

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## БЗ.В.ДВ.9.2 ФИЗИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИЗМЕРЕНИЙ

(название дисциплины)

Направление 221400.62 Управление качеством. Квалификация: Бакалавр

(код направления (специальности) подготовки)

4 семестр

(семестр)

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Ознакомление студентов с современными физическими основами измерений, приобретение навыков экспериментального исследования различных явлений и процессов, изучение теоретических методов анализа явлений, обучение грамотному применению положений физических основ измерения к научному анализу ситуаций, с которыми придётся сталкиваться при создании новой техники и технологий, формирование у студентов творческого мышления.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО (ВПО)

Дисциплина относится к профессиональному циклу (вариативная часть, дисциплины по выбору).

Теоретической и практической базой дисциплины «Физические основы измерений» являются такие дисциплины как: математика; информатика; физика; основы конструирования средств измерений; теоретическая механика; материаловедение, технология конструкционных материалов; электротехника и электроника; основы конструирования средств измерений; теоретическая механика; теория вероятностей, математическая статистика; теория случайных процессов; метрология и сертификация.

### 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе освоения данной дисциплины студент должен обладать следующими **общекультурными компетенциями:**

способность к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства (ОК-6);

способность критически оценивать свои достоинства и недостатки, намечать пути и выбирать средства развития достоинств и устранения недостатков (ОК-7);

способность осознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК-8);

способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования (ОК-11);

способность владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения и переработки информации (ОК-12);

В процессе освоения данной дисциплины студент должен обладать следующими **профессиональными компетенциями:**

способностью анализировать состояние и динамику объектов деятельности с использованием необходимых методов и средств анализа (ПК-1);

способностью идентифицировать основные процессы и участвовать в разработке их рабочих моделей (ПК-3);

способностью применять знание задач своей профессиональной деятельности, их характеристики (модели), характеристики методов, средств, технологий, алгоритмов решения этих задач (ПК-4).

**В результате изучения дисциплины студент должен:**

**знать** методы, размерности и единицы измерения физических величин; основные физические величины и физические константы, их определение, смысл, способы и единицы их измерения; фундаментальные физические опыты и их роль в развитии науки; назначение и принципы действия важнейших физических приборов.

**уметь** объяснить основные наблюдаемые природные и техногенные явления и эффекты с позиций фундаментальных физических взаимодействий; указать, какие законы описывают данное явление или эффект; истолковывать смысл физических величин и понятий; записывать уравнения для физических величин в системе СИ; работать с приборами и оборудованием современной лаборатории; использовать различные методики физических измерений и обработки

