

Зміст

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА.....	2
ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН	4
ЗМІСТ ПРОГРАМИ	5
ПРОГНОЗОВАНИЙ РЕЗУЛЬТАТ.....	8
БІБЛІОГРАФІЯ.....	10

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Метою програми є формування політехнічної освіти і розвиток інтелектуальних конструкторських здібностей дітей, починаючи з раннього шкільного віку; виховання в них допитливості, зацікавлення до творчій діяльності в галузі техніки через моделювання різних видів її; ознайомлення дітей зі світом техніки, що оточує їх.

Програма розрахована на два-три роки навчання у гуртку при відвідування його 2-3 рази на тиждень і тривалості занять 2-3 години. Робота з дітьми має індивідуальний характер.

Програма показує, що вже в ранньому шкільному віці діти можуть включатися до творчого процесу створення конструкцій, закріплюючи набуті в школі знання з математики, а то й випереджаючи шкільну програму.

Уміння зробити іграшку своїми руками, випробування і змагання моделей виховує в дитини допитливість, упевненість у своїх силах і самоповагу, інтерес до науки і техніки. І в старшому віці більшість гуртківців продовжують заняття в технічних гуртках.

Основні завдання полягають у формуванні в учнів таких компетентностей:

—*пізнавальної*: засвоєння початкових технічних і технологічних знань, елементарних уявлень і понять, ознайомлення зі світом техніки, найпростішими технологічними процесами, елементарною електротехнікою, графічною грамотністю, технічним моделюванням, конструюванням і дизайном;

—*практичної*: формування графічної грамотності, вмінь і навичок роботи з різноманітними матеріалами та інструментами, виготовлення іграшок, моделей машин і механізмів, вміння застосовувати отримані знання на практиці;

—*творчої*: набуття досвіду власної творчої діяльності; розвиток конструкторських здібностей, просторового й логічного мислення, уяви, фантазії, здатності проявляти творчу ініціативу, вирішувати творчі завдання; формування стійкого інтересу до технічної творчості, потреби у творчій самореалізації та духовному самовдосконаленні;

—*соціальної*: виховання поваги до праці та людей праці, дбайливого ставлення до навколишнього середовища, культури праці, формування позитивних якостей емоційно-вольової сфери (самостійність, наполегливість, працелюбство та ін.), доброзичливості й товарищескості, уміння працювати в колективі.

Програма гуртка спрямована на формування в учнів системного мислення, вміння бачити зв'язок технічної творчості з предметами шкільного курсу. У змісті програми враховані вимоги Державного стандарту початкової загальної освіти в галузях «Математика», «Технології», «Мистецтво», «Людина і світ». Програма включає елементарні відомості з математики, природознавства,

фізики, розкриваються питання історії, мистецтва та суспільствознавства.

Важлива роль надається графічній підготовці, формуванню мовної культури учнів, засвоєнню технічної термінології, проведенню дослідів і вирішенню творчих завдань.

Кожне заняття включає теоретичний матеріал і практичну роботу.

Програма передбачає варіативність технологій, методів, форм навчання. У процесі організації навчально-виховного циклу застосовуються як традиційні технології навчання та виховання, так й елементи інноваційних технологій (формування творчої особистості, колективного творчого виховання та ін.).

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

№	Розділ, тема	Кількість годин		
		усього	теоретичні	практичні
1	Вступне заняття	2	1	1
2	Графічна грамота	12	2	10
3	Літаючі моделі з паперу і картону	20	2	18
4	Геометричні фігури	6	2	4
5	Прості судно моделі з паперу і картону	20	2	18
6	Найпростіші автомоделі	12	2	10
7	Іграшки з картону з використанням шарнірних з'єднань, важільних механізмів	20	2	18
8	Іграшки з фанери	12	2	10
9	Ігри й атракціони	12	2	10
10	Художнє випалювання	2	2	-
11	Моделювання за допомогою дитячих металевих «Конструкторів»	12	2	10
12	Елементи раціоназаторської роботи при виготовленні найпростіших моделей	12	2	10
13	Підсумкове заняття	2	2	-
Разом		144	25	119

ЗМІСТ ПРОГРАМИ

1. Вступне заняття (2 год)

Історія і традиції центру. Значення праці в житті людини. Значення і місце техніки в житті людини, роль моделювання. Демонстрація іграшок та інших виробів, передбачених програмою. Інструменти і пристрої для роботи з папером і іншими матеріалами. Правила техніки безпеки. Техніка і екологія.

