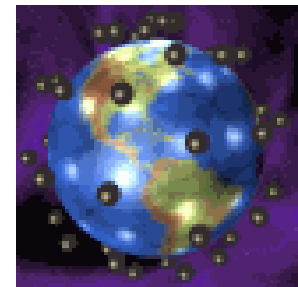
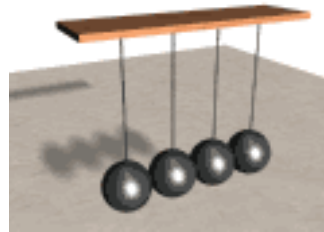




ФОРМУВАННЯ ТЕХНІКО- ТЕХНОЛОГІЧНИХ ЗНАНЬ У ВИХОВАНЦІВ ЦНТТМ «СФЕРА»

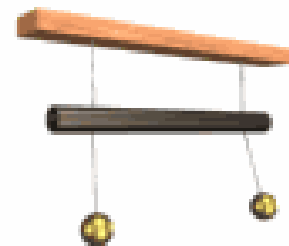


Олександр Якович Тихопій,
директор Центру науково-технічної творчості
молоді «СФЕРА» Оболонського району м. Києва



Стратегія формування техніко-технологічних знань

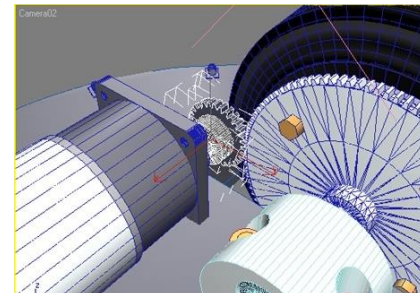
- Навчання керівників гуртків основам технічних знань. (Проведення семінарів, участь у фахових конкурсах, проведення відкритих занять).
- Оволодіння процесом навчальної проектної діяльності, як керівників гуртків, так і вихованців.
- Використання дослідницько-ігрової лабораторії під час проведення занять, які пов'язані з вивченням законів фізики та математики.
- Проведення педагогами занять з елементами навчально-дослідницької діяльності вихованців.





Стратегія формування техніко-технологічних знань

- Проведення зрізу техніко-технологічних знань вихованців 2 рази на рік відповідно до програмних вимог.
- Участь у конкурсах, які вимагають від вихованців вміння оформляти та презентувати власні навчальні досягнення та розробки.
- Обмін досвідом роботи під час участі вихованців у міських, всеукраїнських, міжнародних конкурсах науково-технічного спрямування.
- Розширення знань вихованців про технології та технологічну діяльність.



Навчання керівників гуртків основам технічних знань

- Незалежно від профілю роботи гуртка, педагоги вчаться паяти, працювати на верстатах, складати електричні схеми, розбирають на практиці дію законів фізики .



Довідник формул з фізики, хімії, математики



- Для керівників гуртків розроблений довідник, в якому зібранні основні знання з природничих наук. Використання довідника, під час проведення занять гуртка, дає змогу вихованцям розширити шкільний курс з точних наук і на практиці побачити застосування фізичних та інших законів.

Довідник

Перший закон Ньютона

Існують такі системи відліку, в яких центр мас будь-якого тіла, на яке не діють ніякі сили або рівнодійна діючих на нього сил дорівнює нулю, зберігає стан спокою або рівномірного прямолінійного руху, допоки цей стан не змінять сили, застосовані до нього.

Другий закон Ньютона

$$F = ma$$

Третій закон Ньютона

$$F_1 = -F_2$$

Закон всесвітнього тяжіння

$$F = -G \frac{m_1 m_2}{r^2} \mathbf{r}$$

В Центрі проходять відкриті заняття з метою узагальнення досвіду роботи, підвищення кваліфікації молодих педагогів, навчання керівників гуртків

