

Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України
Вінницький технічний коледж

«Затверджую»
Директор _____
«__» _____ 2012 р.

НАВЧАЛЬНА ПРАКТИКА НА ОТРИМАННЯ
РОБІТНИЧОЇ ПРОФЕСІЇ

НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА

Для студентів ВНЗ I-II рівнів акредитації спеціальності:

***5.05090101 «Конструювання, виробництво та технічне
обслуговування радіотехнічних пристроїв»***

Розглянуто та погоджено
на засіданні циклової комісії

_____ *«Радіотехніка»* _____

Протокол № _____

від «__» _____ 2012 р.

Голова ЦК Цирульник С.М.

(П. І. П.)

Підпис _____

Вінниця 2012 р.

1 ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Програма навчальної практики на отримання робітничої професії складена С. М. Цирульником, В. П. Рихлюком, Г. Г. Рибачуком, В. В. Вернигоровою на основі стандарту вищої освіти України ОПП і ОКХ молодшого спеціаліста за спеціальністю 5.05090101 «Конструювання, виробництво і технічне обслуговування радіотехнічних пристроїв».

Для програми характерна прикладна спрямованість, наголос на професійну орієнтацію; навчальний матеріал розглядається з точки зору можливості застосування його до різних задач радіотехніки.

Мета: засвоєння базових понять в професійній діяльності молодшого спеціаліста.

Завдання: отримання розряду робітничої професії.

Предмет: робітнича професія.

Зміст дисципліни розкривається в темах.

- Практика студентів проводиться на базах практики, які відповідають призначенню молодшого спеціаліста – випускника цього фаху. Молодший спеціаліст призначений для роботи у галузях, що експлуатують радіотехнічні засоби незалежно від форм власності і назви: на підприємствах, сервісних центрах та пунктах технічного обслуговування, цехах різних підприємств та установ тощо. Він може використовуватись на первинних посадах:
 - радіомеханік з обслуговування та ремонту радіотелевізійної апаратури;
 - техніка по розробці радіоапаратури;
 - майстра (бригадира, менеджера) ремонтної дільниці (цеху, відділу);
 - майстра (бригадира) дільниці, цеху електротехнічного та електронного устаткування.

1 База практики (підприємство) зобов'язується:

1. Прийняти студента на практику згідно з календарним планом:
 - практики на отримання робітничої професії тривалістю 7 тижнів;
 - технологічної практики на робочому місці тривалістю 5 тижнів;
 - переддипломна практика тривалістю 3 тижні.
2. Призначити наказом кваліфікованих спеціалістів для безпосереднього керівництва та відповідальності за організацію безпечних умов практики, відповідну довідку (виписку чи копію) надати коледжу.
3. Створити необхідні умови для виконання студентом програми практики, не допускати використання їх на посадах та роботах, що не відповідають

- програмі практики та майбутньої спеціальності.
4. Після закінчення періоду навчальної практики, вказаної в цьому договорі, провести перевірочне випробування по засвоєнню робочої професії і при успішній здачі присвоїти кваліфікаційний розряд, що відповідає характеру і складності роботи, надати відповідну довідку (виписку чи копію) в коледж.
 5. Забезпечити студенту, умови безпечної роботи на кожному робочому місці. Проводити обов'язкові інструктажі з охорони праці: ввідний та на робочому місці. У разі потреби навчити студента-практиканта безпечних методів праці. Забезпечити спецодягом, запобіжними засобами, лікувально-профілактичним обслуговуванням за нормами, встановленими для штатних працівників.
 6. Забезпечити облік виходів на роботу студента практиканта. Про всі порушення трудової дисципліни, внутрішнього розпорядку та про всі інші негаразди повідомляти в навчальний заклад.
 7. Після закінчення технологічної практики дати характеристику на студента практиканта, в якій відобразити рівень засвоєння робітничої професії, якість звіту, дати обґрунтовану оцінку.

Навчальний заклад зобов'язується:

1. Призначити керівниками практики кваліфікованих викладачів.
2. Забезпечити додержання студентами трудової дисципліни і правил внутрішнього трудового розпорядку. Брати участь у розслідуванні комісією бази практики нещасних випадків, що сталися зі студентом.

