

АННОТАЦИЯ
дисциплины
«ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ, ОРГАНИЗАЦИЯ И ПЛАНИРОВАНИЕ
ЭКСПЕРИМЕНТА» (Б1.Б.5)

Направление подготовки – 27.04.01 «Стандартизация и метрология»

Квалификация (степень) выпускника – магистр

Магистерская программа – «Испытания, сертификация и контроль качества»

1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента» (Б1.Б.5) относится к базовой части и является обязательной.

2. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является:

- дать знания по основам проведения научных исследований, по теории планирования измерений (эксперимента), научным и методическим основам формирования оптимальных планов измерений и обработки результатов измерений, полученных в эксперименте;

- научить применять полученные знания и прикладных измерительных задачах, связанных с экспериментальной оценкой условий единства измерений, оценкой качества продукции и партии изделий; при разработке методик и алгоритмов формирования оптимальных планов измерений с учетом заданной степени риска; при разработке национальных стандартов в области обеспечения единства измерений и технического регулирования.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

- дать знания по основам проведения научных исследований, по теории планирования измерений (эксперимента), научным и методическим основам формирования оптимальных планов измерений и обработки результатов измерений, полученных в эксперименте;

- научить применять полученные знания и прикладных измерительных задачах, связанных с экспериментальной оценкой условий единства измерений, оценкой качества продукции и партии изделий; при разработке методик и алгоритмов формирования оптимальных планов измерений с учетом заданной степени риска; при разработке национальных стандартов в области обеспечения единства измерений и технического регулирования.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК-2, ОК-3, ПК-8, ПК-22, ПК-24, ПК-25, ПК-26.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- современные методы ведения научно-исследовательских работ, организации и планирования эксперимента;

- физико-математические методы, применяемые в инженерной и исследовательской практике;

- методы построения моделей и идентификации исследуемых процессов, явлений и объектов.

УМЕТЬ:

- формировать планы измерений и испытаний для различных измерительных и экспериментальных задач и обрабатывать полученные результаты с использованием алгоритмов, адекватных сформированным планам.

ВЛАДЕТЬ:

- навыками интерпретации результатов измерительного эксперимента.

4. Содержание и структура дисциплины

Основы научных исследований.

Организация эксперимента.

Планирование измерений при оценке условия единства измерений в рабочих условиях эксперимента.

Планирование измерений при оценке качества изделия.

Планирование измерений при оценке эквивалентности математической модели переменной величины.

5. Объем дисциплины и виды учебной работы

Для очной формы обучения:

Объем дисциплины – 3 зачетные единицы (108 час.), в том числе:

лекции – 16 час.

практические занятия – 16 час.

самостоятельная работа – 49 час.

контроль – 27 час.

Форма контроля знаний – экзамен, курсовой проект.

Для заочной формы обучения:

Объем дисциплины – 3 зачетные единицы (108 час.), в том числе:

лекции – 8 час.

практические занятия – 8 час.

самостоятельная работа – 83 час.

контроль – 9 час.

Форма контроля знаний – экзамен, курсовой проект.