

Учебная дисциплина «Основы теории измерений»

<p>Место дисциплины в структурной схеме образовательной программы</p>	<p>Образовательная программа бакалавриата (I степень высшего образования) Специальность: 6-05-0533-01 Физика. Модуль «Физическая метрология», компонент учреждения образования</p>
<p>Краткое содержание</p>	<p>Физические величины. Системы единиц. Система SI. Измерительные шкалы. Понятие размерности. Понятие об измерении. Классификация измерений. Метрологические и технические измерения. Методы и методики измерений. Постулаты метрологии. Погрешность измерения. Погрешность средства измерения. Случайные погрешности. Частота и вероятность. Интегральные и дифференциальные функции распределения дискретных и непрерывных величин и их свойства. Точечные оценки распределения. Оценки математического ожидания и дисперсии. Классификация систематических погрешностей. Методы обнаружения и устранения систематических погрешностей. Неопределенности измерений. Взаимосвязь теорий погрешности и неопределенности измерений. Обработка результатов прямых и косвенных измерений</p>
<p>Формируемые компетенции, результаты обучения</p>	<p>Базовые профессиональные компетенции: использовать методы теории вероятностей и математической статистики для обработки экспериментальных данных; знать: виды и типы физических величин и измерений; общие требования к измерительному эксперименту; законы и правила процедур выполнения измерений и обращения с измерительной техникой; владеть: правилами и процедурами организации эксперимента; методами обеспечения единства измерений, достижения требуемой точности и гарантированного получения достоверной информации; методами обработки результатов измерений; уметь: рассчитывать погрешности измерения физических величин; рассчитывать моменты распределения случайной величины; обрабатывать результаты прямых и косвенных измерений; оценивать неопределенности измерений.</p>
<p>Пререквизиты</p>	<p>Мультимедиа, компьютеры, лабораторное оборудование.</p>
<p>Трудоемкость</p>	<p>3 зачетных единицы, 108 академических часов, из них 64 аудиторных: 16 ч лекций 32 ч лабораторных занятий и 16 ч практических занятий.</p>
<p>Семестр(ы), требования и формы текущей и промежуточной аттестации</p>	<p>6-й семестр, промежуточное тестирование, экзамен.</p>