

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Беспалов Владимир Александрович  
Должность: Ректор МИЭТ  
Дата подписания: 01.09.2023 15:41:09  
Уникальный программный ключ:  
ef5a4fe6ed0ffdf3f1a49d6ad1b49464dc1bf7354f736d7cf8ff9bca883b8d602

## Аннотация рабочей программы дисциплины

### «Физика. Оптика. Атомная физика»

Направление подготовки 22.03.01

«Материаловедение и технологии материалов»

Направленность (профиль) - «Технологии материалов и наноструктур»

Уровень образования - «бакалавриат»

Форма обучения - «очная»

#### 1. Цели и задачи дисциплины

Изучение данной дисциплины имеет своей целью освоение фундаментальных физических законов и понятий, теорий, методов классической и современной физики в области оптики и атомной физики и направлено на решение следующих задач:

- формирование естественнонаучного мировоззрения;
- формирование навыков владения основными приемами и методами решения научно-технических задач;
- ознакомление с современными экспериментальными стендами и измерительными приборами;
- ознакомление с историей физики и ее развитием;
- формирование навыков проведения научных исследований;
- формирование культуры мышления, устной и письменной речи, развитие способности к восприятию, анализу и обобщению информации.

#### 2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина относится к обязательной части блока дисциплин и модулей ОП и направлена на формирование общепрофессиональных компетенций.

Компетенции, формируемые в процессе освоения фундаментальных физических законов, понятий и теорий, в дальнейшем углубляются при изучении дисциплин, направленных на формирования профессиональных компетенций.

Для освоения дисциплины необходимы знания по физике и математике в объеме требований ЕГЭ и знания, полученные при изучении физико-математических дисциплин предыдущих семестров обучения.

В результате освоения дисциплины студент:

- знает фундаментальные законы природы и основные физические законы в области оптики и атомной физики;
- умеет применять физические законы оптики и атомной физики для решения задач теоретического и прикладного характера
- имеет опытом использования знаний физики в области оптики и атомной физики при решении практических задач.

#### 3 Краткое содержание дисциплины

Дисциплина состоит из трех разделов: 1. Волновая оптика. 2. Квантовая оптика. 3. Физика атома и атомного ядра. Свойства твердых тел

#### Разработчик:

Доцент, к.ф.-м.н. А.В.Зыков