Керівник практики від навчального закладу:

- перед початком контролює підготовленість бази практики;
- забезпечує проведення всіх організаційних заходів, інструктаж про проходження практики та з техніки безпеки, надання студентам необхідних документів, методичних рекомендацій та інші, перелік яких встановлює навчальний заклад;
- повідомляє студентам про систему звітності з практики, яка затверджена предметною комісією;
- контролює забезпечення умов праці та проведення інструктажів з охорони праці і техніки безпеки;
- контролює виконання студентами правил трудового розпорядку, веде або організовує облік проходження практики;

- у складі комісії приймає заліки практики;
- подає завідувачеві практикою письмовий звіт, зауваження і рекомендації про поліпшення практики.

Студент зобов'язаний:

- одержати від керівника консультації щодо оформлення необхідних документів;
- своєчасно прибути на базу практики;
- у повному обсязі виконати всі завдання передбачені цією програмою;
- вивчити і суворо дотримуватись правил охорони праці, техніки безпеки і виробничої санітари;
- нести відповідальність за виконану роботу;
- своєчасно скласти і захистити звіт практики.

Метою практики є оволодіння студентами сучасними методами, формами організації та знаряддями праці в галузі їх майбутньої професії, формування у них, на базі одержаних у вищому навчальному закладі знань, професійних умінь і навичок для прийняття самостійних рішень під час конкретної роботи в реальних ринкових і виробничих умовах, виховання потреби систематично поновлювати свої знання та творчо їх застосовувати в практичній діяльності.

2 ОРІЄНТОВНИЙ ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

№ п/п	Назва теми	Змістовний модуль	Разом	На робочому місці	СРС
1	Вступ. Робоче місце. Охорона праці. Технологічна документація.	ПП71, ПП72	36	28	8
2	Монтаж приладів на друковану плату. Види монтажу.	ПП73, ПП74	108	72	36
3	Регулювання та контроль РЕА. Методи регулювання.	ПП75, ПП76	144	96	48
4	Вибір і підключення вимірювальних приладів.	ПП77	48	36	12
5	Регулювання і контроль окремих блоків і модулів РЕА.	ПП78	36	20	16
	<i>Підсумки практики</i>		6		6
	Всього		378	252	126

3 ЗМІСТ ПРЕДМЕТУ

Практика на отримання робочої професії. Загальне знайомство з виробничими процесами, сервісним обладнанням та оснащенням, технікою безпеки. Знайомство з роботами, що їх проводять радіомеханіки з обслуговування та ремонту радіотелевізійної апаратури, діагностичного та сервісного устаткування. Практичне опанування основних операцій технічного обслуговування та ремонту радіотехнічних пристроїв конкретного типу в межах 2 чи 3-го розрядів.

Студент повинен знати: класифікацію і принцип дії інструментів і обладнання, функціональні обов'язки робітника і організацію робочого місця, норми виробітки по професії, шляхи підвищення продуктивності.

Студент повинен вміти: використовувати інструменти і обладнання з урахуванням охорони праці, виконувати кваліфікаційні роботи по даній професії, вимірювати величини і аналізувати дані результати.

Кваліфікаційні іспити. Присвоєння розряду по професії. Самостійна праця практиканта на штатних посадах, а не дублером, з оплатою або без оплати.

Надати відповідну довідку (виписку чи копію) в коледж.

Змістовний модуль ПП71. РОБОЧЕ МІСЦЕ. ОХОРОНА ПРАЦІ.

Змістовний модуль ПП72. ТЕХНОЛОГІЧНА ДОКУМЕНТАЦІЯ.

