

ВІННИЦЬКИЙ ОБЛАСНИЙ ЦЕНТР ТЕХНІЧНОЇ ТВОРЧОСТІ

УЧНІВСЬКОЇ МОЛОДІ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | ОБГОВОРЕНО ТА ЗАТВЕРДЖЕНО  Педагогічною радою Вінницького  обласного центру технічної творчості учнівської молоді  протокол № 3 від 31.05.2021  Голова ради  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Петро Жупанов |  |  |

**НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА З ПОЗАШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ**

НАУКОВО-ТЕХНІЧНОГО НАПРЯМУ

**«ПАПЕРОВІ ФАНТАЗІЇ»**

**Укладач:**

Планета Аліна Василівна – керівник гуртка Вінницького обласного центру технічної творчості учнівської молоді.

**Рецензент:**

Пилипчук Ольга Григорівна – завідуюча відділом Вінницького обласного центру технічної творчості учнівської молоді.

**ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА**

Одним з актуальних завдань сучасної освіти є розвиток творчого, нестандартного просторового мислення і застосування його у практичній діяльності. І чим раніше діти будуть залучені до цього процесу, тим легше вони в подальшому будуть стверджуватися як особистості, проявляти творчий індивідуальний потенціал.

Мистецтво створення поробок із паперу дає широкі можливості для розвитку творчих здібностей учнів, зокрема уміння уявляти, фантазувати, читати й самим виконувати схеми, шукати оптимальну форму та будову, пояснювати послідовність створення виробу, концентрувати увагу, дотримуватися чіткості й акуратності в роботі, знаходити кольорове вирішення. Тим більше, що під рукою завжди знайдеться аркуш паперу, а практика й наукові дослідження показують, що навчання в гуртку допомагає успішному оволодінню знаннями з усіх предметів шкільного курсу.

Пропонована навчальна програма укладена на основі узагальнення авторського досвіду роботи з дітьми та з урахуванням передового досвіду провідних фахівців України в галузі науково – технічної творчості.

В основу програми покладено програми «Початкового технічного моделювання» та «Геометричне моделювання», які опубліковані в збірнику «Навчальні програми з позашкільної освіти науково-технічного напряму / за ред. Биковського Т. В., Шкури Г. А. –К.: УДЦПО, 2019».

Метою програми є формування компетентностей особистості у процесі створення поробок із паперу.

Основні завдання полягають у формуванні таких компетентностей:

* *пізнавальної:* оволодіння знаннями про папір, його виробництво, види, властивості, способи конструювання з паперу;
* *практичної:* формування вмінь і навичок роботи з папером; виготовлення поробок у різних техніках, застосування основних прийомів роботи;
* *творчої:* формування творчої особистості, емоційний, фізичний та інтелектуальний розвиток; задоволення потреби особистості у творчій самореалізації;
* *соціальної:* виховання культури праці; формування дружніх стосунків у колективі; відчуття відповідальності, колективізму, взаємодопомоги.

Програма дає можливість майже на кожному занятті реалізувати навчально-виховні завдання: формування творчої особистості, дружніх стосунків, відчуття відповідальності, колективізму, взаємодопомоги, творчого використання національних традицій.

Програма передбачає навчання учнів у групах початкового та основного рівнів по 4 та 6 год. на тиждень. Для учнів молодшого шкільного віку — початковий рівень, молодшого й середнього шкільного віку — основний рівень. Кількісний склад навчальної групи становить 10-15 учнів.

Теоретичні заняття чергуються із практичною роботою, якій надається значна перевага. Теми подано в порядку зростання складності матеріалу. Окремі теми розглядаються на різних рівнях навчання залежно від їхньої доступності опанування учнями.

На перших заняттях слід приділити значну увагу оволодінню навичками точного складання паперу, акуратності при вирізанні кола, овалів та інших контурів, ознайомленню з папером різних видів та його властивостями.

Повторення раніше вивченого матеріалу дасть можливість гуртківцям глибше засвоїти програму, стимулювати розвиток пам'яті, а дітям, які щойно прийшли, швидше адаптуватися до роботи в гуртку.

Учням слід надавати можливість проявити свої творчі здібності при вивченні кожної теми.

Основними формами оцінювання роботи гуртківців є їхня участь у різних акціях, олімпіадах, змаганнях, виставках тощо. Як правило, кожен гуртківець готує творчий звіт із демонстрацією виробів.