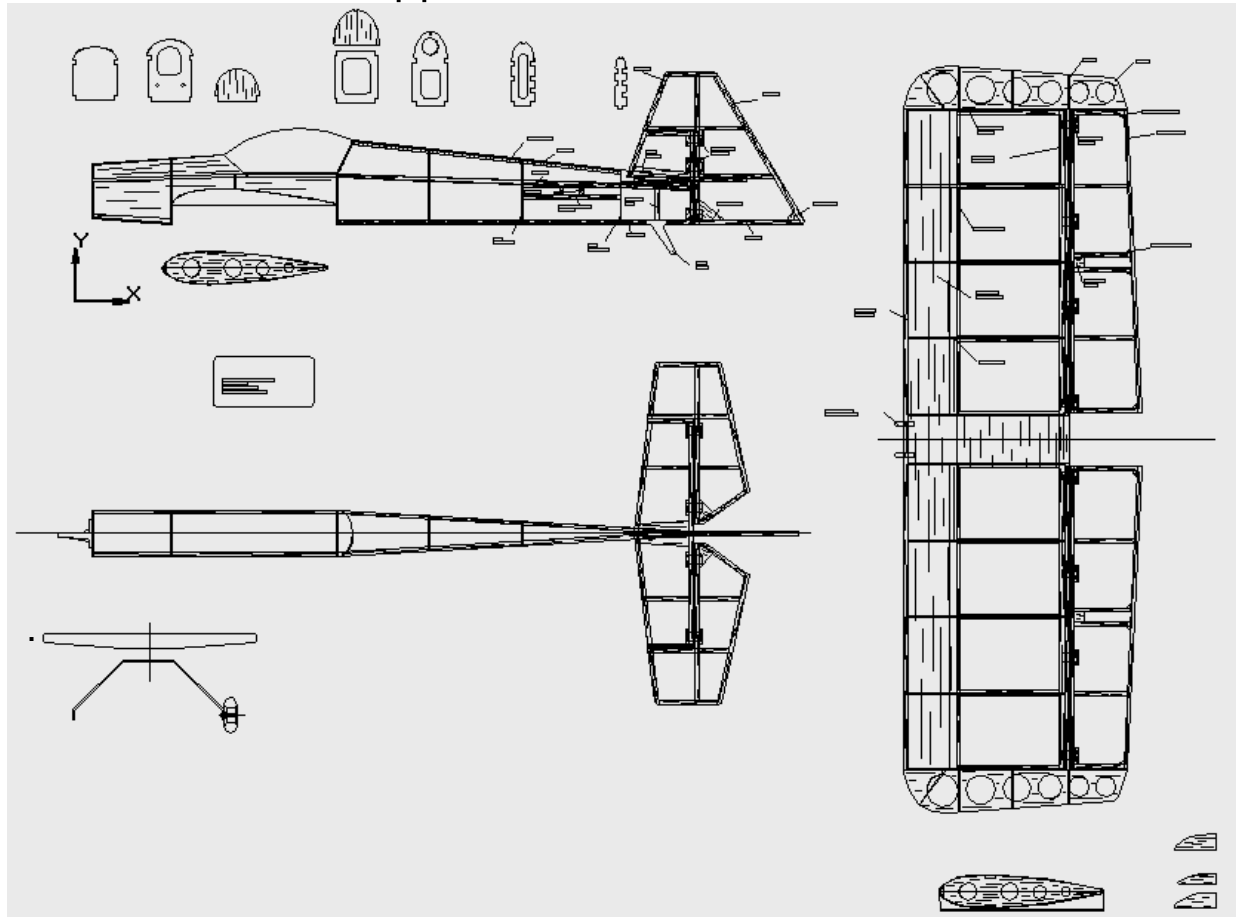


Алгоритм побудови заняття передбачає такі етапи: виготовлення – налагодження – випробовування технічної моделі



Два рази на рік в Центрі проходить для вихованців зріз техніко-технологічних знань

1. Підпиши деталі літака



- 2. Накресли прямокутник розмірами 90 мм на 50 мм та обчисли його площу та периметр

В ЦНТТМ «СФЕРА» проходять кваліфікаційні іспити в гуртках:

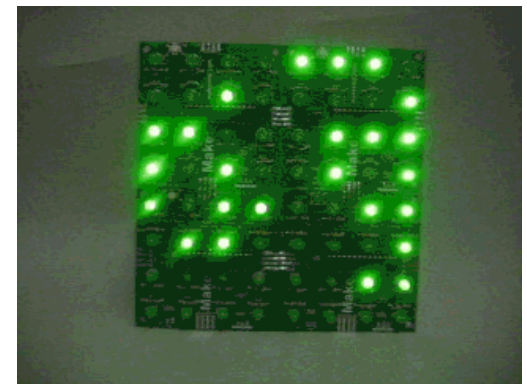
- Радіоелектроніка
- Користувачі ПК
- Перукарі
- Водій категорії «В»
- Журналісти
- Моделювання одягу та аксесуарів

Вихованцям, які склали кваліфікаційні іспити відповідно до вимог програми, видаються свідоцтва про позашкільну освіту.

Створення дослідницько-ігрової лабораторії

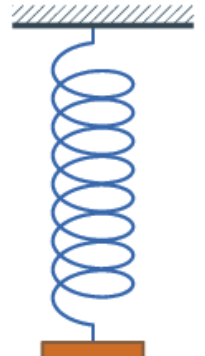
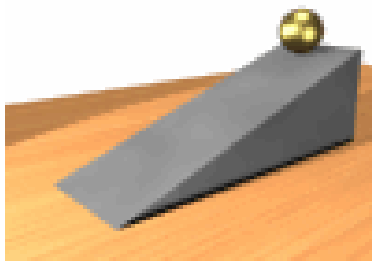
В Центрі створена природнича лабораторія, де зібрані експонати за такими тематичними напрямками:

- Електрика
- Нетрадиційні джерела енергії
- Механіка
- Магнетизм
- Робототехніка



Використання лабораторії

- Проведення занять для вихованців Центру по темам, які пов'язані з вивченням законів фізики та математики.
- Проведення екскурсій для школярів району з метою зацікавлення їх до вивчення «точних» наук.
- Проведення майстер-класів, конкурсів, досліджень.

