

АНОТАЦІЯ ВИБІРКОВОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Основи інформаційної і вимірної техніки»

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Курс (рік) навчання	2
Семестр	4
Обсяг дисципліни у кредитах	3
Мова викладання	Українська
Передумови для вивчення дисципліни	
Кафедра, яка забезпечує викладання дисципліни	Кафедра фізики напівпровідників
Інформаційне забезпечення	Навчально-методичний комплекс дисципліни на сайті електронного навчання УжНУ
Форма проведення занять	Лекції, лабораторні роботи
Форма семестрового контролю	Екзамен

Ключові результати навчання (знання, уміння та інші компетентності):

Здатність раціонально та ефективно застосовувати технічні засоби вимірювальної техніки, методи та принципи дослідження і використання вимірювальних первинних перетворювачів та сенсорів різноманітного призначення; розуміння фізичних принципів їх функціонування як джерел первинної інформації.

Короткий зміст дисципліни

Навчальна дисципліна «Основи інформаційної і вимірної техніки» присвячена вивченню основних фізичних принципів роботи, побудови та функціонування сенсорних елементів та систем, дослідженню їх характеристик, врахуванню нелінійностей та визначенню раціональних режимів роботи. Уточнено поняття "сенсор" та "інтелектуальний сенсор", "датчик", описано функціональні схеми простих і складних сенсорів, наведено їх класифікацію.

Розглянуто різні види механічних, акустичних, електричних, електромагнітних, електрохімічних, оптичних і квантових простих та інтелектуальних сенсорів, пояснюються фізичні принципи їхньої дії. Наведено численні приклади застосування первинних вимірювальних перетворювачів у різних сферах діяльності людини для одержання об'єктивної інформації. Викладено підходи до проектування інтелектуальних сенсорів, окреслено напрями подальшого розвитку сенсорних систем.