

Робота гуртка технічної творчості «Ремонт та монтаж електрообладнання» у непарному семестрі 2024-2025 н. р. керівник гуртка Лазаров Артем Сергійович

В рамках гуртка технічної творчості «Ремонт та монтаж електрообладнання» протягом непарного семестру 2024-2025 н.р. під час навчання в офлайн режимі було проведено кілька практичних занять, спрямованих на вивчення основ електроніки та паяння. Здобувачі освіти брали активну участь у практичній діяльності, що дозволило покращити їхні навички роботи з радіодеталями та інструментами.

Основні завдання гуртка:

1. Вивчення базових принципів електроніки та роботи з радіоелементами.
2. Освоєння техніки паяння мікросхем.
3. Підвищення рівня технічної грамотності здобувачів освіти через вирішення практичних завдань.

1. Протягом занять учасники ознайомилися з наступними поняттями:
 - Основні електричні величини: напруга, струм, опір, потужність.
 - Закон Ома та його застосування в розрахунках електричних схем.
 - Принцип роботи основних компонентів: резисторів, конденсаторів, діодів, транзисторів, мікросхем, котушок індуктивності.

Практична частина

Учасники:

- Ознайомилися з умовними позначеннями на електричних схемах.
- Освоїли роботу з мультиметром для вимірювання напруги, сили струму, опору.

Виконали складання простих електронних схем, таких як: ланцюг із світлодіодом та резистором, звуковий сигналізатор за допомогою транзистора та динаміка.

Результати. Учасники змогли самостійно читати нескладні електричні схеми, виконувати їх збірку та тестування. У процесі роботи вони навчалися аналізувати працездатність схем та знаходити помилки в збірці.



2. Освоєння техніки паяння мікросхем

Типи обладнання для паяння: паяльники, паяльні станції, припій, флюс.

Правила техніки безпеки при роботі з паяльним обладнанням.

Практична частина.

На практичних заняттях учасники:

• Вивчили основні прийоми паяння: нанесення припою, зняття надлишків, правильне прогрівання компонентів.

• Відпрацювали пайку на друкованих платах, зокрема: пайка резисторів та конденсаторів, пайка діодів та транзисторів, робота з мікросхемами (DIP- та SMD-компоненти), освоїли контроль якості паяння: перевірка надійності з'єднань, усунення коротких замикань.

Результати. Учасники набули практичних навичок роботи з паяльним обладнанням, змогли самостійно паяти радіоелементи та виправляти помилки. Вони успішно виконали кілька практичних завдань, зокрема: складання плати з індикатором напруги, ремонт простої електронної схеми.



Висновки

Робота гуртка дозволила учасникам:

- Здобути базові знання з електроніки та навички читання електричних схем.
- Освоїти техніку паяння для роботи з електронними компонентами.
- Зміцнити практичні навички та підвищити впевненість у роботі з електронними пристроями.

Успішне виконання практичних завдань свідчить про ефективність занять та високий рівень зацікавленості учасників. Планується продовження роботи гуртка з розширенням програми, зокрема освоєнням більш складних схем та основ програмування мікроконтролерів.

