

Наталія Бенцал

ДИЗАЙН І ТЕХНОЛОГІЇ

Підручник інтегрованого курсу
для 4 класу закладів
загальної середньої освіти

Рекомендовано Міністерством освіти і науки України



ТЕРНОПІЛЬ
НАВЧАЛЬНА КНИГА — БОГДАН
2026

УДК 373.3:744+62:68(075.2)
Б 46

Рекомендовано Міністерством освіти і науки України
(наказ Міністерства освіти і науки України від 27.01.2026 р. № 111)

Підручник створено до Типової освітньої програми,
розробленої під керівництвом О. Я. Савченко.

Бенцал Н. М.

Б 46 Дизайн і технології : підручник інтегрованого курсу
для 4 кл. закладів загальн. середн. освіти / Н. М. Бен-
цал. — Тернопіль : Нав чальна книга — Богдан, 2026.
— 128 с. : іл.

ISBN 978-966-10-9220-3

Підручник за своїм змістом відповідає Державному
стандарту початкової освіти та Типовій освітній програмі,
розробленій під керівництвом О. Я. Савченко.

Для учнів та учениць 4 класу.

УДК 373.3:744+62:68(075.2)

*Охороняється законом про авторське право.
Жодна частина цього видання не може бути відтворена
в будь-якому вигляді без дозволу видавництва.*

Завантажуйте безкоштовний інтерактивний додаток,
використовуючи детальну інструкцію, за посиланням:

<https://edodatok.com/9220-3/>



ISBN 978-966-10-9220-3

© Бенцал Н.М., 2025

© Навчальна книга — Богдан, виключна ліцензія
на видання, оригінал-макет, 2026

Любий четвертокласнику! Люба четвертокласнице!

У час винаходів та швидкого розвитку нових технологій цінність речей, зроблених власними руками, ніколи не применшувалась. А виготовлені зі старанням та любов'ю подарунки завжди несуть радість близькій людині.

Вміння перетворювати на перший погляд непотрібні предмети на корисні та красиві речі допомагає робити навколишнє середовище кращим.

Виконуючи завдання, вміщені у цьому підручнику, ти оволодієш навичками, які будуть базовими для подальших творчих розробок.

Навчальний матеріал у підручнику розподілений на рубрики «Поміркуй», «Досліди, як це зроблено», «Прочитай, щоб знати більше», «Зроби, щоб уміти».

Для виготовлення кожного виробу подано детальну покрокову інструкцію. За QR-кодами можна отримати посилання на роздруківку робочого матеріалу та відеоурок.

У підручнику запропоновано творчі завдання для самостійної чи групової роботи. Пізнавальною буде інформація у рубриці «Цікавинка».

Бажаємо успіху!

Умовні позначення



— поміркуй, дай відповіді на запитання



— практична робота



— досліді



— творче завдання



— прочитай



— словничок

СТВОРЕННЯ НАВЧАЛЬНИХ МОДЕЛЕЙ



Модель (від лат. *modulus* — міра, аналог, зразок, взірець) — це спрощена копія реального об'єкта, в якій відображено лише суттєві (головні) ознаки та властивості.

Процес створення моделі називають моделюванням.

Моделі бувають інформаційні та матеріальні, статичні і динамічні, навчальні, науково-технічні, дослідні, ігрові, імітаційні.

Дорожні знаки



Поміркуй.

- Для чого створені дорожні знаки?
- Хто їх придумав?
- Чи однакові дорожні знаки в усіх країнах?
- Чи будуть створюватись нові дорожні знаки?



Досліди, як це зроблено.

1. З якого матеріалу виготовлені дорожні знаки? Чому?
2. Якої форми дорожні знаки?
3. Якого кольору дорожні знаки?
4. Як кріпляться дорожні знаки?



Прочитай, щоб знати більше.

Дорожні знаки за допомогою графічних малюнків, чисел і слів передають інформацію учасникам дорожнього руху. Вони мають бути добре помітні-

ми на дорозі. Дорожні знаки створюють люди різних професій: дизайнери, інженери, монтажники.