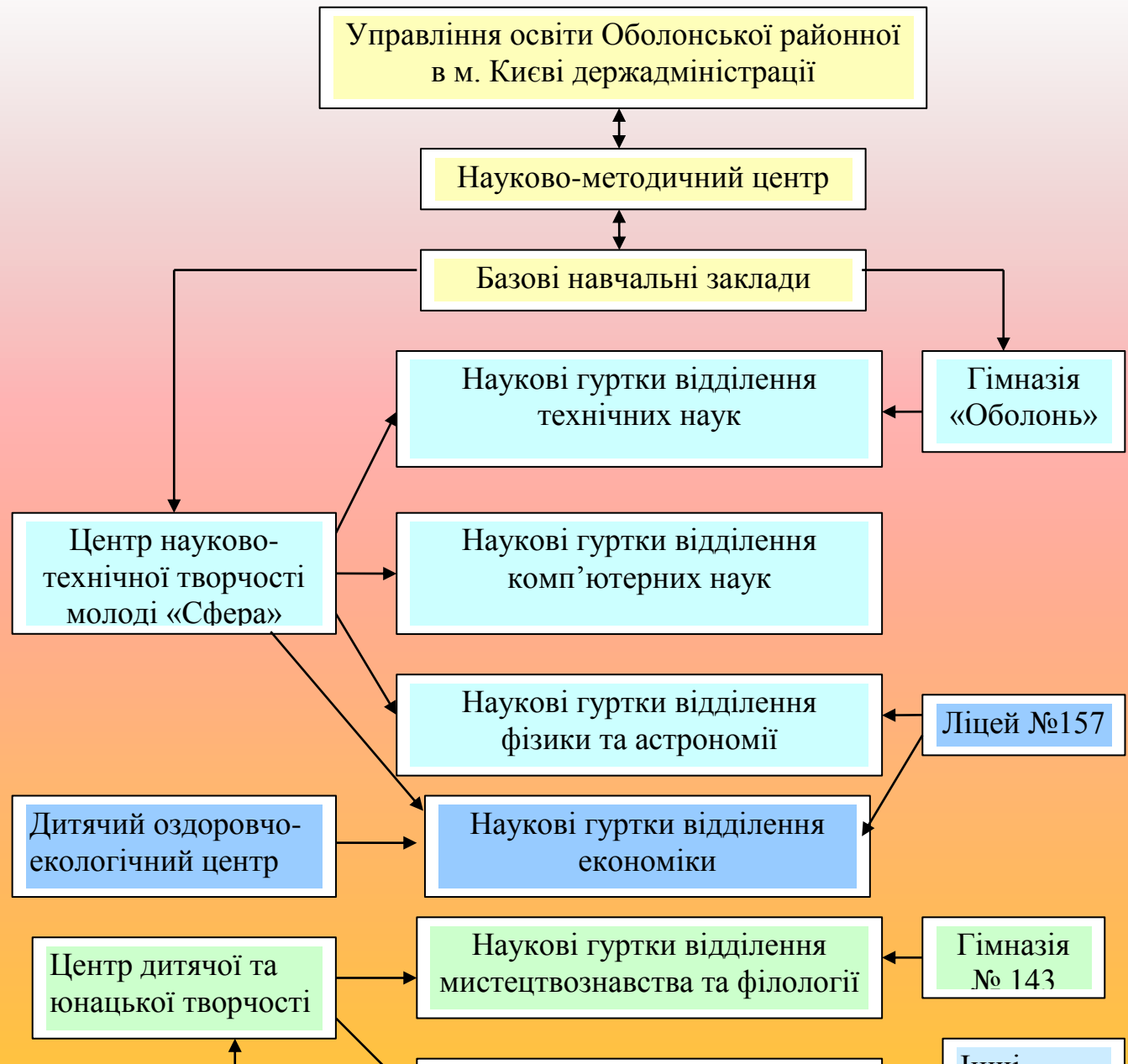


УЧАСТЬ У ФАХОВИХ КОНКУРСАХ

Всеукраїнський конкурс «ДЖЕРЕЛО ТВОРЧОСТІ»

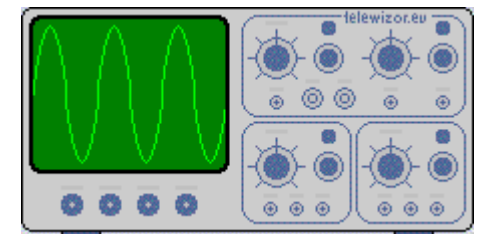
- Петренко О. І., керівник автомобельного гуртка, - **1 місце** в міському етапі
- Верхман О.А., керівник гуртка винахідників», – **1 місце** в міському етапі та **2 місце** у Всеукраїнському етапі конкурсу

Організація навчально-виховного процесу в районному науковому товаристві учнів



Мережа гуртків науково-дослідницького спрямування

- Гуртки початкового технічного моделювання
- Радіоелектроніка
- Астрономія
- Гурток робототехніки
- Економіка
- Психологія
- Математика
- Юні винахідники
- Інформатика
- Автоконструювання
- Авіа-, судно-, автомобельні гуртки
- Студія СХОД, образотворче мистецтво



Форми організації проектної та дослідницької роботи в Центрі

- Захист науково-дослідницьких робіт на 1-му (районному) етапі слухачами МАН.
- Робота конструкторського бюро з метою виготовлення дослідницьких зразків технічних пристроїв.
- Робота в творчих групах.
- Проведення та участь у масових заходах:
 - - проведення предметного тижня «Наука може бути цікавою»;
 - - проведення науково-пізнавального конкурсу «Ерудит»;
 - - засідання « Клуб цікавих ідей»;
 - - участь у міському конкурсі проектних робіт “Стратегія”;
 - - участь у міському конкурсі-захисті навчально-дослідницьких та проектних робіт вихованців позашкільних закладів;
 - - участь у Всеукраїнській виставці-конкурсі науково-технічної творчості молоді «Наш пошук і творчість – тобі, Україно!»
 - - участь у конкурсі **INTEL-TECHNO** Україна 2012р, 2013р, 2014 р.
 - - участь у Міжнародному освітньому шкільному проекті **SPARE**, Національному турі Міжнародного конкурсу молодіжних проектів з енергоефективності.
- Екскурсії (музеї, профільні науково-дослідницькі інститути, виставки).