Назва змістовного модуля	Шифр уміння, що забезпечується змістовним модулем
Робоче місце монтажника, регулювальника	ПФ.Д.02.ПР.0.02.11
Технологічний процес	ПФ.Д.03.ЗР.О.03.02 (ПФ.Д.02.ЗР.0.01.02) (ПФ.Д.03.ЗР.0.01.01)
Альбом типових технологічних операцій на монтаж	ПФ.Д.03.ЗР.0.03.03 (ПФ.Д.02.ЗР.0.01.04) (ПФ.Д.03.ЗР.0.01.02)
Карти технологічних процесів	ПФ.Д.02.ЗР.0.03.01

Інструктажі з безпеки життєдіяльності та пожежної безпеки.

Основні види робіт, які виконують на практиці. Обладнання, інструмент і технічна документація майстернях. Техніка безпеки і протипожежна техніка, особиста гігієна і промислова санітарія при виконанні радіомонтажних робіт.

Технологічні і операційні карти. Технічний контроль. Механізація і автоматизація процесів монтажу. Комутаційні пристрої, електричні з'єднувачі, що застосовуються в радіомонтажі. Практичні заняття з різними видами

монтажу. Радіомонтажний інструмент. Електричні паяльники, їх різновидність та класифікація. Пайка, сутність пайки. Вимоги для отримання якісної пайки. Припої і флюси. Різновидність і технічна характеристика припоїв і флюсів. Додержання правил техніки безпеки при роботі з припоями і флюсами. Основні марки припоїв і флюсів, що застосовуються на підприємствах. Види браку при лудінні та пайці, його усунення.

Паяні з'єднання. Підготовка дротів для радіомонтажних робіт. Монтажні і намотувальні дроти. Загальні відомості про монтажні дроти. Класифікація дротів. Види ізоляції, що застосовується для монтажних дротів. Вибір перерізу та ізоляції. Загальні відомості про намотувальні дроти. Класифікація. Різновидність ізоляції. Підготовка намотувальних дротів до монтажу. Вибір перерізу та ізоляції. Основні марки. Пайка дротів, перевірка якості і надійності. Очистка, промивка місць пайки. Види браку та методи їх усунення. Різновидність з'єднування дротів.

Монтажні і намотувальні дроти. Загальні поняття про джгути і кроси. Різновидності виробництва джгутів. Способи укладання дротів для джгута. Матеріали, що застосовуються для зв'язування джгутів. Маркірування і обробка джгутів. В'язання бандажа та його призначення. Контроль правильності розкладки дротів джгута, довжини відгалужень і якості в'язки, продзвінка. Види браку, методи усунення. Контроль якості. Кабелі. Різновидність. Класифікація і маркірування. Основні характеристики кабелів. Способи оброблення і закріплення ізоляції. Основні марки. Вивчення технічних вимог та технічної документації на обробку кабелів. Види браку та методи їх усунення. Контроль якості.

Збирання, монтаж вузлів і блоків електрорадіопристроїв. Знайомство з об'ємним і друкованим монтажем та технологією збирання радіоелектронної апаратури. Знайомство з монтажними схемами. Способи виконання монтажу по цих схемах. Розробка друкованих плат по електричних схемах. Установка радіоелементів на друковану плату.

Змістовний модуль ПП73. МОНТАЖ ПРИЛАДІВ НА ДРУКОВАНУ ПЛАТУ.

Змістовний модуль ПП74. ВИДИ МОНТАЖУ.

Назва змістовного модуля	Шифр уміння, що забезпечується змістовним модулем
Захист напівпровідникових приладів від статичної електрики	ПФ.Д.05.ПП.0.03.11
Поверхневий монтаж	ПФ.Д.05.ПП.0.03.12

Робота з радіoeлементами. Резистори недротяні постійні. Класифікація, маркірування, позначення на схемах. їх конструктивне виконання, параметри і умовне позначення. Вибір опору по потужності. Перевірка придатності. Технічні та технологічні вимоги підготовки резисторів до монтажу. Формування виводів. Прилади для вимірювання опорів. Лудіння, формування, пайка. Дотримання техніки безпеки при виконанні цих робіт. Дротяні резистори. Ознайомлення з різними типами дротяних резисторів. Призначення та будова. Класифікація, маркірування, позначення на схемах. їх параметри і конструктивне виконання. Технічні та технологічні вимоги підготовки опорів до монтажу. Роботи по намотуванню, вимірюванню і підгонці опору.

