

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

**по направлению 09.03.01 Информатика и вычислительная техника  
(профиль «Автоматизированные системы обработки информации и управления»).**

**Общая трудоемкость дисциплины** составляет 6 зачетных единиц (216 часов).

**Семестры:** 1, 2.

**Форма контроля:** зачет, экзамен.

**Целями** освоения учебной дисциплины являются: формирование у студента знаний и навыков научного мировоззрения и современного физического мышления.

**Задачами** курса физики совместно с курсами физико-математического цикла составляет основу теоретической подготовки и играет роль фундаментальной физико-математической базы, без которой невозможна успешная деятельность бакалавра любого профиля.

**Учебная дисциплина «Физика» входит в математический и естественнонаучный цикл (базовая часть)** и относится к числу фундаментальных дисциплин, поскольку служит основой для изучения учебных дисциплин как математического и естественнонаучного, так и профессионального цикла.

В результате изучения базовой части дисциплины «Физика» обучающийся должен применять полученные знания при изучении школьного курса физики.

Знания, полученные по дисциплине «Физика», непосредственно используются при изучении дисциплин базового цикла:

- Математика;
- Информатика;
- ЭВМ и периферийные устройства;
- Программирование;
- Дискретная математика;
- Алгебра и геометрия.

### **Краткое содержание дисциплины:**

Физические основы механики

Молекулярная физика и термодинамика

Электричество

Магнетизм

Физика колебаний и волн

Квантовая природа излучения

Квантовая физика

**В результате изучения дисциплины бакалавр должен обладать следующими компетенциями:**

**ОК-7:** способностью к самоорганизации и самообразованию.

**Знает:** фундаментальные законы природы и основные физические законы в области механики, термодинамики, электричества и магнетизма, атомной физики, ядерной физики и физике элементарных частиц

**Умеет:** применять законы физики для объяснения физических явлений в природе и технике;

**Владеет:** методами проведения физических измерений.

**ОПК-2:** способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач.

**Знает:** фундаментальные законы природы и основные физические законы в области механики, термодинамики, электричества и магнетизма, атомной физики, ядерной физики и физике элементарных частиц; методы измерения физических величин.

**Умеет:** применять законы физики для объяснения физических явлений в природе и технике; Решать типовые задачи по основным разделам дисциплины; самостоятельно работать с учебной и справочной литературой; проводить измерения и обработку результатов эксперимента.

**Владеет:** методами решения типовых физических задач; методами проведения физических измерений.