

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Физика

по направлению подготовки: 18.03.01 «Химическая технология»

по профилю «Химическая технология синтетических биологически активных веществ, химико-фармацевтических препаратов и косметических средств»

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: ТКС

Кафедра-разработчик рабочей программы: «Физики»

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Физика» являются:

- 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»:

Физические основы механики

1. Кинематика и динамика механического движения
2. Колебания и волны
3. Принцип относительности в механике

Статистическая физика и термодинамика

1. Молекулярная физика и термодинамика
2. Явления переноса
3. Равновесие фаз и фазовые переходы

Электричество и магнетизм

1. Электростатика
2. Электродинамика
3. Магнитное поле
4. Электромагнитное поле

Оптика и строение атома

1. Волновая оптика
2. Квантовая физика
3. 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) использованием основных общезначимых законов и принципов в важнейших практических приложениях;
 - б) применением 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) использованием методов физического моделирования в производственной практике.

Зав.каф. ТКС



Князев А.А.