

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## Б1.О.12 «Физика»

по направлению подготовки: 09.03.02 «Информационные системы и технологии»

по профилю «Информационные системы и технологии»

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: МГД

Кафедра-разработчик рабочей программы: ТМО

### 1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Физика» являются:

- а) получение студентами основополагающих представлений об основных подходах к описанию реальных физических процессов, как на классическом, так и на квантовом уровне;
- б) формирование у студентов систематических знаний о методах решения практических задач физики на основе современных математических моделей описания физических объектов;
- в) развитие научного мышления и создание фундаментальной базы для успешной дальнейшей профессиональной деятельности.

### 2. Содержание дисциплины «Физика»:

Физические основы механики

Статистическая физика и термодинамика

Электростатика

Электрический ток

Электромагнитное поле

Волновая оптика

### 3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а) современные представления о природе основных физических явлений, о причинах их возникновения и взаимосвязи;
- б) основные понятия и теории, описывающие состояние физических объектов и протекающие в них физические процессы;
- в) математические методы, позволяющие адекватно описывать и объяснить протекание любого конкретного физического процесса или явления.

2) Уметь:

- а) применять фундаментальные знания для решения задач применительно к реальным процессам;
- б) применять фундаментальные физические законы и модели для решения инженерных задач;
- в) планировать и ставить научный эксперимент, обрабатывать результаты измерений;
- г) выполнять численные оценки порядков величин, характерных для различных разделов естествознания.

3) Владеть:

- а) аналитическими и численными методами решения алгебраических и дифференциальных уравнений, уравнений математической физики; методами статистической обработки экспериментальных данных;
- б) навыками применения решения дифференциальных уравнений для конкретных физических задач;
- в) навыками интегрального и дифференциального исчисления для формулировки следствий действия физических законов;

- г) навыками применения систем физических единиц при интерпретации результатов физических экспериментов;
- д) навыками работы с измерительными приборами и математическими методами обработки экспериментальных результатов.

Зав. кафедрой МГД



Ахмедзянова Ф.К.