

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
направление подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология  
направленность «Метрология и метрологическое обеспечение»

**Дисциплина: Б1.В.ДВ.7.1 Измерения неэлектрических величин**

**Цели освоения дисциплины:**

получение студентами прочных знаний в области измерения разнообразных неэлектрических величин: механических, тепловых, оптических, акустических и т.д.; изучение основных методов преобразования неэлектрических величин в электрические сигналы и используемых для этой цели измерительных преобразователей (ИП); выбор оптимальных типов ИП с точки зрения точности, надёжности, быстродействия и универсальности; ознакомление со способами использования выходных электрических сигналов в автоматических и автоматизированных системах.

**Формируемые компетенции:**

ПК-3– способностью выполнять работы по метрологическому обеспечению и техническому контролю, использовать современные методы измерений, контроля, испытаний и управления качеством.

ПК-20– способностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов, составлять описания проводимых исследований и подготавливать данные для составления научных обзоров и публикаций.

**Планируемые результаты обучения:**

**Знать:**

– методы анализа и расчёта электрических и магнитных цепей, физические основы измерений, систему воспроизведения единиц физических величин и передачи размера средствам измерений, способы оценки точности измерений и испытаний и достоверности контроля, методы и средства контроля физических параметров.

**Уметь:**

– разрабатывать принципиальные электрические схемы на основе типовых электрических и электронных устройств, применять измерительную технику для контроля качества продукции, анализировать физическое содержание процесса измерений с целью выбора наиболее рациональной схемы их проведения, устанавливать нормы точности измерений и достоверности контроля и выбирать средства измерений, испытаний и контроля.

**Владеть:**

– навыками работы с электротехнической аппаратурой и электронными устройствами, работы на сложном контрольно-измерительном и испытательном оборудовании, обработки экспериментальных данных и оценки точности измерений.

**Содержание дисциплины:**

Раздел 1. Классификация и способы преобразования неэлектрических величин

Раздел 2. Методы измерения неэлектрических величин

Раздел 3. Измерительные преобразователи неэлектрических величин, принцип работы, конструкция и основные параметры, область применения

**Вид учебной работы:** лекции, лабораторные занятия, практические занятия, самостоятельная работа.

**Используемые образовательные технологии:** традиционные и инновационные

**Формы текущего контроля успеваемости:** опрос, тестирование.

**Форма промежуточной аттестации:** зачет(8), экзамен(7).

**Трудоемкость дисциплины:** 7 ЗЕ.