Змінні і півзмінні резистори. Конструктивне виконання цього виду резисторів. Способи кріплення і технічна експлуатація цього виду опорів.

Класифікація, маркірування, позначення на схемах. Ділення по групах в залежності від кута повороту. Призначення та будова. Технічні та технологічні вимоги підготовки опорів до монтажу. Роботи з резисторами.

Конденсатори постійної ємності. Ознайомлення з різновидністю конденсаторів постійної ємності. Класифікація, маркірування і позначення на схемах. Перевірка придатності. Технологічні вимоги підготовки конденсаторів до монтажу. Варіанти формування виводів, установка на плату. Конденсатори змінні і півзмінні. Ознайомлення з різними типами цих конденсаторів. Класифікація, позначення на схемах, маркірування. Способи установки на плати і шасі радіоапаратури. Технічна експлуатація цих виводів конденсаторів. Призначення і будова. Електролітичні конденсатори. Будова і особливості цих конденсаторів. Місця застосування. Позитивні і негативні ознаки. Позначення на схемах, маркірування, різновидність. Особливості формування виводів, кріплення і пайка. Практичні заняття з конденсаторами.

Напівпровідникові діоди, транзистори і тиристри. Ознайомлення з різновидністю цих приладів. Класифікація, маркірування і позначення на схемах. Знайомство з системою цоколювки. Конструктивне виконання, способи установлення на плату. Особливості формування виводів та пайки цих приладів. Перевірка придатності напівпровідникових приладів. Інтегральні схеми, мікросхеми та мікромодулі. Ознайомлення з різновидністю мікросхем, мікромодулів. Маркірування і система умовного позначення мікросхем і мікромодулів. Знайомство з системою цоколювки. Особливості формування виводів і паяння цих приладів. Способи установлювання їх на плату. Технічні вимоги та технологічний процес на монтаж мікросхем. Підготовка мікросхем і мікромодулів до монтажу.

Електровакуумні прилади. Приймально підсилювальні лампи, електронопроменеві трубки, іонні прилади, фотоелектронні прилади, індикатори

знакосинтезуючі. Ознайомлення з різними типами лампових панельок, їх конструкцією. Знайомство з системою цоколювки. Маркірування і умовне позначення на схемах. Перевірка придатності цих приладів. Особливості установки і кріплення цих приладів. Особливості формування виводів.

Змістовний модуль ПП75. РЕГУЛЮВАННЯ ТА КОНТРОЛЬ РЕА.

Назва змістовного модуля	Шифр уміння, що забезпечується змістовним модулем
Регулювальні роботи	ПФ.Д.05.ПП.0.01.05 (ПФ.Д.03.ЗР.0.01.03) (ПФ.Д.03.ЗР.0.03.04)

Змістовний модуль ПП76. МЕТОДИ РЕГУЛЮВАЛЬНИХ РОБІТ.

Назва змістовного модуля	Шифр уміння, що забезпечується змістовним модулем
Послідовність виконання регулювальних робіт	ПФ.Д.05.ПП.0.01.06 (ПФ.Д.03.ЗР.0.03.05) (ПФ.Д.03.ЗР.0.01.04)
Методи регулювання та контроль параметрів	ПФ.Д.05.ПП.0.02.03 (ПФ.Д.03.ЗР.0.01.05) (ПФ.Д.03.ЗР.0.03.06) (ПФ.Д.05.ПП.0.01.18)

Радіомеханік з обслуговування та ремонту радіотелевізійної апаратури 3-й розряд виконує розбирання, складання, чищення телевізорів, радіоприймачів, магнітофонів, електропрогривальних пристроїв та іншої радіоапаратури не вище II класу. Перевіряє радіолампи на випробувачі ламп. Ремонт кінчатні телевізійні антени. Виконує заміну запобіжника в радіотелеапаратурі, ремонт штекера, ручок керування, усунення нещільних контактів блокування, заміну та ремонт шнура живлення із штепсельною вилкою, зняття та установку кінескопа телевізорів не вище III класу, блоків, перемикачів телевізійних програм (ППП) та перемикачів телевізійних каналів (ПТК) антенного уводу. Виявляє причини несправностей і виконує ремонт однопрограмних радіотрансляційних гучномовців, електропрогривальних пристроїв (ЕПП) без автостопу.

