

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Луганский государственный университет имени
Владимира Даля»**

**Колледж Северодонецкого технологического института (филиал)
ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

УП.04 Учебная практика

**профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по одной или
нескольким профессиям рабочих, должностям служащих**

**специальность 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт
электронных приборов и устройств**

РАССМОТРЕНА
методической комиссией
Колледжа Северодонецкого
технологического института
(филиал) ФГБОУ ВО
«ЛГУ им. В. Даля»

Разработана на основе ФГОС СПО
по специальности
специальность 11.02.16 Монтаж,
техническое обслуживание и ремонт
электронных приборов и устройств

Протокол № 01
от «13» сентября 2024 г.

Председатель комиссии

 В.Н. Лескин

Заместитель директора

 Р.П. Филь

Рабочая программа утверждена на 20__ / 20__ учебный год
Протокол № ____ заседания МК от «__» _____ 20__ г.
Председатель МК _____

Рабочая программа утверждена на 20__ / 20__ учебный год
Протокол № ____ заседания МК от «__» _____ 20__ г.
Председатель МК _____

Рабочая программа утверждена на 20__ / 20__ учебный год
Протокол № ____ заседания МК от «__» _____ 20__ г.
Председатель МК _____

Составители: Арсентьев Александр Валерьевич, преподаватель Колледжа
Северодонецкого технологического института (филиал) ФГБОУ ВО «ЛГУ им.
В. Даля»;

Филь Раиса Петровна, преподаватель Колледжа Северодонецкого
технологического института (филиал) ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля».

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ	8
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ	10
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

УП.04 Учебная практика профессионального модуля ПМ.04

Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

1.1. Место учебной практики в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств в части освоения основных видов профессиональной деятельности:

Выполнение радиомонтажных работ.

1.2. Цели и задачи учебной практики:

С целью овладения указанными видами деятельности обучающийся в ходе данного вида практики должен:

Вид профессиональной деятельности: Выполнение радиомонтажных работ

иметь практический опыт:

- монтажа и демонтажа узлов, блоков, приборов радиоэлектронной аппаратуры;
- сборки средней сложности, блоков радиоэлектронной аппаратуры;
- оформления технической документации на монтаж и сборку радиоэлектронной аппаратуры.

уметь:

- выполнять различные виды пайки и лужения;
- выполнять сварку деталей и элементов радиоэлектронной аппаратуры;
- производить разделку концов проводов, ответвление и оконцевание жил проводов;
- обрабатывать монтажные провода с полной заделкой и распайкой проводов и соединений для подготовки к монтажу;
- вязать жгуты по монтажным схемам средней сложности;
- собирать изделия по определенным схемам;
- применять различные приемы демонтажа отдельных узлов и блоков, выполненных способом объемного монтажа;
- выполнять правила демонтажа печатных плат.

знать:

- общую технологию производства радиоэлектронной аппаратуры и приборов;
- основные виды сборочных и монтажных работ;
- основные электромонтажные операции;
- виды и назначение электромонтажных материалов;
- принцип выбора и способы применения электромонтажных изделий и приборов;
- виды электромонтажных соединений;
- технологию лужения и пайки;
- требования к монтажу и креплению электрорадиоэлементов;
- требования к подготовке и обработке монтажных проводов, правила и способы их заделки, используемые материалы и инструменты;
- способы механического крепления проводов, технологию пайки монтажных соединений;
- сведения о припоях и флюсах, контроль качества паяных соединений;
- конструктивные виды печатного монтажа, технологию его выполнения;
- способы получения и материалы печатных плат, методы прозвонки печатных плат;
- способы и средства сборки и монтажа печатных схем;
- технические требования на монтаж навесных элементов, маркировку навесных элементов;
- требования к входному контролю и подготовке электрорадиоэлементов к монтажу;
- технологию монтажа полупроводниковых приборов, основные требования на их монтаж;
- понятия миниатюризации радиоэлектронной аппаратуры;
- типы интегральных микросхем, правила и технологию их монтажа, требования к контролю качества;
- техническую документацию на изготовление жгутов, правила и технологию вязки внутриблочных, межблочных жгутов и жгутов на шаблонах;
- правила и технологию выполнения демонтажа узлов, блоков радиоэлектронной аппаратуры с частичной заменой деталей и узлов;
- приемы демонтажа отдельных узлов и блоков, выполненных способом объемного монтажа, правила демонтажа печатных плат;
- виды монтажа: объемный, печатный, комбинированный; содержание и последовательность выполнения основных этапов монтажа;
- правила подводки схем и установки деталей и приборов, порядок комплектации изделий согласно имеющимся схемам и спецификациям.

