какие законы описывают данное явление или эффект;

в) истолковывать смысл физических величин и понятий;

г) записывать уравнения для физических величин в системе СИ;

д) работать с приборами и оборудованием современной физической лаборатории;

е) использовать различные методики физических измерений и обработки экспериментальных данных;

ж) использовать методы адекватного физического и математического моделирования, а также применять методы физико-математического анализа к решению конкретных естественнонаучных и технических проблем;

3) Владеть:

а) использования основных общезначимых законов и принципов в важнейших практических приложениях;

б) применения основных методов физико-математического анализа для решения естественнонаучных задач;

в) правильной эксплуатации основных приборов и оборудования современной физической лаборатории;

г) обработки и интерпретирования результатов эксперимента;

д) использования методов физического моделирования в производственной практике.

Зав. каф. АХСМК



В.Ф. Сопин