Щоб учні краще усвідомили, яке значення в їхньому подальшому житті, буде мати навчання в гуртку, на останньому занятті варто проводити творчі зустрічі з колишніми учнями.

Теми й розподіл годин за темами вказано орієнтовно. Керівник гуртка може вносити зміни, доповнення, у разі необхідності переставляти порядок тем і доповнювати їх.

***Початковий рівень, перший рік навчання***

**НАВЧАЛЬНО - ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Розділ. тема | Кількість годин | | |
| усього | теоретичні | практичні |
| 1. | Вступне заняття | 2 | 2 | - |
| 2. | Найпоширеніші традиційні в Україні вироби з паперу. Техніки виконання | 8 | 2 | 6 |
| 3. | Аплікація як спосіб створення художніх виробів | 16 | 2 | 14 |
| 4. | Вироби в техніці гофрування | 22 | 2 | 20 |
| 5. | Конструювання з картону | 22 | 2 | 20 |
| 6. | Паперові квіти | 16 | 1 | 15 |
| 7. | Об’ємні іграшки із паперу і картону | 22 | 2 | 20 |
| 8. | Виготовлення іграшок і сувенірів із різних матеріалів | 22 | 2 | 20 |
| 9. | Творча діяльність | 12 | - | 12 |
| 10. | Підсумкове заняття | 2 | 2 | - |
|  | **Разом** | **144** | **17** | **127** |

**ЗМІСТ ПРОГРАМИ**

**1. Вступне заняття (2 год.)**

Мета та зміст роботи гуртка. Інструменти й матеріали. Історія винайдення паперу. Властивості паперу та основні прийоми роботи з ним. Демонстрація кращих моделей. Вступний інструктаж із ОБЖ.

***Практична робота.*** Виготовлення виробів із паперу на вільну тему з метою перевірки рівня підготовки дітей.

**2. Найпоширеніші традиційні в Україні вироби з паперу. Техніки виконання (8 год.)**

Історія виникнення й розвитку мистецтва виготовлення поробок із паперу методом витинанок, оригамі, паперопластики, аплікації, квілінгу, декупажу та ін. Найпростіші вироби в техніці витинанки (серветки, фіранки, гірлянди), оригамі (човники, шапочки, курочки), паперопластики (чарівні птахи, рибки, квіти).

***Практична робота.*** Виготовлення витинанок із квадратного аркуша паперу (зірочки, орнаменти), зі стрічки (гірлянди з чоловічків і зайчиків). Вироби в техніці оригамі (двотрубний кораблик, шапочка від сонця, голубок) і паперопластики (павич, чарівна квітка папороті).

**3. Аплікація як спосіб створення художніх виробів (16 год.)**

Аплікація як один із видів художньої роботи з папером. Естетика і культура під час аплікаційних робіт. Плоскі та об’ємні аплікації. Аплікації на основі геометричних форм. Предметні аплікації. Тематичні або сюжетні аплікації. Етапи виготовлення аплікацій з паперу, правила безпечної праці з ножицями. Оформлення аплікацій. Аналіз виконаних робіт.

***Практична робота***. Виготовлення предметно-декоративних (будинок, грибок, кораблик, закладка, орнамент, візерунок), силуетних (птахи, риби, тварини) та сюжетно-тематичних (казки, байки, пейзажі) аплікацій.

**4. Вироби в техніці гофрування (22 год.)**

Гофрування паперу за допомогою «долинок» і «гірок». Роботи Ольги Сухаревської. Елементи гофрування в одязі.

***Практична робота.*** Виготовлення найпростіших виробів, виконаних у техніці гофрування: квіти, листочки, метелики, рибки, пташки, герої казок та мультфільмів.

**5. Конструювання з паперу (22 год.)**

Елементарні поняття про геометричні тіла: куб, паралелепіпед, циліндр, конус, куля.

Поняття про конструювання з готових об’ємних форм. Оздоблення готових виробів.

***Практична робота***. Виготовлення моделей легкового та вантажного автомобілів, автобуса, літака, кораблика, меблів для лялькової кімнати, дитячого потягу, підставки для пензлів, олівців і ручок, фігурок тварин і казкових героїв, різноманітних будиночків.

**6. Паперові квіти (16 год.)**

Паперові квіти, виготовлені різноманітними техніками: зі смужок паперу, за шаблоном, «крутіння в трубочку», «квіти – слойки», з крепового паперу, метод згортання. метод помпонами, кручені на кульці, в техніці ори гамі.