Форми організації проектної та дослідницької роботи в Центрі

1. Захист науково-дослідницьких робіт на 1-му (районному етапі) слухачами МАН



Форми організації проектної та дослідницької роботи в Центрі

- 2.Робота Конструкторського бюро з метою виготовлення дослідницьких зразків технічних пристроїв.



Форми організації проектної та дослідницької роботи в Центрі

- 3. Робота в творчих групах



Форми організації проектної та дослідницької роботи в Центрі

- 4.Проведення та участь у масових заходах:
 - впровадження захисту власних розробок під час проведення міського конкурсу з радіоелектронного конструювання.



Засідання «Клубу цікавих ідей»

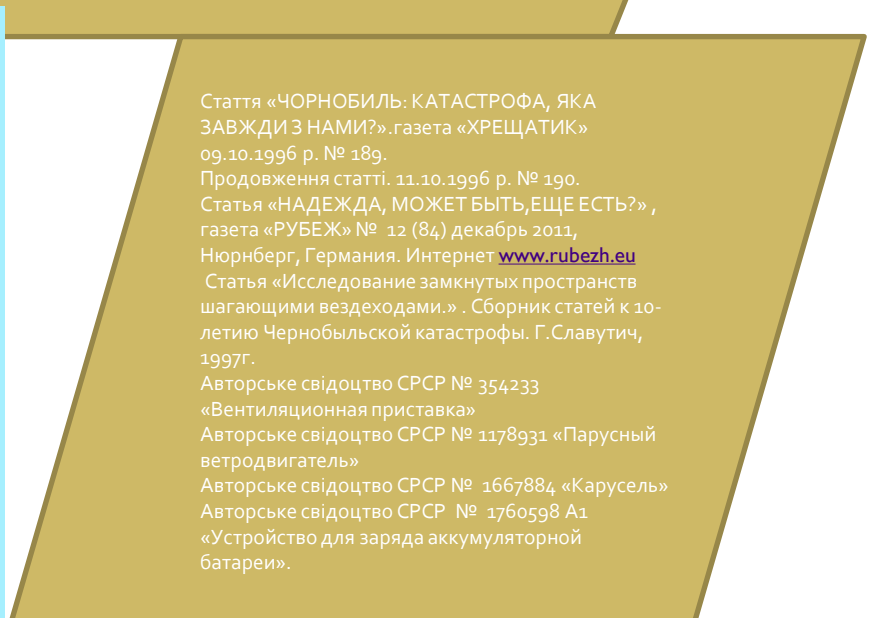
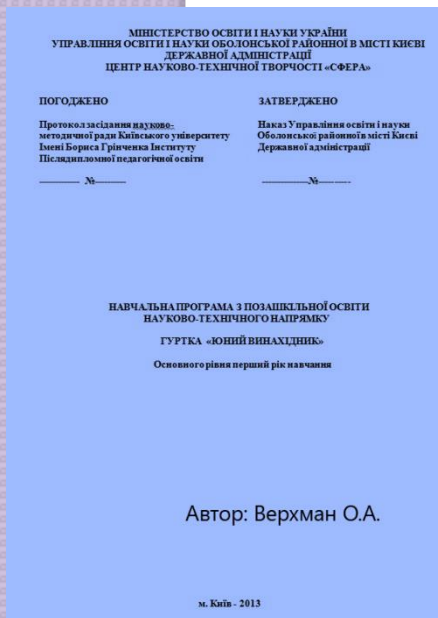


- Проходить раз на 3 місяці
- Збираються вихованці гуртків, які хочуть **поділитися** з однолітками та керівниками гуртків своїми **новими технічними ідеями**.