1.3. Количество часов на учебную практику:

Всего 4 недели, 144 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ПРАКТИКИ

Результатом учебной практики является освоение общих компетенций (ОК)

Код	Наименование результатов практики
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

и профессиональных компетенций (ПК)

Вид профессиональной деятельности	Код	Наименование результатов практики
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПК 4.1.	Производить монтаж печатных схем, навесных элементов, катушек индуктивности, трансформаторов, дросселей, полупроводниковых приборов, отдельных узлов на микроэлементах.
	ПК 4.2.	Выполнять сборку и монтаж отдельных узлов и приборов радиоэлектронной аппаратуры
	ПК 4.3.	Обрабатывать монтажные провода с полной заделкой и распайкой проводов и соединений для подготовки к монтажу по схемам с их подключением и прозвонкой
	ПК 4.4.	Вязать, обрабатывать и крепить жгуты средней конфигурации по монтажным схемам.
	ПК 4.5.	Комплектовать изделия по монтажным, принципиальным схемам

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план

Коды профессиональных компетенций	Наименование профессиональных модулей	Объем времени, отведенный на практику (в неделях, часах)	Сроки проведения
ПК.4.1 – ПК.4.5	ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	4/144	В соответствии с учебным планом

3.2. Содержание практики

Наименование профессионального модуля	Наименование ПК	Виды работ	Объем часов
ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПК.4.1 – ПК.4.5	Обработка и пайка проводов к лепестковым контактам	9
		Обработка и пайка проводов к штырьковым и трубчатым контактам	9
		Обработка и пайка экранированных проводов.	9
		Вязка жгута.	9
		Установка и пайка радиоэлементов при объемном монтаже	12
		Демонтаж объемного монтажа	9
		Установка резисторов и конденсаторов на односторонние печатные платы. Пайка	12

Наименование профессионального модуля	Наименование ПК	Виды работ	Объем часов
		Установка и пайка полупроводниковых элементов и микросхем на односторонние печатные платы	12
		Различные виды формовки выводов элементов в соответствии с требованиями к монтажу	9
		Установка и пайка радиоэлементов на двухсторонние печатные платы	12
		Пайка радиоэлементов на макетную плату по схеме	9
		Демонтаж односторонних и двухсторонних печатных плат	12
		Комплексная работа: установка различных элементов на печатные платы	9
		Выполнение квалификационной работы	10
	Дифференцированный зачёт		2
		Всего:	144

4. УСЛОВИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к документации, необходимой для проведения практики:

Основными документами, определяющими организацию, проведение, руководство и контроль за проведением практики студентов являются:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 04.10.2021 г., № 691, зарегистрированный в Министерстве юстиции Российской Федерации 12.11.2021 г., регистрационный № 65793;

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24 августа 2022 г. № 762;

Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»);

Положение о практической подготовке обучающихся Колледжа Северодонецкого технологического института (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования (программы подготовки специалистов среднего звена);

учебный план программы подготовки специалистов среднего звена по специальности среднего профессионального образования 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств;

рабочая программа профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих;

график проведения практики;

график консультаций;

график защиты отчётов по практике.

По результатам практики студент должен составить отчёт. Отчёт должен состоять из письменного отчёта о выполнении работ и приложений к отчёту, свидетельствующих о закреплении знаний, умений, приобретении

практического опыта, формировании общих и профессиональных компетенций, освоении профессионального модуля.

К отчёту прилагается характеристика от руководителя организации, участвующей в проведении практики и дневник, отражающий ежедневный объём выполненных работ. Студент в один из последних дней практики защищает отчёт по практике на базе организации, участвующей в проведении практики.

4.2. Требования к материально-техническому обеспечению:

Реализация рабочей программы учебной практики предполагает наличие лаборатории и кабинета, оборудованного портативными и стационарными компьютерами с периферией, программным обеспечением, расходными материалами, средствами связи, подключением к сети Интернет.

Оборудование радиомонтажных мастерских для выполнения работ по сборке и монтажу РЭА: рабочее место радиомонтажника, оборудованное вытяжной вентиляцией;

- паяльная станция; паяльники; набор инструмента для радиомонтажных работ (пинцет, плоскогубцы, бокорезы)

Оборудование для учебной практики:

- инструктивный материал;
- программное обеспечение для проектирования;
- комплект учебно-методической документации.

4.3. Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Богачек, Г. Д. Технология поверхностного монтажа. Автоматическая установка компонентов: учебное пособие для СПО / Г. Д. Богачек, И. В. Букрин, В. И. Иевлев; под редакцией В. И. Иевлева. – 2-е изд. – Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2020. – 103 с. – ISBN 978-5-4488-0779-4, 978-5-7996-2931-1. – Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. – URL: <https://profspo.ru/books/92375.html>.

2. Миленина, С. А. Электротехника: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Миленина; под редакцией Н. К. Миленина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 263 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05793-5. — Текст:

электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514158>

3. Новожилов, О. П. Схемотехника радиоприемных устройств: учебное пособие для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 256 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09925-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/540400>

4. Пасынков, В. В. Полупроводниковые приборы / В. В. Пасынков, Л. К. Чиркин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 480 с. — ISBN 978-5-507-45749-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/282500>

4.4. Требования к руководителям практики от образовательной организации (учреждения) и организации.

