

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.8 Физика

по направлению подготовки: 18.03.01 «Химическая технология»

по профилю «Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов»

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: ХТОМ

Кафедра-разработчик рабочей программы: «ТМО»

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Физика» является:

- а) формирование представления о специфике философии как способе познания и духовного освоения мира, основных разделах современного философского знания, философских проблемах и методах их исследования;
- б) овладение базовыми принципами и приемами философского познания;
- в) введение в круг философских проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности;
- г) выработка навыков работы с оригинальными и адаптированными философскими текстами.

2. Содержание дисциплины «Физика»:

Физические основы механики:

1. Кинематика и динамика механического движения.
2. Механические 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.
4. Заключение.

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. ХТОМ



Хасаншина Э.М.