

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН

Физика

По направлению подготовки: 22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»

По профилю: «Материаловедение и автоматизированное проектирование технологических процессов»

Квалификация выпускника БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: ТТХВ

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»:

Механика, молекулярная физика и термодинамика.

Электричество и магнетизм.

Оптика.

Атомная физика.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

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;

Уметь:

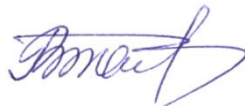
- а) объяснить основные наблюдаемые природные и техногенные явления и эффекты с позиций фундаментальных физических взаимодействий;
- б) указать, какие законы описывают данное явление или эффект;
- в) истолковывать смысл физических величин и понятий;
- г) записывать уравнения для физических величин в 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;

Владеть методами:

- а) использования основных общеприродных 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.ТТХВ



В.Я. Базотов