***Практична робота.*** Виготовлення найпростіших квітів в різноманітних техніках.

**7. Об’ємні іграшки з паперу й картону (22 год.)**

Елементи графічної грамоти. Ескіз як вид графічного зображення предметів, деталей. Основні лінії на ескізах, кресленнях. Позначення місць нанесення клею. Основні геометричні форми. Конструювання іграшок на основі геометричних форм. Виготовлення виробів за готовими розгортками. Виготовлення креслень розгорток. Форматне конструювання та моделювання. Особливості з’єднання частин об’ємного виробу. Оформлення робіт. Аналіз виконаних робіт.

***Практична робота***. Виготовлення об’ємних іграшок з паперу й картону за зразком та власним задумом.

**8. Виготовлення іграшок і сувенірів із різних матеріалів (22 год.)**

Прийоми і способи виготовлення сувенірів та іграшок із різних матеріалів (пластилін, папір, тканина, природний матеріал). Способи з’єднання деталей (за допомогою клею, ниток, заклепок з дроту). Способи і прийоми оздоблювальних робіт, художнього оформлення виробів. Правила безпечної роботи з інструментами під час виготовлення сувенірів.

**Практична робота.** Виготовлення листівок (технікою аплікації, ори гамі, мозаїки), композицій та орнаментів з рослин, поробок із природного матеріалу (каштанів, жолудів, шишок тощо), пластиліну (глини), солоного тіста, тканини.

***9.* Творча діяльність** ***(12 год.)***

***Практична робота.*** Вимоги до творчих робіт. Умови участі у конкурсах, виставках. Робота над індивідуальною або груповими творчими роботами на визначену тему або за власним задумом. Творчий звіт гуртківців з демонстрацією виробів.

Виготовлення паперових іграшок для дитячого садочка, дитячого притулку, школи-інтернату.

***10. Підсумкове заняття (2 год.)***

Підведення підсумків роботи за рік, відзначення кращих гуртківців. Огляд новинок літератури. Завдання на літо.

**ПРОГНОЗОВАНИЙ РЕЗУЛЬТАТ**

*Вихованці мають знати і розуміти:*

* правила безпеки життєдіяльності при роботі з папером та

інструментами;

* історію винайдення паперу та його властивості;
* найпоширеніші традиційні вироби з паперу в Україні;
* властивості різних матеріалів (папір, картон, тканина, клеї, пластилін, природні матеріали, фоаміран, штучні декоративні елементи тощо) та особливості їх використання;
* інструменти для обробки різних матеріалів (ножиці, ніж, шило, степлер, свердлик, голка, пензлі, фігурні дироколи тощо) та правила їх використання;

- креслярські інструменти (циркуль, олівці, лінійка);

- плоскі геометричні фігури (трикутник, квадрат, прямокутник, коло);

- об’ємні геометричні фігури (куб, куля, циліндр, конус, призма,

паралелепіпед);

- основні лінії креслення, умовні позначення на кресленнях;

- прийоми і способи виготовлення сувенірів та іграшок з різних

матеріалів;

* особливості, способи та прийоми конструювання з плоских деталей,
* види витинанок;
* види аплікацій;
* поняття паперопластики, прийоми деформування паперу;
* прийоми гофрування паперу.

*Вихованці мають уміти і застосовувати:*

* застосовувати відповідні прийоми та техніки під час виготовлення виробів із паперу;
* читати креслення. схеми й виконувати за ними вироби різного ступеня складності;
* виготовляти шаблони та трафарети;
* виготовляти найпростіші моделі за готовими розгортками;
* виготовляти вироби в різних техніках згідно програми;
* виготовляти прості сувеніри та подарунки за зразком та власним задумом.

***Основний рівень, другий рік навчання***

**НАВЧАЛЬНО-ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Розділ. тема | Кількість годин | | |
| усього | теоретичні | практичні |
| 1. | Вступне заняття | 3 | 3 | - |
| 2. | Повторення матеріалу початкового рівня навчання | 12 | 2 | 10 |
| 3. | Геометричний конструктор | 24 | 2 | 22 |
| 4. | Паперова аплікація та мозаїка | 24 | 2 | 22 |
| 5. | Моделі в техніці гофрування | 36 | 3 | 33 |
| 6. | Моделювання виробів з паперових трубочок | 24 | 2 | 22 |
| 7. | Моделі в техніці скрапбукінг та кардмейкінг | 18 | 2 | 16 |
| 8. | Паперовий фітодизайн | 36 | 1 | 17 |
| 9. | Поєднання різних технік при виготовленні сувенірів та подарунків | 18 | 3 | 33 |
| 10. | Творча діяльність | 18 | - | 18 |
| 11. | Підсумкове заняття | 3 | 3 | - |
|  | **Разом** | **216** | **23** | **193** |

**ЗМІСТ ПРОГРАМИ**

**1. Вступне заняття (3 год.)**

Обговорення плану роботи гуртка на навчальний рік. Повідомлення гуртківців про роботу, виконану за літній період. Інструктаж із ОБЖ.