Требования к руководителям практики от образовательной организации:

Руководитель практики от образовательной организации:

- не позднее, чем за две недели до начала практики устанавливает связь с руководителем практики от профильной организации и совместно составляют рабочий график (план) проведения практики;
- разрабатывает и согласовывает с руководителями практики от профильной организации тематику индивидуальных заданий (при необходимости);
- при прохождении практики в Колледже контролирует прохождение обучающимися инструктажа по технике безопасности при их допуске на рабочее место;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным ОПОП СПО;
- оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий, сборе материалов для выполнения курсовых работ (проектов), а также выпускной квалификационной работы;
- оценивает результаты прохождения практики обучающимися, формирует аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, а также характеристику на обучающегося по освоению профессиональных компетенций в период прохождения практики.

4.5. Требования к соблюдению техники безопасности и пожарной безопасности

В целях обеспечения безопасности обучающихся и работников образовательной организации необходимо:

- соблюдать требования пожарной безопасности;
- иметь пожарный инвентарь и противопожарную сигнализацию;
- обеспечивать здание планами эвакуации и иметь эвакуационные выходы;
- соблюдать правила работы с электрооборудованием;
- проводить инструктажи по технике безопасности.

На базах практики также должны обеспечиваться безопасные условия труда. Для этого профильные организации должны быть оснащены пожарным инвентарём и сигнализацией. При прохождении практики проводится инструктаж по технике безопасности, целью которого является ознакомление обучающихся с порядком работы, правами на безопасный труд, требованиями и обязанностями для соблюдения трудового законодательства. В журналах производственного обучения делается соответствующая отметка о прохождении инструктажа по технике безопасности.

В случае перевода обучающихся, во время прохождения практики на другую работу, руководство профильной организации обязано провести инструктаж по ТБ.

Для качественного выполнения работ и прохождения практики, профильная организация должна обеспечивать учащихся всем необходимым инвентарём и оборудованием.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль за уровнем освоения общих и профессиональных компетенций в процессе учебной практики выражается в оценке.

Оценка по учебной практике выставляется на основании предоставленного обучающимся отчета.

Отчет по учебной практике предоставляется обучающимся для защиты в последний день практики.

Отчетом по учебной практике является комплект документов, состоящий из материалов выполненного индивидуального задания.

Требования к оформлению отчета по учебной практике определены методическими рекомендациями по организации и проведению учебной практики.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 4.1. Производить монтаж печатных схем, навесных элементов, катушек индуктивности, трансформаторов, дросселей, полупроводниковых приборов, отдельных узлов на микроэлементах.	Демонстрация знаний и умений монтажа печатных плат, различных радиоэлементов и групп сложных радиоустройств.	Дневник, отчет Защита практических работ, дифференцированный зачет по МДК 04.01
ПК 4.2. Выполнять сборку и монтаж отдельных узлов и приборов радиоэлектронной аппаратуры.	Демонстрация знаний и умений качественной сборки и монтажа узлов и приборов РЭА	оценка результатов выполнения заданий на учебной практике дифференцированный зачет по МДК 04.01

ПК 4.3. Обработать монтажные провода с полной заделкой и распайкой проводов и соединений для подготовки к монтажу по схемам с их подключением и прозвонкой.	Демонстрация умений и знаний качественной обработки монтажных проводов по схемам с их подключением и прозвонкой	оценка результатов выполнения заданий на учебной практике дифференцированный зачет по МДК 04.01
ПК 4.4. Вязать, обрабатывать и крепить жгуты средней конфигурации по монтажным схемам.	Демонстрация качественной обработки, крепежа различных жгутов, качественное вязание жгутов по монтажным схемам средней сложности	оценка результатов выполнения заданий на учебной практике дифференцированный зачет по МДК 04.01
ПК 4.5. Комплектовать изделия по монтажным, принципиальным схемам.	Демонстрация готового изделия по монтажным, принципиальным схемам, схемам подключения и расположения.	оценка результатов выполнения заданий на учебной практике дифференцированный зачет по МДК 04.01

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Демонстрация интереса к будущей профессии	наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ в период учебной практики, на зачете

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Демонстрация обоснования выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач	наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ в период учебной практики, на зачете
ОК3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях	
ОК4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач	
ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий	
ОК6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Демонстрация эффективности взаимодействия с обучающимися, преподавателями и мастерами в период обучения	

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.	Демонстрация проявления ответственности за работу, результат выполнения заданий.	наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ в период учебной практики, на зачете
ОК8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Демонстрация способностей анализировать собственные мотивы и внешнюю ситуацию при принятии решений	
ОК9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Демонстрация проявления интереса к инновациям	