Три останні підтеми подаються оглядово і конкретизуються в кожній наступній темі.

Практична робота. Виготовлення з паперу, картону та інших матеріалів поробок на вільну тему з метою перевірки рівня підготовки учнів.

2. Графічна грамота (12 год)

Технічний рисунок, його застосування і побудова. Креслення і його застосування. Лінії креслення. Позначення місць нанесення клею, ліній згину. Поняття про розгортку. Поняття про осьову симетрію, симетричні фігури. Конструктивні елементи об'ємних геометричних фігур; бічна поверхня, ребро, грань, вершина, основа. Масштаб, масштабна сітка.

Практична робота. Виготовлення простих креслень, розгорток при конструюванні моделей.

3. Літаючі моделі з паперу і картону (20 год)

Найпростіші моделі, які одержують простим перегинанням паперу: стріла, дельтаплан, голуб, вертушка, парашут, змія "Монах"».

Прості моделі, які виготовляють за допомогою шаблонів, кальки, копирки, масштабної сітки:

- навчальна літаюча модель;
- літаюча модель з набору "Зроби сам";
- кордова модель літака з повітряним гвинтом;
- найпростіший бумеранг;

Прості моделі, які виготовляють за допомогою технічних рисунків, ескізів, креслень:

- літаюча модель типу "Малюк";
- літаючий диск /"літаюча тарілка"/;
- ракетоплан з пневматичною катапультою;
- дерев'яний повітряний гвинт /"Муха"/.

Практична робота. Виготовлення простих моделей літака, бумеранга, моделі повітряного гвинта, кордової моделі, пробні запуски моделей

4. Геометричні фігури (6 год)

Плоскі геометричні фігури: коло, круг, кут, квадрат тощо. Просторові геометричні фігури: піраміда, конус, куб тощо. Ділення кола і круга на рівні частини /2, 4, 8 ..., 3, 6, 12, .../. Ліхтарик з одного круга. Циферблат годинника.

Практична робота. Виготовлення простих креслень геометричних фігур, розгортки фігур. Складання з елементів геометричного конструктора силуетів технічних об'єктів (літак, вертоліт, ракета, вантажні автомобілі, пароплав, будинки). Виготовлення аплікацій із геометричних фігур за зразком (гусениця, жабка, мавпа, каченя) та власним задумом.

5. Прості судномоделі з паперу і картону (20 год)

Моделі, які виготовляють за допомогою шаблонів, кальки, копіїрки, клітинок (масштабної сітки):

- човен на підставці;
- човник;
- яхта;
- катамаран.
- Моделі, які виготовляють за допомогою рисунків, ескізів, креслень:
- шлюпка-глісер;
- човник з палубою;
- самохідний буксир з гумовим мотором.

Практична робота. Виготовлення моделі човна, яхти, катамарана за допомогою шаблонів, кальки, копіїрки, клітинок (масштабної сітки). Виготовлення моделі шлюпки-глісера,

човника з палубою, самохідного буксира з гумовим мотором за допомогою рисунків, ескізів, креслень

6. Найпростіші автомоделі (12 год)

Автомобіль з готових форм /сірникових коробок/. Броньовик з готових форм. Контурні моделі автомобілів. Автомобіль без гумового мотора. Гусеничний трактор. Колісний трактор. Колісний трактор з гумовим мотором. Асфальтовий каток з гумовим мотором. Автомобіль з електродвигуном. Аеромобіль з електродвигуном. Інші моделі за бажанням дітей.

Практична робота. Виготовлення моделі автомобіля, гусеничного трактора, колісного трактора, колісного трактора з гумовим мотором.

7. Іграшки з картону з використанням шарнірних з'єднань, важільних механізмів (12 год)

"Смикунчики" /клоун, каченя-моряк, песик з рухомою лапкою тощо/. Ведмеді-ковалі. Курки, що клюють зерно. Автокран. Собака і курча. Космонавти.