Дорожній знак складається з пластини, на яку нанесено зображення або текст, і кріплення для встановлення на опорі. Пластину виготовляють з металу або пластику, а зображення наносять за допомогою світловідбивної плівки, щоб забезпечити видимість уночі. Опори бувають стаціонарні (постійні) і тимчасові. Стаціонарні опори виготовляють із оцинкованої сталі. Опори встановлюють у бетонну основу.

Кріплення дорожніх знаків



Встановлення у ґрунт



У асфальт з бетонуванням



Тимчасові опори



На кронштейн

Цікавинка

Вперше дорожні знаки у формі синіх та червоних квадратів з'явилися в Парижі у 1900 році. Знак STOP раніше мав вигляд у формі білого квадрата зі стороною 60 см, пізніше — у формі жовтого восьмикутника, а згодом червоного. У різних країнах світу є дорожні знаки, яких немає в Україні. Наприклад, у Фінляндії є дорожній знак, який попереджує водіїв про пішоходів із телефонами.



Практична робота. Зроби, щоб уміти.

Ти навчишся з'єднувати різними способами частини з таких матеріалів, як папір, картон, пластик, пластилін.

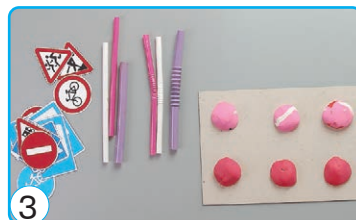
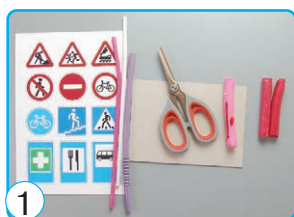
Завдання: виготов дорожні знаки.

Обладнання та матеріали: ножиці, пластилін, два аркуші картону, трубочки для напоїв, клей.

Послідовність роботи

Прочитай на форзаці підручника правила користування ножицями.

1. Виріж зображення дорожніх знаків і наклеї їх на картон (фото 1–2).
2. Приліпи на картонну підставку пластилінові кульки (фото 3).
3. Зроби надрізи на трубочках для напоїв і встав ці трубочки у пластилінові заготовки (фото 4).
4. Помісти у надрізи на трубочках зображення дорожніх знаків.



Створи за власним задумом.

1. Обговори з однокласниками, які знаки в класі допоможуть зрозуміти одне одного без слів.
2. Придумай і виготов знаки безпеки для класу. Наприклад: «Потребую допомоги», «Попрацюємо в парі», «Міркую самостійно», «Колективна робота».

Модель Сонячної системи

? Поміркуй.

- Для чого створюють моделі?
- Яких правил потрібно дотримуватися, виготовляючи модель?
- Що таке масштабування?

🔍 Досліди, як це зроблено.

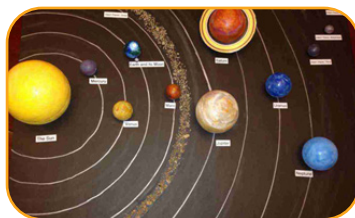
1. Що входить до складу Сонячної системи?
2. Скільки планет у Сонячній системі?
3. Як вони розміщені?
4. Чи однакові планети за розміром, кольором, формою?

📖 Прочитай, щоб знати більше.

Моделі Сонячної системи допомагають краще зрозуміти розташування та рух планет навколо Сонця. Розглянь матеріальні рухомі та нерухомі моделі Сонячної системи.



Рухомі моделі, що демонструють рух планет навколо Сонця



Нерухомі моделі Сонячної системи



Зверни увагу, що моделі відображають реальний чи близький до реального колір об'єкта, його форму та характерні ознаки. Також у моделях збережене співвідношення розмірів, пропорції з дотриманням масштабування.



Масштабування — це зміна розміру об'єкта (збільшення або зменшення) зі збереженням його пропорції.

Послідовність створення моделі включає кілька етапів: 1) визначення мети; 2) збір та аналіз інформації; 3) вибір форми моделі; 4) реалізація моделі; 5) дослідження моделі.

