

| | | |
|----------------------------|---|--|
| Житомирська політехніка | МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015 | Ф-22.06- 05.01/172.00.2 /Б/ОК13 -2022 |
| | Екземпляр № 1 | Арк 1 / 1 |

МЕТРОЛОГІЯ, СТАНДАРТИЗАЦІЯ ТА ПІДТВЕРДЖЕННЯ ВІДПОВІДНОСТІ ЕЛЕКТРОННОЇ АПАРАТУРИ

Розширений план лекцій

Тема 1. Введення до метрології.

Загальна характеристика дисципліни.
 Її зв'язок з іншими дисциплінами.
 Історія розвитку метрології.
 Перспективи розвитку метрології.
 Розділи метрології та їх функції.
 Фізичні величини та вимірювання: основні поняття та визначення.
 Види та методи вимірювань.
 Планування та організація вимірювань.

Тема 2. Засоби вимірювальної техніки.

Види засобів вимірювальної техніки.
 Структурні схеми засобів вимірювань.
 Основні характеристики засобів вимірювань.
 Еквівалентна схема вхідного кола засобу вимірювань.

Тема 3. Обробка результатів вимірювань.

Характеристики якості вимірювань.
 Складові похибок вимірювань.
 Попередня обробка результатів вимірювань.
 Систематичні та випадкові похибки.
 Основні характеристики випадкових похибок.
 Основні етапи обробки результатів вимірювань.
 Обробка результатів прямих вимірювань.
 Обробка результатів опосередкованих вимірювань.
 Повірка засобів вимірювань.

Тема 4. Вимірювання струму та напруги.

Особливості вимірювання струму та напруги.
 Параметри гармонічних і негармонічних сигналів.
 Електромеханічні амперметри та вольтметри.
 Вимірювання постійного струму та напруги.

| | | |
|----------------------------|---|--|
| Житомирська політехніка | МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015 | Ф-22.06- 05.01/172.00.2 /Б/ОК13 -2022 |
| | Екземпляр № 1 | Арк 1 / 2 |

Вимірювання змінного струму та напруги.

Розширення меж вимірювання струму та напруги.

Електронні вольтметри.

Тема 5. Спостереження форми та вимірювання параметрів сигналу.

Вимірювальні генератори.

Вимірювані параметри сигналів.

Принцип роботи електронно-променевого та цифрового осцилографів.

Структурні схеми електронно-променевого та цифрового осцилографів, режими спостереження сигналів.

Правила осцилографічних вимірювань.

Вимірювальні генератори: призначення, види, основні метрологічні характеристики.

Тема 6. Вимірювання частоти.

Методи вимірювання частоти.

Особливості резонансних та гетеродинних частотомірів.

Електронно-лічильні частотоміри.

Тема 7. Вимірювання параметрів компонентів кіл і пристроїв.

Еквівалентні схеми лінійних пасивних двополюсників, їхні основні та паразитні параметри.

Вимірювання активних опорів методом амперметра-вольтметра.

Резонансний та мостовий методи вимірювання опору, індуктивності та ємності.

Тема 8. Основи стандартизації.

Сутність стандартизації.

Види стандартизації.

Методи стандартизації.

Нормативні документи зі стандартизації та види стандартів.

Застосування нормативних документів і характер їхніх вимог.

Структура національного стандарту.

Національна стандартизація.

Національне агентство стандартизації України.

Тема 9. Стандартизація на міжнародному та регіональному рівнях.

Міжнародна організація зі стандартизації (ISO), Міжнародна електротехнічна комісія (IEC),

Міжнародний союз з електрозв'язку (ITU), Європейський комітет зі стандартизації (CEN),

Європейський комітет зі стандартизації у галузі електротехніки (CENELEC).

Діяльність ISO, IEC, ITU, CEN та CENELEC у галузі стандартизації.

Участь України у міжнародних організаціях зі стандартизації.

| | | |
|----------------------------|---|--|
| Житомирська політехніка | МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015 | Ф-22.06- 05.01/172.00.2 /Б/ОК13 -2022 |
| | Екземпляр № 1 | Арк 1 / 3 |

Тема 10. Система переважних чисел.

Переважні числа і ряди переважних чисел.

Похідні переважні ряди чисел.

Спеціальні ряди чисел.

Загальні правила застосування переважних чисел і переважних рядів чисел.

Тема 11. Підтвердження відповідності. Основні поняття.

Підтвердження відповідності: базові поняття, терміни та визначення.

Нормативні документи зі стандартизації та характер їхніх вимог.

Стандарти, технічні регламенти та процедури оцінки відповідності.

Законодавство України у сфері підтвердження відповідності.

Підтвердження відповідності у законодавчо регульованій сфері.

Тема 12. Акредитація органів з оцінки відповідності.

Основні терміни та їх визначення.

Мета та основні принципи акредитації.

Національний орган з акредитації.

Порядок проведення акредитації.

Тема 13. Технічні регламенти.

Основні терміни та їх визначення.

Основні технічні регламенти біомедичної інженерії та ТК систем.