

Фаховий коледж
Львівського університету бізнесу та права

**НАВЧАЛЬНА ЕЛЕКТРОРАДІОМОНТАЖНА
ПРАКТИКА**

**Методичні вказівки та завдання для оформлення звіту з
практики**

**для студентів
спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія»**

Освітньо – професійна програма: «Комп'ютерна інженерія»

Освітньо – професійний ступінь: фаховий молодший бакалавр

Старий Самбір, 2022

Методичні рекомендації для студентів 2-го курсу денної форми навчання спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія»

Укладачі:

викладачі комп'ютерних дисциплін Фахового коледжу Львівського університету бізнесу та права Гриців Василь Васильович, Годованець Олег Михайлович

Рецензенти:

- Сопільник Любомир Іванович – доктор технічних наук, професор Львівського університету бізнесу та права
- Пацай Мирон Дмитрович – заступник начальника відділу технічного нагляду та комп'ютерного забезпечення департаменту освіти Львівської ВДА

Затверджено та рекомендовано до використання у навчальному процесі на засіданні циклової комісії економічних дисциплін 27 лютого 2022 р., протокол № 6.

Схвалено Педагогічною радою Фахового коледжу Львівського університету бізнесу та права 28 лютого 2022 р., протокол № 2.

1. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Навчальна електрорадіомонтажна практика є складовою частиною навчального процесу і її метою є закріплення і поглиблення знань, отриманих студентами в процесі навчання, застосування необхідних вмінь та навичок, підготовки студентів для проходження наступних видів практики, сприянню набуття досвіду професійної діяльності.

Практика, як правило, проводиться в електрорадіомонтажній дільниці навчально-виробничої майстерні коледжу. Керівництво практикою здійснюється викладачами комп'ютерних дисциплін, які забезпечують методичну і матеріальну підготовку в її проведенні.

Проходження практики базується на знаннях, отриманих студентами при вивченні предметів "Теорія електричних та магнітних кіл" та "Комп'ютерна електроніка".

В свою чергу практика є базою для предметів „Комп'ютерна схемотехніка” та "Електрорадіовимірювання”.

В результаті проходження практики студенти повинні знати:

- організацію праці електрорадіомонтажника;
- безпеку праці при електрорадіомонтажних роботах;
- призначення та використання припоїв та флюсів;
- призначення та використання проводів, джгутів;
- призначення провідного та друкованого монтажу;
- розрізняти види різних елементів електричних кіл.

Студенти повинні вміти:

- користуватись електрообладнанням і електроінструментом;
- користуватись інструментом електрорадіомонтажника;
- підготовлювати проводи до паяння, паяти проводи між собою, виконувати в'язку джгута;
- виготовити друковану плату;
- паяти різні елементи електричних кіл на друковану плату.

Для закріплення теоретичних знань та набуття необхідних практичних навичок і вмінь програмою практики передбачається проведення практичних робіт, які проводяться після вивчення відповідної теми. Перед виконанням практичної роботи студенти повинні одержати інструктаж по техніці безпеки з відповідним записом в спеціальному журналі.

Для кращого засвоєння матеріалу, його викладання потрібно проводити з широким застосуванням технічних засобів навчання та наглядних посібників.

Оцінка „Відмінно” виставляється, якщо студент виявляє всебічні, систематизовані, глибокі практичні та теоретичні знання програмного матеріалу, вільно володіє термінологією. Знає організацію праці

електрорадіомонтажника та безпеку праці при електрорадіомонтажних роботах, вміє користуватись інструментом електрорадіомонтажника, розрізняє та паяє елементи електричних кіл, вміє виготовляти друковану плату.

Оцінка „Добре” виставляється, якщо студент виявляє повні практичні та теоретичні знання програмного матеріалу, студент не дуже добре володіє термінологією. Знає організацію праці електрорадіомонтажника та безпеку праці при електрорадіомонтажних роботах, вміє користуватись інструментом електрорадіомонтажника, розрізняє та паяє елементи електричних кіл з незначними недоліками, виготовляє друковану плату.