Цікавинка

Механічну модель Сонячної системи називають **орерій**. Модель буває дуже складною, коли планети із супутниками не тільки пересуваються своїми орбітами, але також обертаються навколо своїх осей. В основі такої моделі є годинниковий механізм, що відтворює планетарні рухи навколо Сонця.



Практична робота. Зроби, щоб уміти.

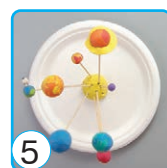
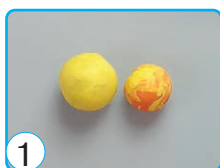
Ти навчишся аналізувати моделі, експериментувати з поєднанням кольорів пластиліну, визначати і використовувати пропорції та масштаб, конструювати модель.

Завдання: виготовити нерухому модель Сонячної системи.

Обладнання та матеріали: пластилін, стеки, ножиці, дощечка або одноразова тарілка, 9 дерев'яних паличок.

Послідовність роботи

1. Розглянь на малюнку зображення Сонячної системи (с. 8).
2. Враховуючи кольори і пропорції, виліпи Сонце, 8 планет і супутник Землі — Місяць. Зверни особливу увагу на те, що Сатурн має кільця (фото 1–3).
3. У найбільшу кулю — Сонце — встав 8 паличок (фото 4).
4. Настроми на ці палички пластилінові планети, зважаючи на те, на якій відстані від Сонця вони перебувають (фото 5).
5. До моделі планети Земля прикріпи її природний супутник Місяць за допомогою короткої палички.



Створи за власним задумом.

Виготов картонну основу для моделі «Сонячна система». Створи на ній зображення Космосу. Для цього розмасти по картону тонким шаром пластилін фіолетового, синього, чорного кольорів. Зроби маленькі вкраплення білого кольору — зорі. Прикріпи до основи готову модель Сонячної системи.



Модель годинника

? Поміркуй.

- Якими способами можна з'єднати деталі?
- Чи бувають рухомі з'єднання?
- Наведи приклади рухомих з'єднань.

🔍 Досліди, як це зроблено.

1. З яких частин складається годинник?
2. Якої форми може бути корпус годинника?
3. Як розміщені числа на циферблаті?
4. Які частини годинника рухомі?
5. Скільки стрілок на годиннику? Які вони за довжиною? Який може бути дизайн стрілок?
6. Як кріпляться стрілки годинника?

📖 Прочитай, щоб знати більше.

З'єднання бувають рухомі і нерухомі. Рухомі з'єднання дають можливість деталям обертатися одна відносно одної навколо спільної осі. Прикладом рухомих з'єднань є ножиці, бо два леза рухаються навколо однієї осі — шарніра.

Шарні інструменти



Ножиці



Круглогубці



Плоскогубці
з кусачками



Бокорізи

Рухомі з'єднання використовують і в моделюванні, щоб наочно передати рух моделі чи її складових частин.

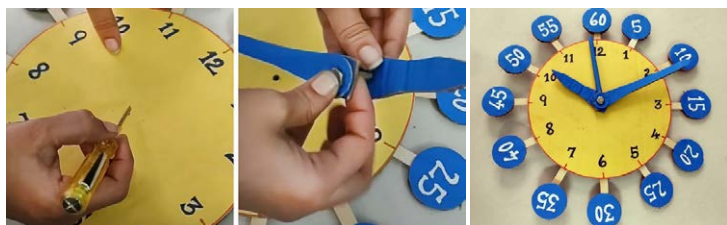
Виріб із рухомими деталями можна виготовити самостійно. Вісь для з'єднання можна зробити

з дроту, цвяха, гвинтика, шурупа, чи дерев'яного кілка. Дизайнери для кріплення деталей використовують різноманітні брадси.

Тобі вже відомо, для чого створюють моделі. Навчальну модель годинника можна зробити з аркуша картону, паперової тарілки та дерев'яних паличок для морозива.



Брадси для кріплення



Щоб стрілки годинника були рухомі, їх потрібно правильно з'єднати. Для цього спочатку треба олівцем позначити місце з'єднання в центрі циферблата і на стрілках. За допомогою шила чи голки в позначеному місці зробити отвори в усіх частинах, які потрібно скріпити. В отвір вставити вісь обертання (циліндричний шарнір). На вісь по черзі населити частини виробу: циферблат, годинну стрілку, хвилину стрілку.