Змістовний модуль ПП77. ВИБІР І ПІДКЛЮЧЕННЯ ВИМІРЮВАЛЬНИХ ПРИЛАДІВ.

Назва змістовного модуля	Шифр уміння, що забезпечується змістовним модулем
Вибір стандартних універсальних вимірювальних приладів	ПФ.Д.02.ПП.0.04.06 (ПФ.Д.04.ПП.0.03.05) (ПФ.Д.02.ПР.0.03.05)
Вибір місця та способу підключення приладів при регулюванні	ПФ.Д.02.ПР.0.03.06 (ПФ.Д.05.ПП.0.01.07)

Змістовний модуль ПП78. РЕГУЛЮВАННЯ І КОНТРОЛЬ ОКРЕМИХ БЛОКІВ І МОДУЛІВ РЕА.

Назва змістовного модуля	Шифр уміння, що забезпечується змістовним модулем
Контроль основних параметрів блоків живлення	ПФ.Д.04.ПП.0.03.06 (ПФ. Д.04.ПР.0.01.10)
Регулювання блоків живлення	ПФ. Д.05.ПП.0.01.08
Налагодження автоматичного підстроювала частоти генератора	ПФ.Д.05.ПП.0.01.09
Регулювання та контроль блоків кадрової розгортки	ПФ.Д.05.ПП.0.01.10
Регулювання рядкової розгортки	ПФ.Д.05.ПП.0.01.11
Регулювання блоків телевізору по випробувальних таблицях	ПФ.Д.05.ПП.0.01.12

Радіомеханік з обслуговування та ремонту радіотелевізійної апаратури 3-й розряд повинен знати: основні знання з електротехніки, радіотехніки та телебачення; будову, функціональні схеми і роботу основних вузлів чорно-білих телевізорів, радіоприймачів та іншої радіоапаратури; загальні знання про передавання і приймання кольорового зображення; характеристики радіоламп та напівпровідникових діодів; правила, послідовність і способи розбирання та збирання чорно-білих телевізорів та іншої радіоапаратури, виявлення несправностей чорно-білих телевізорів, радіоприймачів та іншої радіоапаратури, що викликають вихід зі строю радіоламп, і методи їх ремонтування; призначення та порядок користування вимірювальними приладами типу авометра і випробувача радіоламп; типи та конструкції кімнатних антен; правила та способи установа телевізорів і радіоприймачів та підключення їх до антен; призначення та застосування монтажно-регулювального інструменту.

Кваліфікаційні вимоги. Повна або базова загальна середня освіта Професійно-технічна освіта або підготовка безпосередньо на виробництві. Без вимог до стажу роботи.

ЛІТЕРАТУРА

1. Міністерство праці та соціальної політики України. Довідник кваліфікаційних характеристик професій працівників. Випуск 2. Видавництво центру продуктивності. - Краматорськ - 1998
2. СТАНДАРТ ВИЩОЇ ОСВІТИ. Освітньо - кваліфікаційна характеристика молодшого спеціаліста за спеціальністю - 5.090704, *Конструювання, виробництво і технічне обслуговування радіотехнічних пристроїв*. Київ: Міністерство освіти і науки України, **2002**
3. СТАНДАРТ ВИЩОЇ ОСВІТИ. Освітньо-професійна програма підготовки молодшого спеціаліста за спеціальністю - 5.090704, *Конструювання, виробництво і технічне обслуговування радіотехнічних пристроїв*. Київ: Міністерство освіти і науки України, 2002
4. ПОЛОЖЕННЯ про проведення практики студентів вищих навчальних закладів України, ЗАТВЕРДЖЕНЕ наказом Міністерства освіти України від 8 квітня 1993 р. № 93. Зареєстровано в Міністерстві юстиції України 30 квітня 1993 р. за № 35