***Практична робота.*** Виготовлення виробів із паперу на вільну тему з метою перевірки рівня підготовки дітей.

**2. Повторення матеріалу початкового рівня навчання (12 год.)**

Спільні риси та відмінності в конструюванні виробів із паперу в різних техніках. Умовні позначення, базові форми.

***Практична робота.*** Виконання улюблених фігурок у техніці оригамі, аплікації, гофрування. Конкурс на крашу роботу. Змагання: скласти фігурку за інструкцією керівника гуртка на слух.

**3. Геометричний конструктор (24 год.)**

Поняття плоских та об’ємних геометричних фігур. Складання технічних об’єктів. Композиції з геометричних фігур.

***Практична робота.*** Виготовлення об’ємних геометричних фігур за готовими розгортками(конус, циліндр, призма, паралелепіпед, куб та ін.).

Творча робота з конструювання власних об’єктів та композицій за зразком та власним задумом.

**4. Паперова аплікація та мозаїка (24 год.)**

Поняття та види об’ємної аплікації. Кольорова гама. Теплі та холодні кольори. Просторове рішення. Техніка виготовлення панно. Аплікації з фігурок та модулів оригамі. Мозаїка з паперу як вид декоративно –ужиткового мистецтва.

***Практична робота.*** Виготовлення панно в техніці об’ємної та площинної аплікації. Створення сюжетних композицій. Виготовлення мозаїки до тематичних свят.

**5. Моделі в техніці гофрування (36 год.)**

Гофрування паперу за допомогою «долинок» і «гірок». Роботи Ольги Сухаревської. Елементи гофрування в одязі. Панно, картини, сюжетні композиції.

***Практична робота.*** Виготовлення виробів, виконаних у техніці гофрування. Створення панно, картин, сюжетних композицій за зразком та власним задумом.

**6. Моделювання виробів з паперових трубочок (24 год.)**

Історія виникнення плетіння з паперу. Знайомство з різними напрямками роботи паперового плетіння. Етапи виготовлення виробу. Загальні вимоги до моделювання виробів з паперових трубочок. Різноманітність технік декорування виробів з паперових трубочок.Принципи композиційного рішення. Основні композиційні засоби.

***Практична робота.*** Виготовлення різноманітних виробів з паперових трубочок. Створення на їхній основі власних конструкцій.

**7. Моделі в техніці скрапбукінг та кардмейкінг (18 год.)**

Скрапбукінг, історія та сучасність мистецтва. Кардмейкінг: історія, матеріали для роботи. Стилі в кардмейкінгу.

***Практична робота.*** Виготовлення шаблонів для скрапбукінга та кардмейкінгу із застосуванням фігурних дироколів. Виготовлення подарунків та сувенірів техніці скрапбукінга та кардмейкінгу.

**8. Паперовий фітодизайн (36 год.)**

Види дизайну. Традиції дарувати святкові й вітальні листівки з різними квітами. Мистецтво виготовлення квітів і квіткових композицій у різних техніках. Поєднання різних технік у паперовому дизайні.

***Практична робота.*** Виготовлення квітів різними техніками виконання. Створення святкових листівок і композицій . Конкурс на крашу дитячу фантазію «Квітковий орнамент».

**9. Поєднання різних технік при виготовленні сувенірів та**

**подарунків (18 год.)**

Прийоми і способи виготовлення сувенірів та іграшок із різних матеріалів (нитки, шпагат, текстильні матеріали, бісер). Способи з’єднання деталей (за допомогою клею, ниток, дроту). Способи і прийоми оздоблювальних робіт, художнього оформлення виробів.

**Практична робота.** Виготовлення виробів за зразком та власним задумом.

**10. Творча діяльність** ***(18 год.)***

***Практична робота.*** Вимоги до творчих робіт. Умови участі у конкурсах, виставках. Робота над індивідуальною або груповими творчими роботами на визначену тему або за власним задумом. Творчий звіт гуртківців з демонстрацією виробів.

