



УКРАЇНА
ЧЕРНІВЕЦЬКА ОБЛАСНА РАДА
ДЕПАРТАМЕНТ ОСВІТИ І НАУКИ ЧЕРНІВЕЦЬКОЇ ОДА
КОМУНАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
„ЧЕРНІВЕЦЬКИЙ ОБЛАСНИЙ ЦЕНТР НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ ТВОРЧОСТІ
УЧНІВСЬКОЇ МОЛОДІ”

58029, вул. О.Кошового, 30, м. Чернівці, тел./факс: (0372) 57-67-67
Сайт: www.ocnttum.com; e-mail: ocnttum@gmail.com. Код ЄДРПОУ. 21431750

04.01.2022 № 01-16/01

На № _____ від _____

**Керівникам органів управління у
сфері освіти райдержадміністрацій,
територіальних громад**

**Директорам закладів загальної
середньої, позашкільної,
професійно-технічної, вищої освіти**

**Про проведення обласного
конкурсу-змагання
з радіоелектронного конструювання**

Відповідно до плану роботи Департаменту освіти і науки Чернівецької ОДА на 2022 рік **22 лютого 2022 року** на базі КЗ «Чернівецький обласний центр науково-технічної творчості учнівської молоді» буде проведено обласний конкурс-змагання з радіоелектронного конструювання (очний етап).

До участі в заході запрошуються команди закладів загальної середньої, позашкільної, професійно-технічної, вищої освіти. Вік учасників заходу до 21 років включно у трьох вікових категоріях:

молодша – вік до 15 років;

старша – вік 15-17 років;

студентська молодь – вік 18-21 рік.

Кількість учасників в одній команді не обмежується.

Конкурс-змагання проводиться в три етапи:

1. Теоретичний залік.

2. Монтаж радіоелектронного пристрою.

3. Захист домашньої роботи.

Витрати на відрядження здійснюється за рахунок організації, що відряджає.

Переможці Конкурсу-змагання будуть нагородженні цінними подарунками.

Відповідальність за життя і здоров'я учасників у дорозі та під час проведення заходу несуть керівники команд.

Заїзд та реєстрація учасників **22 лютого до 10.00 год.** за адресою вул. О. Кошового, 30, м. Чернівці.

Для участі у Конкурсі-змаганні необхідно подати заявку **до 15 лютого 2022 року**, заповнивши Google форму за посиланням:

<https://forms.gle/1KV9FQTxzAVpH2UY6>

Детальна інформація – за телефоном (0372) 57 67 67, 050 918 32 51 (Василь Георгійович НІКУЛІЦА), e-mail: ocnttum@gmail.com.

Умови проведення Конкурсу-змагання вказані у додатку 1.

В.о. директора

Ірина ЧЕРНЕГА

Василь НІКУЛІЦА, (0372) 57 67 67

ІНФОРМАЦІЙНО-МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ПО ПРОВЕДЕННЮ ОБЛАСНОГО КОНКУРСУ-ЗМАГАННЯ З РАДІОЕЛЕКТРОННОГО КОНСТРУЮВАННЯ (Далі – Конкурс)

Учасниками Конкурсу є вихованці гуртків, учні закладів загальної середньої, позашкільної освіти, студенти закладів професійно-технічної, вищої освіти, віком до 21 року включно.

Конкурс проводиться у трьох вікових категоріях:

молодша – вік до 15 років;

старша – вік 15-17 років;

студентська молодь – вік 18-21 рік.

Вік учасників Конкурсу визначається на день проведення заходу.

Проведення Конкурсу передбачає:

- захист домашньої роботи,
- теоретичний залік,
- монтаж радіоелектронного пристрою.

1. Захист домашньої роботи

Цей розділ вводиться для розуміння інтелектуальної підготовки учасників Конкурсу та ставить наступні завдання:

1.1. Самостійно виготовити радіоелектронний пристрій, тобто такий, що виготовлений з використанням електронних компонентів, принцип дії якого забезпечує переважно електрика, який має практичне застосування. **Може бути пристрій з використанням платформи Arduino або LEGO.**

1.1. Розповісти, що саме виготовив учасник змагання в домашніх умовах (на гуртку, в закладі освіти).

1.2. Мета виготовлення та принцип дії даного пристрою.

1.3. Продемонструвати пристрій в дії та відповісти на питання, якщо такі будуть з боку суддівської колегії та учасників заходу.

1.4. Час, виділений на демонстрацію пристрою, в межах 5-7 хвилин.

1.5. Максимальна оцінка за домашню роботу – 30 балів.

2. Теоретичний залік

2.1. Питання теоретичного заліку складаються з урахуванням вимог до знань та умінь учнів, визначених програмою гуртка радіоелектронного конструювання – Збірник програм з позашкільної освіти науково-технічного напрямку. Випуск 1. Програма гуртка радіоелектронного конструювання, с. 223.

2.2. Зміст питань включає основні поняття основ електротехніки, основ електроніки та радіотехніки, безпеки життєдіяльності.

2.3. Якщо при відповіді на запропоновані питання необхідно зробити якісь рисунки чи креслення, то треба дотримуватись вимог ЄСКД.

2.4. Даний етап Конкурсу можна проводити з використанням комп'ютерної техніки.

2.5. Час теоретичного заліку – 30 хвилин, кількість питань – до 30, які випадковим чином обирає комп'ютер.