Переглянувши відео за QR-кодом, ти дізнаєшся, як можна зробити рухоме з'єднання за допомогою нитки і намистин.

Цікавинка

Стрілки годинника імітують рух тіні в сонячному годиннику, тому рухаються зліва направо. Звідси пішов вислів «рухається за годинниковою стрілкою».



Практична робота. Зроби, щоб уміти.

Ти навчишся добирати матеріали для виготовлення виробу, робити рухоме з'єднання деталей різними способами.

Завдання: виготов модель годинника.

Обладнання та матеріали: ножиці, аркуш картону, клей, голка, намистини, паперові заготовки.

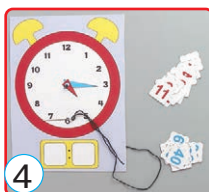
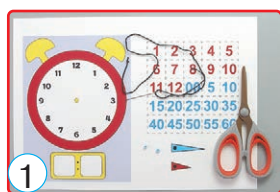
Послідовність роботи



Прочитай на форзаці правила користування голкою та ножицями.

1. Виріж усі елементи моделі годинника і наклеї на картон (фото 1–2).
2. У центрі циферблата зроби отвір голкою і зафіксуй ниткою та намистинами годинникові стрілки так, щоб вони могли рухатися (фото 3–4).
3. Квадратики з числами використай для гри із сусідом / сусідкою по парті.

Один гравець виставляє час на електронному годиннику, а другий за допомогою годинникових стрілок показує цей час. Потім гравці міняються ролями. Хто зробить менше помилок і швидше впорається із завданням, той переміг.



Створи за власним задумом.

Із паперової склянки виготов модель наручного годинника. Розріж склянку так, щоб її дно стало циферблатом, а частина стінок — браслетом до годинника. Стрілки виріж із залишків стінок склянки. Рухоме з'єднання зроби зручним для тебе способом. Придумай декор для годинника.



Модель компаса

? Поміркуй.

- Для чого створюють модель компаса?
- Як можна використовувати виготовлену модель компаса?

🔍 Досліди, як це зроблено.

1. Яка будова компаса?
2. Скільки стрілок у компасі?
3. Що означають написи на циферблаті компаса?
4. Які способи з'єднання деталей (рухомі чи нерухомі) застосовано?
5. Як розміщені основні та проміжні сторони горизонту?
6. Як вони позначені?

📖 Прочитай, щоб знати більше.

Компас — важливий винахід людства, що допомагає орієнтуватися на місцевості. За допомогою компаса визначають сторони горизонту.

Виготовлена власними руками модель компаса допоможе запам'ятати назви та розташування сторін горизонту.

Розглянь моделі компаса, виготовлені з паперу.



1



2

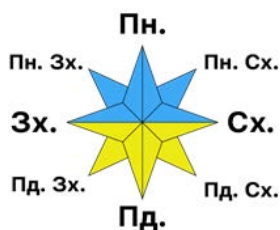


3



4

Сторони горизонту позначають так: північ (Пн.) — вгорі, південь (Пд.) — внизу, захід (Зх.) —

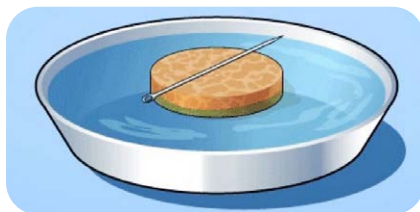


ліворуч, схід (Сх.) — праворуч. Між основними сторонами горизонту є проміжні: Пн.Сх., Пн.Зх., Пд.Сх., Пд.Зх.

Модель компаса під номером 1 на ілюстрації виконано в техніці оригамі.

