АННОТАЦИЯ

дисциплины

«основы измерений» (Б1.В.ДВ.6.2)

Направление подготовки – 27.03.01 «Стандартизация и метрология»

Квалификация (степень) выпускника – бакалавр

Профиль – «Метрология, стандартизация и сертификация»

**1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина «Основы измерений» (Б1.В.ДВ.6.2) относится к вариативной части и является дисциплиной по выбору обучающегося.

**2. Цель и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины является подготовка высококвалифицированных бакалавров, обладающих:

* научно-практическими знаниями в области общей теории измерений;
* знаниями по способам обеспечения требуемой точности измерений и их единства;
* умениями по выявлению и устранению грубых погрешностей результатов измерений с использованием различных критериев и т.д.

Для достижения поставленных целей решаются следующие задачи:

* выполнение работ, обеспечивающих единство измерений и требуемой точности;
* изучение отечественного и зарубежного опыта в области метрологии, теории измерений, методах и средствах обеспечения единства и требуемой точности результатов измерений;
* проведение работ по заданным методикам, обработка и анализ результатов измерений.

**3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций: ПК-17, ПК-18, ПК-20.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**ЗНАТЬ:**

* основные физические величины, методы их определения и единицы измерения;
* способы обработки результатов однократных и многократных прямых и косвенных измерений;
* метолы устранения грубых погрешностей измерений многократных результатов наблюдений;
* основные термины и определения теоретической метрологии, схему получения количественной и измерительной информации;
* основные постулаты фундаментальных экспериментальных отношений между материальными объектами;
* систему единиц физических величин.

**УМЕТЬ:**

* применять физико-математические методы для решения практических задач в области обеспечения единства измерений;
* анализировать факторы, влияющие на результат измерения при проведении экспериментальных исследований;
* проводить проверку нормальности закона распределения результатов измерений.

**ВЛАДЕТЬ:**

* навыками применения стандартных программных средств в области метрологии;
* навыками обработки результатов измерений и оформления отчета о проделанной работе;
* сведениями о построении модели измерения и её основных составляющих.

**4. Содержание и структура дисциплины**

Измерений, как процесс познания

Отношения эквивалентности, порядка и аддитивности

Физические величины и единицы измерения.

Измерительные шкалы.

Основные законы распределения физических величин.

Введение в теорию погрешностей измерений.

Математическая обработка результатов измерений

Грубые погрешности (промахи).

Математические модели измеряемых величин.

**5. Объем дисциплины и виды учебной работы**

Объем дисциплины – 4 зачетные единицы (144 час.), в том числе:

лекции – 18 час.

лабораторные работы – 36 час.

самостоятельная работа – 27 час.

контроль – 63 час.

Форма контроля знаний – экзамен.