Оцінка „Задовільно” виставляється, якщо мають місце суттєві помилки, студент слабко володіє термінологією. Погано знає організацію праці електрорадіомонтажника, безпеку праці при електрорадіомонтажних роботах та користування інструментом електрорадіомонтажника, погано розрізняє та паяє елементи електричних кіл.

Оцінка „Незадовільно” виставляється, якщо мають місце принципові помилки, студент не володіє термінологією. Не знає організацію праці електрорадіомонтажника та безпеку праці при електрорадіомонтажних роботах, не вміє користуватись інструментом електрорадіомонтажника, не розрізняє та не вміє паяти елементи електричних кіл.

2. СТРУКТУРА ЗВІТУ

Звіт повинен містити наступні розділи:

1. Безпека праці при електрорадіомонтажних роботах.
2. Припої та флюси.
3. Монтажні проводи та джгути.
4. Провідний та друкований монтаж.
5. Монтаж резисторів.
6. Монтаж конденсаторів.
7. Монтаж трансформаторів, дроселів, котушок індуктивності.
8. Монтаж комутаційних пристроїв.
9. Монтаж штепсельних з'єднань.
10. Монтаж напівпровідникових приладів.
11. Монтаж мікросхем.
12. Індивідуальне завдання (згідно варіанту).

3. ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ ЗВІТУ

Звіт повинен бути оформлений згідно стандартів ДСТУ. До оформлення звіту висуваються наступні вимоги:

1. Відступи полів сторінки:
 - зліва: 2,5;
 - справа: 1,5;
 - зверху: 2;
 - знизу: 2.
2. Відступ першого рядка: 0,8.
3. Міжрядковий інтервал: 1,5.
4. Інтервали перед та після повинні бути встановлені в 0.
5. Вирівнювання основного тексту по ширині.
6. Шрифт основного тексту Times New Roman, 14 пунктів.
7. Шрифт заголовків розділів Arial, 14 пунктів, жирний; вирівнювання: по центру; написання: всі слова прописні.
8. Кожен розділ повинен починатися з нової сторінки.
9. Назва розділу має виглядати наступним чином:

ВАРІАНТИ САМОСТІЙНИХ ЗАВДАНЬ НА ЕЛЕКТРОРАДІОМОНТАЖНУ ПРАКТИКУ

1. Призначення та умовне позначення фоторезистора. Світлова характеристика фоторезистора.
2. Призначення та умовне позначення варистора. ВАХ варистора.
3. Експлуатаційні параметри транзисторів. Параметри і характеристики польових транзисторів.
4. Час життя носіїв заряду. Центри рекомбінації.
5. Високочастотні діоди. Діоди Шоткі. Призначення, умовне позначення та ВАХ тунельного діода.
6. Схема із спільним колектором. Режими роботи транзистора.
7. Комутаційні процеси в тиристорах.
8. Галузі застосування електроніки.
9. Експлуатаційні параметри транзисторів. Параметри і характеристики польових транзисторів.
10. Основні параметри цифрових мікросхем.
11. Класифікація цифрових інтегральних схем. Класифікація цифрових ІС за схемотехнологією БЛЕ.
12. Типи вихідних каскадів цифрових елементів.
13. Загальні характеристики мультиплексорів.
14. Загальні характеристики демультимплексорів та дешифраторів.
15. Компаратори та схеми контролю.
16. Загальні характеристики арифметичних пристроїв.
17. Загальні характеристики тригерів.
18. Загальні характеристики лічильників.
19. Загальні характеристики регістрів.
20. Загальні відомості про запам'ятовуючі пристрої.
21. Основні структури запам'ятовуючих пристроїв.
22. Структура та функціонування мікропроцесорної системи.
23. Програмовані логічні матриці (ПЛМ) та програмована матрична логіка (ПМЛ).
24. Загальні відомості про асинхронний Ттригер.
25. Загальні відомості про RS-тригери.
26. Загальні відомості про паралельний парафазний регістр.
27. Загальні відомості про регістри зсуву.
28. Загальні відомості про асинхронні лічильники з послідовним переносом.
29. Електронні підсилювачі. Теоретичні відомості і основні розрахункові співвідношення.
30. Електронні прилади. Теоретичні відомості і основні розрахункові співвідношення.