

АННОТАЦИЯ
дисциплины
«МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ И КОНТРОЛЯ» (Б1.Б.18)

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 «Методы и средства измерений и контроля» (Б1.Б.18) относится к базовой части и является обязательной.

2. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является подготовка высококвалифицированных бакалавров, обладающих:

- знаниями современных принципов, методов и средств измерения физических величин, средств испытания и контроля;
- представлениями о средствах измерений и испытаний и методологии их использования в обеспечении качества продукции.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

- изучение и освоение на практике современного парка приборов и испытательного оборудования, оценка точности и правильности их использования;
 - практическое использование физических закономерностей для решения практических задач измерения физических величин;
- изучение основных принципов моделирования условий эксплуатации при испытании и методов оценки результатов.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций: ПК-3, ПК-4, ПК-7, ПК-8, ПК-19, ПК-22.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- методы и средства контроля физических параметров, определяющих качество продукции, правила проведения испытаний и приемки продукции.

УМЕТЬ:

- устанавливать нормы точности измерений и достоверности контроля и выбирать средства измерений и выбирать средства измерений, испытаний и контроля;
- применять аттестованные методики выполнения измерений, испытаний и контроля.

ВЛАДЕТЬ:

- навыками обработки экспериментальных данных и оценки точности (неопределенности) измерений, испытаний и достоверности контроля.

4. Содержание и структура дисциплины

Введение. Общие положения

Свойства качества функционирования изделий и обеспечение взаимозаменяемости

Характеристика измеряемых величин

Задачи и структура измерительной техники и обеспечения качества

Основные положения построения систем технического контроля

Требования к испытательной лаборатории

Использование заводской нормативно-технической документации для организации измерений и контроля на производстве

Паспорт лаборатории по оснащению испытательным оборудованием и средствами измерения

Основные понятия и определения в информационно-измерительной технике

Разработка рабочей методики выполнения измерений и испытания продукции

Условия выполнения измерений

Описание процедуры измерений

Структура и свойства измерительно-информационных систем

Стандартизация методов и средств измерений в области производства строительных материалов и строительной отрасли

Средства измерений угловых размеров и перемещений

Измерение времени

Измерение кинематических величин

Измерение механических величин

Измерение тепловых величин

Измерение величин оптического излучения

Измерение электрических величин

Перспектива развития измерительной техники

5. Объем дисциплины и виды учебной работы

Объем дисциплины – 6 зачетных единиц (216 час.), в том числе:

лекции – 34 час.

практические занятия – 18 час.

лабораторные работы – 34 час.

самостоятельная работа – 85 час.

контроль – 45 час.

Форма контроля знаний – курсовая работа, экзамен, зачет.