Практична робота. Виготовлення іграшки з картону (клоун, каченя-

моряк, песик з рухомою лапкою тощо), із використанням важільного механізму (ведмідь, заєць, вовк, лисичка та ін.). Проведення дослідів із встановлення рівноваги. Виготовлення моделі автокрана.

8. Іграшки з фанери (12 год)

Силуети різних предметів. Контурні моделі на підставках. Іграшки з рухомими тягами /ведмеді, козлики, ковалі/. Іграшки з різноманітними шарнірними з'єднаннями /песик, буратіно на перекладині/. Пристрій для запуску "Мухи", дзиги. Дзига. Використання деталей з фанери, деревини в різних моделях.

Практична робота. Виготовлення іграшки з фанери.

9. Ігри й атракціони (12 год)

"Піймай кільце" /клоун, Буратіно тощо/. "Склади картинку". "Піймай рибку".

Практична робота. Виготовлення іграшки з фанери, картону, паперу, інше.

10. Художнє випалювання (2 год)

Орнамент з геометричних фігур, контури різних предметів, опоряджування моделей.

11. Моделювання за допомогою дитячих металевих

"Конструкторів"(12 год)

Складання моделей за рекомендованими рисунками, Самостійне конструювання з деталей набору і додаткових саморобних деталей а картону, фанери, дроту тощо.

Практична робота. Конструювання та виготовлення моделі з фанери, картону, паперу, дроту, інше.

12. Елементи раціоналізаторської роботи при виготовленні найпростіших моделей (12 год)

Обговорення конструкцій, удосконалювання їх, пошуки нових рішень .

Практична робота. Вдосконалення моделі з фанери, картону, паперу, дроту інше.

13. Підсумкове заняття (2 год)

Підведення підсумків роботи гуртка за рік. Відзначення кращих вихованців гуртка.

Ігри, змагання, випробування, регулювання моделей.

ПРОГНОЗОВАНИЙ РЕЗУЛЬТАТ

Учні мають знати:

- відомості про трудову діяльність дорослих, деякі види технічної праці в побуті та на виробництві;
- назви і призначення найпоширеніших технічних об'єктів та інструментів ручної праці;
- властивості матеріалів, які використовуються на заняттях гуртка (паперу, картону, деревини, пластмаси, деяких тканин, дроту, жерсті, сталі, природних матеріалів), їх застосування, доступні способи обробки;
- прийоми і правила користування інструментами ручної праці;
- правила організації робочого місця;
- основні лінії креслення та умовні позначення, які використовуються в графічних зображеннях;
- порядок читання й складання ескізу плоскої деталі;
- порядок читання зображень об'ємних деталей нескладної форми;
- способи розмічання деталей на різних матеріалах;
- способи використання шаблонів, трафаретів;
- способи з'єднання деталей із паперу, картону, деревини, природних матеріалів тощо;
- назви основних частин макетів і моделей, які виготовляються;
- назви технологічних операцій, необхідних для виготовлення макетів і моделей;
- способи та прийоми виготовлення виробів на основі простих геометричних тіл;
- правила та прийоми складання макетів і моделей із готових наборів деталей конструкторів за технічними рисунками;
- правила техніки безпеки в процесі навчання.

Учні мають уміти:

- видокремлювати загальні та індивідуальні ознаки предметів і технічних об'єктів;
- визначати основні частини макетів і моделей, які виготовляються, правильно вимовляти їх назви;
- порівнювати технічні об'єкти за різними ознаками, робити узагальнення;
- впізнавати і називати геометричні фігури (трикутник, квадрат, прямокутник, коло) і геометричні тіла (куб, куля, циліндр, конус, призма);
- проводити на папері рівні (за допомогою лінійки) вертикальні, горизонтальні та похилі лінії;
- креслити геометричні фігури і виконувати розгортки найпростіших геометричних тіл на;
- складати ескізи плоских деталей;