2.6. Питання теоретичного заліку розміщені на сайті OCNTTUM.com для ознайомлення та підготовки. Тестування під час конкурсу буде проведено шляхом випадкового вибору з допомогою комп'ютера.

2.7. Максимальна сума балів за теоретичний залік – 60.

3. Монтаж радіоелектронного пристрою

3.1. Учасники викликаються за 15-30 хвилин до початку змагань. Цей час необхідний для підготовки робочого місця радіомонтажника, розігрівання паяльника, регулювання його температури, для проби припою, флюсу, для зручного розміщення монтажних інструментів.

3.2. Після підготовки місця учасникам видається схема принципова електрична, набір радіоелементів на друкована плата. Дозволяється перевірити справність радіокомпонентів за допомогою тестера та стенда для перевірки справності мікросхем (організатори зобов'язані мати в наявності такі стенди).

3.3. Перед командою «Старт» учасникам змагань видаються друковані плати (витравлені та просвердлені). По команді «Старт» учасники приступають до складання пристрою. Загальний час цього етапу складає – 90 хвилин, контрольний час складає – 75 хвилин.

3.4. При складанні пристрою резистори, конденсатори та діоди повинні мати тільки горизонтальну установку. Під час монтажу допускається заміна зіпсованих радіоелементів.

3.5. Після закінчення монтажу пристрою учасник повинен пересвідчитись в його працездатності, при необхідності відрегулювати його, налагодити і голосом подати сигнал «готовий». Після цього суддя-хронометрист відмічає час, затрачений на роботу з точністю до 1 хвилини.

3.6. Якщо після подачі до суддівської колегії виготовленого пристрою він не працює (тобто учасник не може продемонструвати працездатність свого пристрою), учаснику зараховується хибний виклик за цей період і продовжується відлік часу. Якщо і після другої подачі сигналу готовності пристрій не почне діяти, зараховується ще один хибний виклик і т.д.

3.7. Максимальна сума балів за монтаж радіоелектронного пристрою 60 балів

4. Умови при, яких знижується оцінка

4.1. Неякісне пропаювання деталей – 1 бал за кожну;

4.2. Припій розмазаний, паяння брудне, наявні напливи, залишки флюсу – до 3 балів;

- 4.3. Різна висота однотипних деталей – 1 бал за кожну;
- 4.4. Виводи радіоелементів коротші або довші за довжиною, ніж передбачено технічними вимогами – 1 бал за кожну;
- 4.5. Утруднення або неможливість прочитання маркування радіодеталей – 0,5 балів за кожну;
- 4.6. Нависання деталей - 0,5 балів за кожну;
- 4.7. Хибні виклики – 3 бали за кожний;
- 4.8. Врахування контрольного часу:

а) якщо учасник виконав завдання раніше закінчення контрольного часу, то йому нараховується 0,4 бали за кожну хвилину до закінчення контрольного часу;

б) якщо учасник виконав завдання після закінчення контрольного часу з нього знімається – 0,4 бали за використання кожної хвилини після закінчення контрольного часу.

5. Обладнання робочого місця для практичної частини

5.1. Організатори змагань забезпечують кожного учасника робочим столом, стільцем, однією розеткою на 220 В.

5.2. Кожний учасник повинен мати власний електропаяльник потужністю до 40Вт зі своїм понижуючим регульовальним пристроєм (дозволяється використовувати електропаяльник з напругою живлення 220в, але з гальванічною розв'язкою по мережі), підставку, монтажний дріт, припій та каніфоль, різні монтажні інструменти, мультиметр, довідкову літератури і ін.

5.3. Комплект для монтажу радіоелектронного пристрою надається кожному учаснику організаторами Конкурсу за умови внесення учасником організаційного внеску у розмірі 100 (сто) грн.

6. Організація суддівства

6.1. Суддівство Конкурсу здійснює головна суддівська колегія, склад якої затверджує директор Чернівецького обласного центру науково-технічної творчості учнівської молоді.

6.2. В разі необхідності до суддівства можуть залучатися представники команд.

7. Визначення та нагородження переможців

7.1. Особиста першість визначається за найбільшою сумою балів учасника: в теоретичному заліку, монтажі та домашньому завданні.

7.2. Учаснику, який не брав участі у якомусь з етапів за цей етап нараховується 0 балів.

7.3. Переможці в особистому заліку нагороджуються Дипломами Департаменту освіти і науки Чернівецької ОДА.

7.4. У кожній віковій групі в особистому заліку визнається одне I місце, два II місця, три III місця.

8. Техніка безпеки

8.1. Відповідальність за виконання членами команди вимог техніки безпеки несе керівник команди.

8.2. Контроль за відповідність умов техніки безпеки під час проведення Конкурсу здійснює головний суддя.

9. Організаційні питання

9.1. З суперечливих питань, що можуть виникнути в процесі проведення Конкурсу рішення спільно виносять: відповідальний представник ОЦНТТУМ та головний суддя.

Контактна особа:

Нікуліца Василь Георгійович

тел. роб. 57-67-67,

моб. 050-918-32-51

Додаток 2
до листа ОЦ НТТУМ
від 03.01.2020 № 01-16/03

Заявка
на участь в обласному конкурсі-змаганні
з радіоелектронного конструювання

(назва закладу)

№ з/п	Прізвище, ім'я учасника	Дата народження	Назва закладу освіти, гуртка	Прізвище, ім'я керівника гуртка, моб. тел.

Керівник навчального закладу