Цікавинка

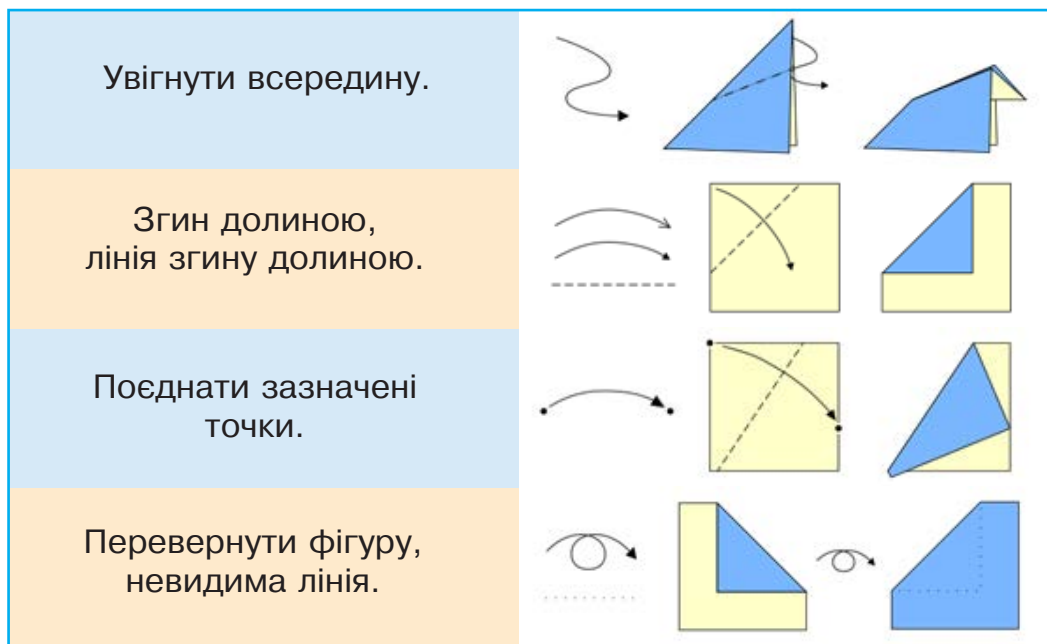
Компас, який буде повертатись і вказувати на північ, можна виготовити самостійно. Знадобиться голка, магніт, плавучий предмет (пінопласт), маленька посудина з водою. Спочатку потрібно намагнітити голку, потерши її об магніт. Потім голку закріпити на маленькому шматку пінопласту та помістити в посудину з водою, щоб забезпечити рух. Магнітна стрілка (голка) вирівнюється за напрямком північ-південь.



Орига́мі (в перекладі з японської **орі** — скла-дати, **гамі** — папір, тобто складений папір) — мистецтво складання паперу. Метою цього мистецтва є створення витворів шляхом вико-ристання схеми геометричних згинів і складок.

В оригамі використовується єдина система уні-версальних знаків, яку придумав японський май-стер Йосідзава Акіра. Виготовлення будь-якої мо-делі можна записати у вигляді серії креслень.

Ознайомся з деякими умовними знаками, що використовуються в схемах.



Існує декілька видів оригамі: модульне, класичне, мокре, об'ємне.

Модульне оригамі складається з декількох аркушів різного виду паперу. Класичне оригамі — це складання з квадратного аркуша паперу. Мокре оригамі виготовляють з мокрого аркуша паперу. В об'ємному оригамі частини фігур склеєні.

Базова (початкова) форма в оригамі може бути різною — квадратна, прямокутна, трикутна і навіть кругла.



Практична робота. Зроби, щоб уміти.

Ти навчишся готувати базові форми для оригамі — квадрат і трикутник, виготовляти виріб у техніці оригамі, поєднувати модулі без використання клею.