Виготовлення паперових іграшок для дитячого садочка, дитячого притулку, школи-інтернату.

**11. Підсумкове заняття (3 год.)**

Підведення підсумків роботи за рік, відзначення кращих робіт. Огляд новинок літератури. Зустріч із гуртківцями минулих років. Завдання гуртківцям на літо.

**ПРОГНОЗОВАНИЙ РЕЗУЛЬТАТ**

*Вихованці мають знати і розуміти:*

* правила безпеки життєдіяльності при роботі з папером та

інструментами;

* історію винайдення паперу та його властивості;
* найпоширеніші традиційні вироби з паперу в Україні;
* види витинанок;
* види аплікацій;
* поняття паперопластики, прийоми деформування паперу;
* основні прийоми конструювання при створенні виробів із паперу(просторове моделювання за розгортками, оригамі, квілінг, скрапбукінг, гофрування тощо).

*Вихованці мають уміти і застосовувати:*

* застосовувати відповідні прийоми та техніки під час виготовлення виробів із паперу;
* читати креслення. схеми й виконувати за ними вироби різного ступеня складності;
* виготовляти шаблони та трафарети;
* виготовляти вироби в різних техніках згідно програми;
* виготовляти прості сувеніри та подарунки;

- визначати та вибирати об’єкти технологічної діяльності;

- декорувати вироби з використанням різноманітних технік;

- використовувати інформаційні джерела під час проектування виробу;

- втілювати в практичній роботі засоби організації композиції.

**ОРІЄНТОВАНИЙ ПЕРЕЛІК ОБЛАДНАННЯ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Найменування обладнання | Кількість, шт. |
| 1 | Лінійка металева 30 мм | 15 |
| 2 | Косинець | 15 |
| 3 | Ножиці | 15 |
| 4 | Канцелярський ніж | 15 |
| 5 | Циркуль учнівський | 15 |
| 6 | Пінцет | 15 |
| 7 | Транспортир | 15 |
| 8 | Гумка | 5 |
| 9 | Кулькові ручки | 50 |
| 10 | Рамки для фото та картин | 15 |
| 11 | Пензлик | 15 |
| 12 | Пензлик для клею | 15 |
| 13 | Скотч | 15 |
| 14 | Дирокол | 1 |
| 15 | Фігурні ножиці | 8 |
| 16 | Олівці кольорові | 15 комп. |
| 17 | Олівці графічні | 15 комп. |
| 18 | Дріт різного розміру | 2 набори |
| 19 | Намистинки | за необхідністю |
| 20 | Фарби акварельні | 15 |
| 21 | Картон кольоровий | 50 наборів |
| 22 | Фломастери | 15 |
| 23 | Папір ксероксний білий | 500 |
| 24 | Папір кольоровий | 500 |
| 25 | Ватман А1 | 100 |
| 26 | Папір для малювання формат А1 | 100 |
| 27 | Клей ПВА(250мл) | 15 |
| 28 | Набір кольорового гофрованого паперу | 35 |
| 29 | Двосторонній скотч | 10 |
| 30 | Стрічки | довільна кількість |
| 31 | Фарби акрилові | 5 наборів |
| 32 | Гуаш плакатна | 5 наборів |
| 33 | Калька | 2 рулони |
| 33 | Хутро | 2 м |
| 34 | Тканина різнокольорова | 10 м |
| 35 | Набір ниток | 10 наборів |
| 36 | Фетр, флексина, фоаміран | за необхідністю |
| 37 | Діроколи фігурні (в асортименті) | за необхідністю |
| 38 | Декоративні елементи в асортимені(паєтки, блистівки, предметні силуети. декоративні ґудзики, наліпки) | за необхідністю |

**ЛІТЕРАТУРА**

1.АфонькинС.Ю. Уроки оригами в школе и дома / С.Ю.Афонькин, Е. Ю. Афонькина. – М. : Аким, 1996. –209 с. –ISBN 5-85399-022-5.

2.Богатеева, Зумела Абдуловна Чудесные поделки из бумаги / З.А.

Богатеева. –М. : Просвещение, 1992.-208 с. –ISBN 5-09-003258-0.

3.Бортон Паула, Викки Кэйв Игрушки: забавные и ужасные / П.Бортон, В.Кэйв. –М. : «Росмэн», 1996. –67 с.

