

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

по направлению 27.03.02 Управление качеством

(профиль «Управление качеством в производственно-технологических системах»).

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

**Семестры:** 1, 2.

**Форма контроля:** зачёт, экзамен

**Целями** освоения учебной дисциплины являются получение знаний и навыков, формирующих у студентов научное мировоззрение и современное физическое мышление, обеспечивающие им успешную дальнейшую деятельность.

**Задачами** курса являются:

Дать студентам необходимые знания, умения и навыки, в том числе:

Теоретическое и практическое изучение основных физических явлений, фундаментальных понятий и законов классической и современной физики.

Формирование навыков работы с современной измерительной и научной аппаратурой.

Освоение методов физического исследования и формирование навыков проведения физического эксперимента.

Формирование навыков самостоятельного, творческого использования теоретических и практических знаний при решении конкретных задач по совершенствованию метрологического обеспечения действующих стандартов и технологических регламентов, правил и норм по стандартизации, сертификации и управлению качеством продукции.

**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»,
- «Безопасность жизнедеятельности»,
- «Информатика»,
- «Материаловедение»,

и дисциплин *профессионального цикла*:

- «Механика»,
- «Метрология и сертификация»,
- «Химия»,
- «Электротехника и электроника»,
- «Основы теории и планирования эксперимента»,
- «Методы и средства испытания и контроля».

**Краткое содержание дисциплины:**

Физические основы механики. Молекулярная физика и термодинамика. Электричество и магнетизм. Колебания и волны. Оптика. Атомная и ядерная 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, волновой и квантовой оптики, атомной и ядерной физике.

**Умеет:** самостоятельно и творчески использовать теоретические знания по физике в профессиональной деятельности; установить взаимосвязь теории и эксперимента.

**Владеет:** фундаментальными понятиями, законами, теоремами классической и современной физики.