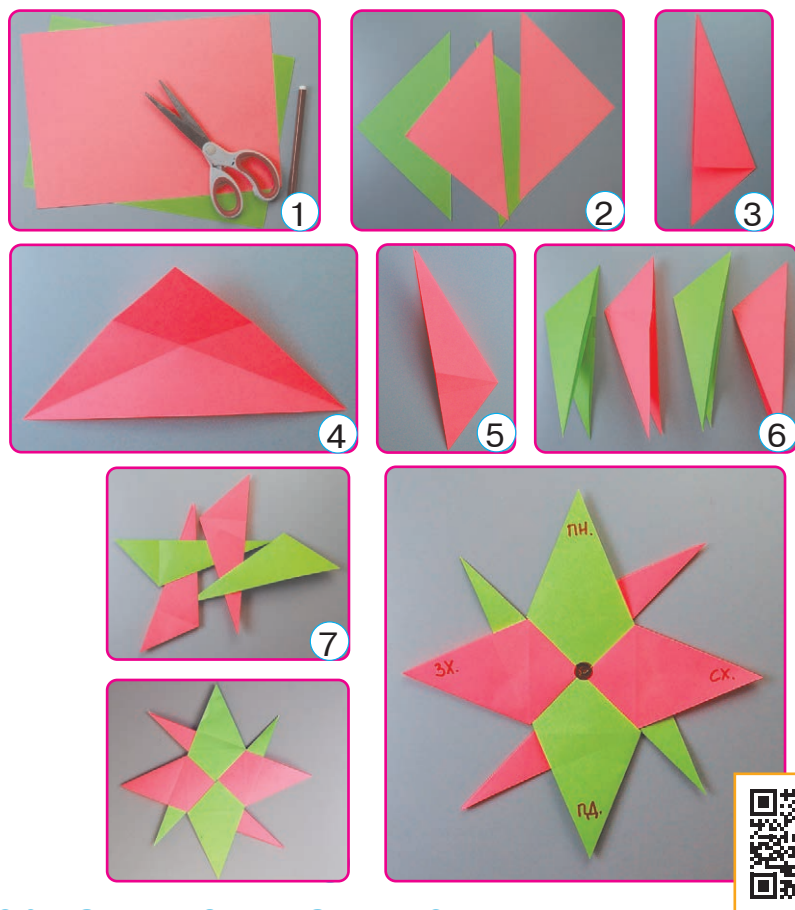
Завдання: виготовити модель компаса в техніці оригамі.

Обладнання та матеріали: два аркуші кольорового паперу, ножиці, фломастер.

Послідовність роботи.

Пригадай правила користування ножицями.

1. Виріж із кольорового паперу два квадрати. Кожен квадрат розріж по діагоналі — і в тебе вийде 4 трикутники (фото 1–2).
2. Зігни кожен трикутник, як показано на фото 3–6.
3. Склади зелені й червоні фігури (фото 7–8).
4. Акуратно зафіксуй трикутники та підпиши фломастером назви сторін світу.



Створи за власним задумом.

1. Використай паперову нерухому модель компаса для створення групового проекту «Архітектурні перлини України».
2. Створи рухому модель компаса.

Рельєфна модель вулкана

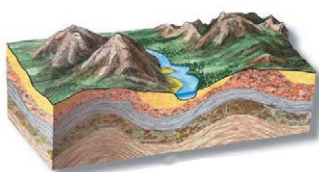
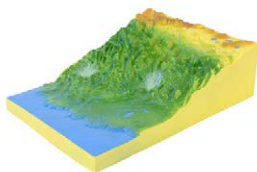
? Поміркуй.

- Що таке рельєф?
- Як за допомогою моделі продемонструвати форми земної поверхні?
- Де застосовують рельєфні моделі?

🔍 Досліди, як це зроблено.

1. Як створюють тривимірне зображення поверхні?
2. З яких матеріалів виготовляють рельєфну модель?
3. Які кольори використовують для відтворення рельєфу земної поверхні?

Розглянь світлини рельєфних моделей. Що вони відображають?



📖 Прочитай, щоб знати більше.

Усі нерівності земної поверхні: гори, височини, пагорби, долини, яри, утворюють рельєф земної поверхні. Відобразити рельєф земної поверхні можна за допомогою моделі.

Рельєфна модель візуально передає тривимірні форми земної поверхні. Вона може бути створена фізично (з картону, пінопласту, гіпсу, пластику, пластиліну чи інших матеріалів), або в цифровому вигляді.

Рельєфна модель може бути представлена в різних масштабах, що впливає на деталізацію зображення.