Науково-методичні здобутки

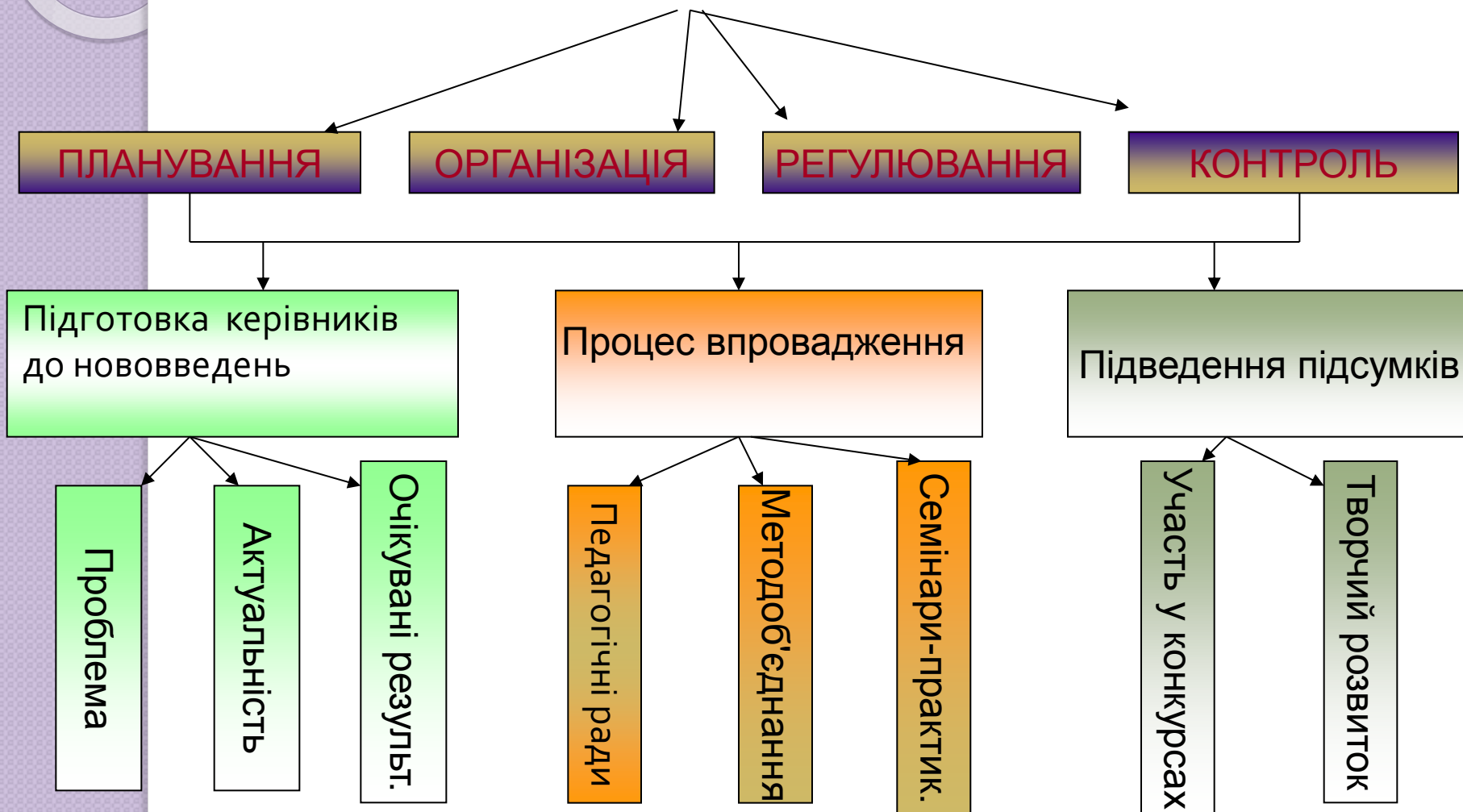


Патент України № 52663 С2 «Крокуючий всюдихід».
Патент України № 53451 А «Гірляндна вітроелектростанція».
Патент України № 56931 А «Водоліт для морських та річкових суден».
Патент України №61220 А «Гідроенергетичний комплекс для гірських районів»
Патент України № 61306 А «Система термостабілізації житлових і промислових будівель».
Патент України № 64114 А «Повітряний мостовий кран «БІЛЬДЕР»».
Патент України № 65890 А «Кухонна комора-холодильник».
Патент України № 67902 А «Транспортно-енергетична мережа».
Патент України № 19161 У «Сонячний опріснювач води»
Патент України № 19629 У «Підвісна канатна дорога».
Патент України № 55868 У «Пожежний повітряний мостовий кран».
