

Аннотация программы дисциплины Б1.В.ОД.11 «Общая теория измерений»

Общая трудоёмкость изучения дисциплины составляет 4 ЗЕТ (144 часа)

Цели и задачи изучения дисциплины:

Цель: подготовить выпускника к установлению, реализации и контролю выполнения технических, правовых, организационных и экономических основ, определяемых Федеральным законом «О техническом регулировании», законом РФ «Об обеспечении единства измерений» и соответствующими подзаконными актами.

Задачи: логико-математические основы теории измерений; алгоритмизация процесса измерения; синтез и анализ математических моделей ; системный подход при подготовке и проведении измерений физических величин.

Основные дидактические единицы (разделы):

Формально-логические основания измерения как процесса познания. Измерение и его основные операции. Теория воспроизведения единиц физических величин и передачи их размеров. Методы и средства измерений и их виды. Теория погрешностей. Обработка результатов измерений.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- основные понятия, на которых базируется теория измерений;
- шкалы измерений и их особенности;
- математические модели измеряемых величин, средств измерений и других элементов, участвующих в процессе измерений и влияющих на его результат;
- алгоритмы обработки результатов измерений при решении различных измерительных задач (ПК-20,26);

уметь:

- разрабатывать математические модели измерительных процессов;
- определять на их основе погрешности результатов измерений;
- проводить выбор алгоритма обработки измерительной информации в соответствии с видом решаемых задач (ПК-20,26);

владеть:

- интерпретацией результатов измерительного эксперимента;
- правильно поставить и провести эксперимент (ПК-20,26).

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

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

2. Участвовать в организации работы по метрологическому обеспечению и техническому контролю, использовать современные методы измерений, контроля, испытаний и управления качеством (ПК- 26).

Изучение дисциплины заканчивается: зачетом с оценкой.