

## Учебная дисциплина «Измерения в радио и микроэлектронике»

<p>Место дисциплины в структурной схеме образовательной программы</p>	<p style="text-align: center;">Образовательная программа бакалавриата (I ступень высшего образования) Специальность: 6-05-0533-02 Прикладная физика Модуль «Электроника», компонент учреждения образования</p>
<p><b>Краткое содержание</b></p>	<p>Метрология как наука. Обеспечение единства измерений. Физические величины. Принципы построения систем физических величин и их единиц. Основные и производные величины системы СИ. Классификация измерений. Методы и методики измерений. Погрешность измерения. Классификация погрешностей. Систематические погрешности и их виды. Точечные оценки законов распределения. Средства измерений (СИ). Виды средств измерений. Измерительные преобразователи и их виды, Погрешности средств измерений. Классы точности средств измерений. Средства измерения линейных размеров Средства измерения массы, силы и деформаций. Методы и средства измерения температуры. Контактные и бесконтактные методы измерения температуры. Пирометры. Методы измерения твёрдости материалов и толщины покрытий. Методы оптической микроскопии Электронная и атомно-силовая микроскопия.</p>
<p><b>Формируемые компетенции, результаты обучения</b></p>	<p>Базовые профессиональные компетенции: применять законы оптики, закономерности взаимодействия излучения с веществом для решения задач экспериментального и теоретического исследования материальных объектов; <i>знать</i>: обеспечение единства измерений в Республике Беларусь; основные физические явления и принципы измерений ФВ; структурные схемы, технические характеристики типовых СИ и особенности их применения; основы теории погрешностей; <i>уметь</i>: решать измерительные задачи; выбирать приемлемый способ повышения точности измерений; правильно выбирать и использовать СИ с учетом необходимой точности измерений; <i>владеть</i>: средствами и методами радиофизических измерений; навыками работы с современными приборами и оборудованием в радио и микроэлектронике; правилами оценки показателей точности измерений.</p>
<p><b>Пререквизиты</b></p>	<p>Мультимедиа, компьютеры, лабораторное оборудование, учебные стенды.</p>
<p><b>Трудоемкость</b></p>	<p>3 зачетных единицы, 108 академических часов, из них 56 аудиторных: 24 ч лекций 32 ч лабораторных занятий.</p>
<p><b>Семестр(ы), требования и формы текущей и промежуточной аттестации</b></p>	<p>4-й семестр, промежуточное тестирование, экзамен.</p>