Патент України № 50639 У «Спосіб зменшення теплового забруднення атмосфери Землі».
Патент України № 65325 У «Електролопата».
Патент України № 75890 У «Повітряний транспортер».
Патент України № 82650 У «Гравітаційний аеродром».

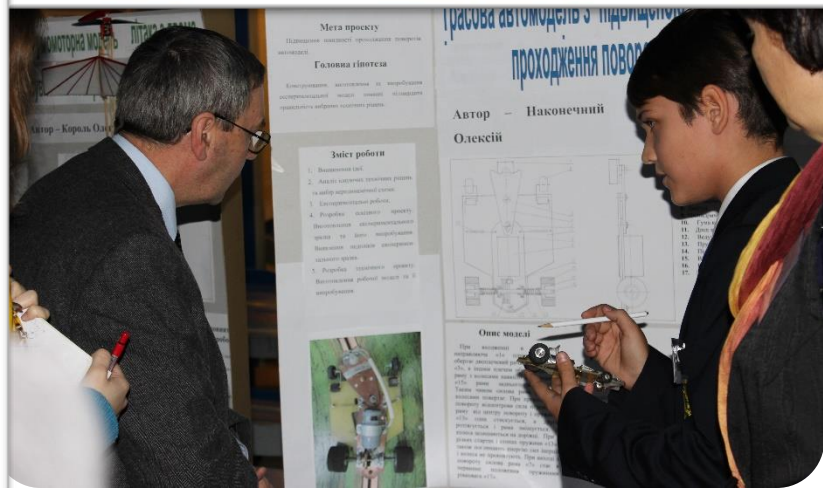


Процес впровадження методу проектів в навчально-виховний процес ЦНТТМ «СФЕРА»

ВПРОВАДЖЕННЯ МЕТОДУ ПРОЕКТІВ



Проведення міського конкурсу проектних робіт



Участь вихованців Центру у Всеукраїнських конкурсах-захистах проектних робіт



Організація і проведення міських масових заходів



Змагання з ПТМ



Організація і проведення міських масових заходів



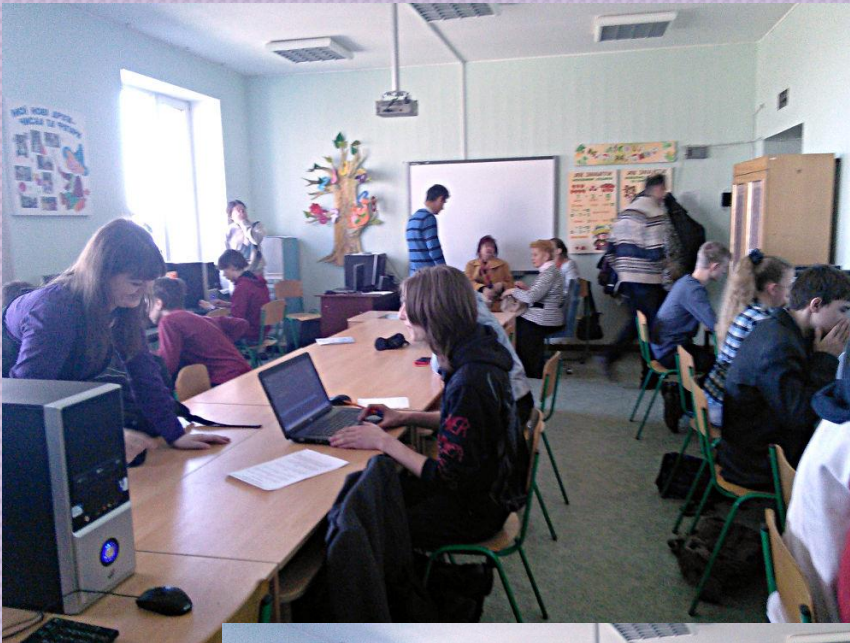
Змагання з авіамодельного спорту (вільнолітаючі, кордові, радіокеровані)