Існує декілька технік створення рельєфу: поступове нарощування шарів, вирізання з цільного матеріалу, використання шаблонів або 3D-друку.

Завершальним етапом виготовлення моделі є відтворення реального забарвлення, як це роблять на фізичних картах.

Рельєфні моделі земної поверхні використовують для навчання. Вони допомагають краще зрозуміти форму та особливості місцевості. А ще в проектуванні будівництва доріг та будівель, у ландшафтному дизайні.

Слово «рельєф» має ще інші значення.



Рельєф — один із видів скульптури, об'ємне зображення предметів, що лише частково виступають над площиною.

Виготовлення рельєфу з пластиліну включає в себе кілька етапів: 1) підготовка основи (нанесення пластиліну тонким шаром на площину); 2) формування основних елементів (створення об'ємних зображень та прикріплення їх до основи); 3) додавання дрібних деталей за допомогою стеків; 4) фінішна обробка (згладжування).

Цікавинка

Рельєф поділяють на три різновиди: заглиблений рельєф, барельєф (від фр. *bas-relief* — низький рельєф) та горельєф (від фр. *haut relief* — високий рельєф, в якому зображення виступає над площиною фону більш ніж на половину свого об'єму).

Барельєф на дзвіниці Софійського собору в Києві





Практична робота. Зроби, щоб уміти.

Ти навчишся виготовляти барельєф із пластиліну, розтягувати та примазувати пластилін, поєднувати кольори, створювати об'ємне зображення, наближене до реального, розраховувати витрати матеріалу.

Завдання: виготов модель вулкана з пластиліну за зразком.

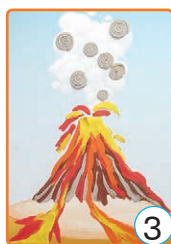
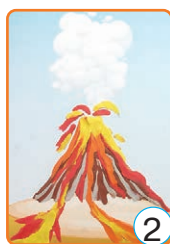
Обладнання та матеріали: пластилін, стека, дощечка.

Послідовність роботи

1. Скачай із пластиліну коричневого, жовтого, червоного і сірого кольорів «ковбаски» та покрий ними зображення вулкана з додатку (фото 1).



2. Із червоних та жовтих «ковбасок» виліпи струмочки лави (фото 2).
3. Розкачай білий і сірий пластилін у «ковбаски» і скрути з них «равликів», а тоді сформуєй із цих елементів клубочки пари (фото 3).
4. За допомогою стеки надай зображенню рельєфності.



Створи за власним задумом.

Виготов модель земної поверхні із паперу. Зобрази на основі контури розташування гір, рівнин, водойм. Починай формувати з найнижчого шару — водойми, а потім поступово накладай вищі шари, створюючи об'ємну модель. Розфарбуй форми поверхні відповідними кольорами.

ВИГОТОВЛЕННЯ ОРГАНАЙЗЕРІВ



Англійське слово «*organizer*» у перекладі українською означає «організатор». **Організатор** — той, хто організовує, впорядковує що-небудь.

Люди давно зрозуміли, що організація простору, робочого місця впливає на результат діяльності. Коли всі предмети лежать у відведеному для них місці, їх легше знайти. Предмети краще зберігаються, не пошкоджуються.

Органайзер для канцелярії



Поміркуй.

- Що таке органайзер?
- Для чого використовують органайзери?
- Які бувають органайзери?
- Чи можна самостійно виготовити органайзер?



Досліди, як це зроблено.

1. Яких розмірів можуть бути органайзери?
2. З яких матеріалів виготовляють органайзери?
3. Зі скількох частин можуть складатися органайзери?
4. Розглянь світлини органайзерів. Які з них виготовлені своїми руками? Зі скількох модулів їх складено?



1



2



3

Цікавинка

Перші згадки про органайзери як предмети для організації персональної інформації датовані 1650 роком пов'язані з Італією. Італійці пишаються тим, що їхня країна є історичною батьківщиною органайзерів, а місто Бергамо колись вважалося центром їхнього виробництва.



Прочитай, щоб знати більше.

Перші органайзери для канцелярії були виготовлені з дерева, металу. Потім додалися ще пластикові — легші та дешевші. Їх використовують для зберігання ручок, скріпок та інших дрібних канцелярських предметів.