4.Веремійчик І.М. Граючись, вчимося / І.М.Веремійчик. Тернопіль :

Мальва –ОСО, 2002. –116 с.

5.Гісь О., Яцьків О. В країні міркувань. –Львів: Світ, 2006. –270 с.

6.Гісь О. Планета міркувань: Навч. посіб. з розвитку мислення для 2 кл. загально освіт. навч. закл. –К. : Ін-т сучасн. підручн., 2008. –160 с.

7. Гибсон, Р. Обучающие игры / Рєй Гибсон. –М.: Росмєн, –1997. –64 с. 11.

8.Горбачев А. М. От поделки к модели / А. М. Горбачев. –Нижний Новгород : ГИПП «Нижполиграф», 1997. –400 с.

9.Гульянц Э. К. Что можно сделать из природного материала: книга для

воспитателя детского сада –2-е издание / Э. К. Гульянц, И. Я. Базик. –М. : Просвещение, 1991. –173 с. –ISBN 5-09-001631-3.

10.Дівакова І. І. Інтерактивні технології навчання у початкових класах.

–Тернопіль : Мандрівець, 2009. –180 с.

11.ЖитомирскийВ.Г. Путешествие по стране Геометрия / В.ГЖитомирский,

Л. Н. Шеврин. –М. : Педагогика, 1991.

* 176 с. –ISBN 5-7155-0395-

12.З. Степанишин., З. Богдан, Л. Серенкова. Твори і перемагай.

Моделюванняпроцесу змагань та конкурсів з технічної творчості для

дошкільнят та учнівз загальноосвітніх навчальних закладів: Навчально

-методичний посібник для керівників гуртків технічної творчості.

-Львів : ФОП Муха, 2010. -180с.

13.Козирод О. Г. Значення навчання учнів технічному моделюванню в

позашкільних навчальних закладах /О. Г. Козирод // Професійна педагогічна

освіта: теорія, досвід, перспективи : матеріали Всеукр. наук.-практ. інтернет

-конф. (26-27 жовт. 2017 р, м. Рівне). –Рівне: РДГУ, 2017. –С. 58-60.

14.На урок. Освітній проект : електронний ресурс. –Режим доступу. –

https://naurok.com.ua/tehnologiya-rozmichannya-detaley-5-klas-1078.html

15.Падалко, Алексей Егорович Букварь изобретателя / А. Е. Падалко. –

М. : Рольф, 2001. –208 с.

15.Перевертень, Григорий Иванович Техническое творчество в начальных

классах: Книга для учителя по внеклассной работе / Г. И. Перевертень. –

М. : Просвещение, 1988. –160 с.

16.Мельник О. Я. Нетрадиційні та інтегровані уроки з технічної

творчості у позашкільних навчальних закладах. / Навчально-методичний посібник для керівників гуртків технічної творчості.-Львів : ФОП Муха,2013. -223с.

17.Урманець О.Д. Водний транспорт: дізнавайся, грайся, майструй. Навчально-наочний посібник. –Великі Бірки -2016.

18.Хорунжий В.І. Практикум в навчальних майстернях з методикою трудового навчання. Видання друге, доповнене.-Тернопіль: Астон, 2005.-

252с.

19.Шапіро А. У. Таємниці довкілля, або секрети знайомих предметів /

А.У.Шапіро. –К. : Спалах ЛТД, 1998. –232 с.

20.Шиманский В. И. Логические игры и задачи / В. И. Шиманский,

Г.С.Шиманская. –Донецк : Сталкер, 1999. –448 с.30.

21.Manualidades a Raudales, Papercraft recortables y recursos educativos :

електронний ресурс. –Режим доступу. –https://www.manualidadesaraudales.com/descargas/

22.Creative Park : електронний ресурс. –Режим доступу. –https://cp.cij.com/ru/index.html

23.One month of small machines : електронний ресурс. –

Режим доступу. –https://wolfcatworkshop.com/index.php/portfolio/one

-month-small-machines/

24.Only-paper : електронний ресурс. –Режим доступу. –http://only

-paper.ru/load/izdanija/epson/269

25.Sasatoku Printing Co., Ltd. електронний ресурс. –Режим доступу. –

http://www.sasatoku.co.jp/html/contents/special/papercraft/

26.Walter Ruffler, Paper Machines : електронний ресурс. –Режим доступу. –http://www.walterruffler.de/index1.html