Організація і проведення міських масових заходів



Фестиваль повітряних зміїв

Організація і проведення міських масових заходів



Відкрити конкурс з інформаційних технологій

Організація і проведення міських масових заходів



Судномодельні змагання

Організація і проведення міських масових заходів



Автомодельні змагання

Змагання з трасового моделювання

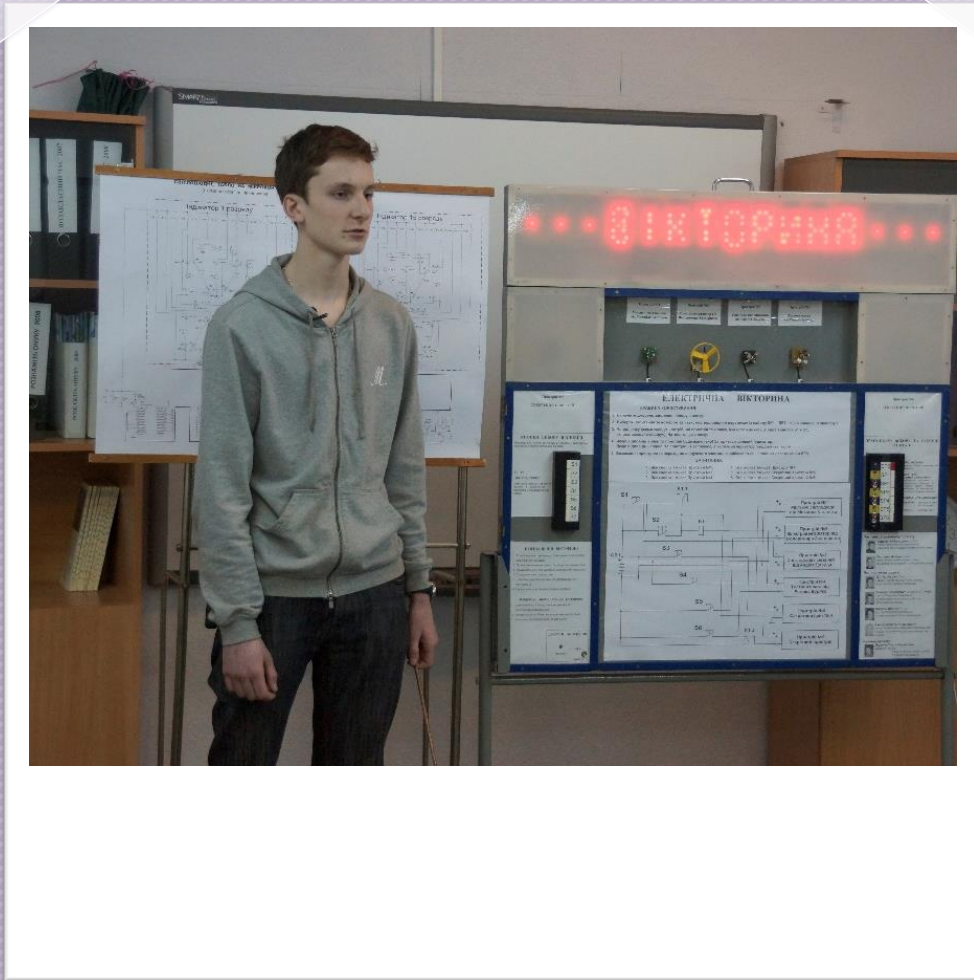


Організація і проведення міських масових заходів



Міський конкурс-захист проектних робіт вихованців позашкільних закладів м. Києва

Організація і проведення міських масових заходів



Конкурс-змагання з радіоелектронного конструювання

Наша адреса

**Пр-т Героїв Сталінграду, 18, м. Київ,
04210, тел/факс: (044) 412-0682,
email: cnttm@sfera.org.ua**