

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«Київський політехнічний інститут»

Факультет електроніки
Кафедра фізичної та біомедичної електроніки

Вступ до техніки вимірювань

Методичні вказівки до виконання самостійної роботи
та індивідуального завдання

Розробник: ст. викладач кафедри фізичної
та біомедичної електроніки
Шовкун І.Д.

Затверджено на засіданні
кафедри ФБМЕ
Протокол № 1
від «28» серпня 2012 р.
Зав. кафедри _____ Тимофєєв В.І.

Київ-2012

В методичних вказівках даються рекомендації студентам по вивченню окремих тем курсу; питання для самоперевірки.

Відповідно до робочої навчальної програми дисципліни «Вступ до техніки вимірювань» самостійна робота студента складає 54 години. Цей час витрачається на виконання наступної за змістом роботи:

- вивчення матеріалу, викладеного на лекціях;
- повторення матеріалу суміжних базових дисциплін у разі необхідності;
- підготовка до лабораторних робіт;
- підготовка до модульних контрольних робіт;
- виконання індивідуального завдання - реферату;
- підготовка до заліку.

Вивчення матеріалу, викладеного на лекціях

Вивчення лекційного матеріалу необхідно виконувати регулярно, бажано у день прослуховування лекції. Засвоєння матеріалу полягає у здатності самостійно відтворити наведені викладачем викладки, докази, визначення, формулювання, висновки. Матеріал, що викладається на лекціях у значному об'ємі можна відтворити, користуючись літературними джерелами та ресурсами інтернет. Список літературних джерел та теми розділів до кожної лекції, які повинні студентом самостійно опрацьовуватись, наводяться на першому занятті. Для прискорення подолання можливих труднощів необхідно використовувати консультаційну допомогу викладача. Розклад консультацій наводиться на дошці об'яв кафедри фізичної та біомедичної електроніки. Дисципліна «Вступ до техніки вимірювань» базується на таких дисциплінах як математика, загальна фізика.

Підготовка до лабораторних робіт

полягає у визначенні мети лабораторної роботи, перевірці рівня засвоєння відповідного теоретичного матеріалу шляхом надання відповіді на контрольні запитання, заготовці протоколу лабораторної роботи зі схемами та програмою дій, виконанні підготовчих завдань, якщо такі передбачені умовами виконання лабораторної роботи. Після виконання лабораторної роботи та затвердження результатів вимірювань викладачем необхідно обробити отримані дані, побудувати необхідні графіки та заповнити таблиці, порівняти отримані результати з теоретичними очікуваннями та надати обґрунтоване пояснення розбіжностям. Завершується оформлення протоколу висновками щодо досягнення цілей виконання лабораторної роботи. Протоколи лабораторних робіт оформити у відповідності до вимог міждержавного стандарту, який регламентує графічні позначення елементів електричної схеми (ГОСТ 2.702-75, п.3.).

Підготовка до модульних контрольних робіт

Метою модульної контрольної роботи є перевірка засвоєння основних положень окремих розділів, з яких складається окремий модуль дисципліни «Вступ до техніки вимірювань», конкретних знань та вмінь із зазначенням рівня їх сформованості, що

дозволяє визначити необхідний рівень оволодіння навчальним матеріалом та розробити відповідні засоби діагностики сформованості цих умінь. Підготовка до модульної контрольної роботи полягає у повторенні відповідного теоретичного матеріалу; засвоєнні понять і фізичних принципів дії усіх елементів структурної схеми вимірювального приладу.

Реферат

Реферат має на меті перевірку знань та умінь виконувати комплексне завдання з дисципліни «Вступ до техніки вимірювань» та умінь оформлювати виконану роботу. Кожен студент отримує для теоретичного дослідження індивідуальну тему реферату. Робота виконується на аркушах формату А4. Титульний лист підписується із зазначенням назви ВУЗу, факультету, кафедри, дисципліни, назви роботи (тобто, назва теми реферату), академічної групи, прізвища, ім'я, по батькові студента, який виконав роботу, прізвища та ініціалів викладача, який перевіряв розрахункову роботу, та рік виконання роботи.

У рефераті повинні бути описані наступні основні розділи:

- огляд сучасного стану вимірювань;
- опис принципу дії відповідного вимірювального приладу;
- ескіз конструктивного виконання вимірювального приладу і схема включення в електричне коло;
- характеристики, переваги, недоліки, області застосування досліджуваного вимірювального приладу.

Робота повинна бути акуратно оформлена, закінчуватися висновками та переліком використаних джерел інформації. Виконана робота здається на перевірку у зазначений викладачем час.*

*Теми рефератів, критерії їх оцінки наведені у додатках до робочої навчальної програми дисципліни «Вступ до техніки вимірювань».