

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины «Физика»**

### **Цель преподавания дисциплины:**

ознакомление студентов с современной физической картиной мира, приобретения навыков экспериментального исследования физических явлений и процессов, изучения теоретических методов анализа физических явлений, обучения грамотному применению положений фундаментальной физики.

### **Задачи изучения учебной дисциплины:**

изучение законов окружающего мира в их взаимосвязи; овладение фундаментальными принципами и методами решения научно-технических задач; формирование навыков по применению положений фундаментальной физики к грамотному научному анализу ситуаций, с которыми инженеру приходится сталкиваться при создании новой техники и новых технологий; освоение основных физических теорий, позволяющих описать явления в природе, и пределов применимости этих теорий для решения современных и перспективных технологических задач; формирование у студентов основ естественнонаучной картины мира; ознакомление студентов с историей и логикой развития физики и основных её открытий.

### **Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:**

- способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности (ОПК-3).

### **Разделы дисциплины:**

- экспериментальная и теоретическая физика;
- кинематика. Динамика. Энергия. Законы сохранения в механике. Механические колебания и волны. Гармонические колебания. Волны. Элементы механики сплошных сред. Релятивистская механика;
- молекулярно-кинетическая теория. Элементы статистической физики. Термодинамика. Элементы физической кинетики;
- электростатика. Проводники в электрическом поле. Проводники в электрическом поле. Постоянный электрический ток;
- магнитостатика. Магнитное поле в веществе. Электромагнитные колебания и волны в вакууме и веществе. Уравнения Максвелла;
- волновая оптика. Поляризация волн;
- квантовая физика. Ядерная физика.