

Аннотация рабочей программы дисциплины «Физика» для направления подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины: «Физика» является обучение умению применять физико-математический аппарат для решения нестандартных задач в профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- Изучение основных физических явлений и способов их экспериментального исследования;
- Овладение методами и приемами решения профессиональных задач на основе знаний физики;
- Ознакомление с основными физическими приборами, методами наблюдения, измерения; формирование навыков проведения эксперимента, обработки и анализа результатов эксперимента.

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

2.1. Универсальные компетенции и индикаторы их достижения

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Естественно-научные и инженерные дисциплины	ОПК-1 Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе, в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	ИД-1 _{ОПК-1} -знать: основы математики, физики, вычислительной техники и программирования ИД-2 _{ОПК-1} -уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования ИД-3 _{ОПК-1} -иметь навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).

Тема 1 Элементы кинематики.

Тема 2. Динамика материальной точки. Работа и энергия

Тема 3. Механика твердого тела.

Тема 4. Элементы механики жидкостей..

Тема 5. Молекулярно-кинетическая теория идеальных газов..

Тема 6. Основы термодинамики.

Тема 7. Реальные газы. Жидкое состояние. Твердое состояние

Тема 8. Основы электростатики. Диэлектрики.

Тема 9. Постоянный электрический ток. Электрический ток в газах.

Тема 10. Магнитное поле.

Тема 11. Электромагнитная индукция. Магнитные свойства вещества.

Тема 12. Электромагнитная теория Максвелла.

Тема 13. Основы теории колебаний. Волновые процессы.

Тема 14. Элементы геометрической оптики. Основы волновой оптики: интерференция, дифракция, поляризация света.

Тема 15. Квантовая природа излучения. Фотоэффект.

Тема 16. Теория атома водорода по Бору.

Тема 17. Элементы квантовой механики; основы современной физики атомов и молекул.

Элементарные частицы.