- планувати трудові дії, підбирати матеріал, інструменти і засоби для розмітки та обробки виробу;
- організувати робоче місце;
- виконувати розмічання деталей виробів на різних матеріалах;
- виконувати операції обробки з чергуванням інструментів (заміна одного іншим);
- вибирати спосіб з'єднання деталей;
- з'єднувати деталі виробів між собою;
- виконувати рухомі та нерухомі з'єднання;
- виконувати оздоблення виробу;
- створювати оздоблення за власним задумом;
- знаходити способи підвищення міцності та стійкості виробу;
- знаходити способи виправлення дефекту;
- переносити отримані знання, вміння й досвід роботи в нову ситуацію;
- знаходити шляхи швидкого, раціонального та якісного виконання завдання;
- самостійно виготовляти виріб за технічним рисунком, ескізом;
- користуватися поширеними інструментами ручної праці, дотримуватись правил техніки безпеки;
- бережливо ставитись до інструментів і обладнання;
- економити матеріал, витрати трудових зусиль, час;
- дотримуватись правил санітарії, гігієни, техніки безпеки;
- співпрацювати зі своїми однолітками, розподіляти обов'язки під час колективної роботи;
- оцінювати власні вироби і результати праці інших учнів.

БІБЛІОГРАФІЯ

1. *Афонькин С. Ю., Афонькин Е. Ю.* Уроки оригами в школе и дома. — СПб.: Аким., 1996. — 207 с.
2. *Богатеева З. А.* Чудесные поделки из бумаги. — М.: Просвещение, 1991.—157с.
3. *Бортон П.А, Кзиев В.М.* Игрушки забавные и ужасные. — М.: Росмзн,1997. — 64 с.
4. *Веремійчик І. М.* Граючись, вчимося. — Тернопіль: Мальва, 2002. — 116с.
5. *Гибсон Р.* Обучающие игры. — М.: Росмзн, 1997. — 64 с.
6. *Глуценко А. Г.* Внеклассная работа в начальных классах. — К.: Радянська школа, 1982. — 124 с.
7. *Горбачев А. М.* От поделки к модели. — Нижний Новгород: ГИПП «Нижполиграф», 1997. — 400 с.
8. *Гульянц О. К.* Учите детей мастерить. — М.: Просвещение, 1984. — 160 с.
9. *Гульянц О. К., Базик Й. Я.* Что можно сделать из природного материала. — М.: Просвещение, 1991. — 175 с.
10. *Гусакова М. А.* Аппликация. — М.: Просвещение, 1982. — 190 с.
11. *Данкевич Е., Поляков В.* Выпиливаем из фанеры. — СПб.: Кристалл, 1998. — 208 с.
12. *Житомирский В. Г., Шеврин Л. Н.* Путешествие по стране геометрии. — М.: Педагогика, 1991. — 176 с.
13. *Журавлева А.Т.* Что нам стоит флот построить. — М.: Патриот, 1990. — 227 с.
14. *Журавлева А.П., Болотина Л. А.* Начальное техническое моделирование. — М.: Просвещение, 1982. — 158 с.
15. *Леонтович О. А.* Фізика. Дитяча енциклопедія. — К.: Школа, 2002. —432с.
16. *Падалко А. Е.* Букварь изобретателя. — М.: Рольф, 2001. — 208 с.
17. *Перевертень Г.Й.* Самоделки из бумаги. — М.: Просвещение, 1983.—156с.
18. *Перевертень Г. Й.* Самоделки из разных материалов. — М.: Просвещение, 1985. — 126 с.
19. *Перевертень Г. Й.* Техническое творчество в начальных классах. — М.: Просвещение, 1988. — 160 с.
20. Програми для гуртків науково-технічної творчості / За заг. ред. Павлової Л. М. — К.: ІЗМП, 1996. — 220 с.
21. *Шатро А. У.* Таємниці довкілля, або секрети знайомих предметів. — К.: Спалах ЛТД, 1998. — 232 с.

22. Развитие технического творчества младших школьников: Кн. Для учителя / Под ред. Андрианова П. Н., Галагузовой М. А. — М.: Просвещение, 1990.— 110с.
23. *Сикорук Л. Л.* Физика для малышей. — М.: Просвещение, 1979. — 165с.
24. *Хоронжий В. І.* Практичні роботи в навчальних майстернях. — К.: Вища школа, 1989. — 136с.
25. *Цейтлин Н. Е., Рожнов Я. А.* Наблюдение и опыты на уроках труда в начальных классах: Пособие для учителя. — М.: Просвещение, 1980. — 128 с.