

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Физика»

**по направлению 10.03.01 Информационная безопасность
(профиль «Безопасность автоматизированных систем»).**

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. Алгебра, геометрия;
- Математический анализ;
- Информатика;
- Языки программирования.

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:

ОПК-1: способностью использовать основные естественнонаучные законы, применять математический аппарат в профессиональной деятельности, выявлять сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности.

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.