Практична робота. Зроби, щоб уміти.

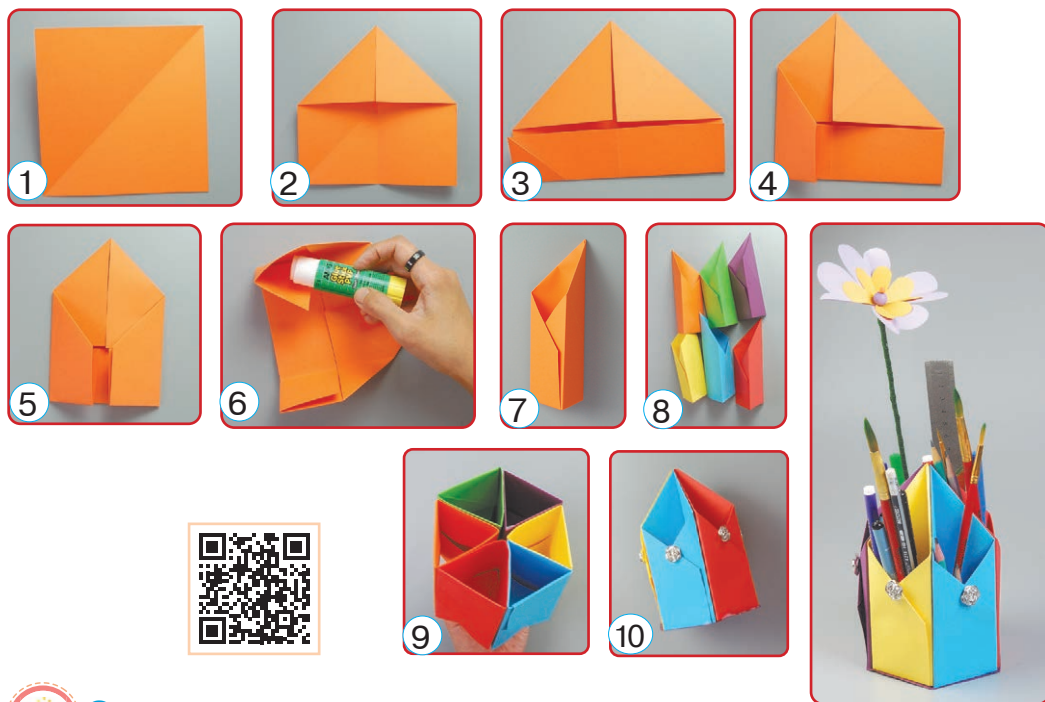
Ти навчишся виготовляти в техніці оригамі однакові за формою та розміром модулі з паперу, склеювати їх в одну конструкцію, вирізати основу — дно для виробу відповідного розміру.

Завдання: виготов органайзер за поданим зразком.

Обладнання та матеріали: сім однакових квадратних аркушів щільного кольорового паперу, клей, ножиці, олівець, лінійка, декор.

Послідовність роботи

1. Зігни квадратний аркуш спочатку по діагоналі, потім — навпіл, а тоді — трикутниками досередини (фото 1–2).
2. Підігни аркуш знизу (фото 3).
3. Загни боки аркуша досередини (фото 4–5).
4. Проклей бічні сторони та з'єднай їх, надаючи фігурі об'єму (фото 6–7).
5. Повтори ті самі дії з іншими п'ятьма паперовими квадратами (фото 8).
6. Склей утворені фігури так, як показано на фото 9.
7. Постав утворену конструкцію на аркуш цупкого паперу, що залишився. Обведи, виріж і приклей утворене дно до органайзера.
8. Задекоруй органайзер (фото 10).



Створи за власним задумом.

1. Придумай, як доповнити виріб ще одним модулем прямокутної форми.
2. Виготов органайзер із використаних паперових склянок.

Виготовлення чохла для навушників

? Поміркуй.

- Що таке чохол?
- Для чого використовують чохла?
- Чи можна самостійно виготовити чохол?
- Як визначити розмір чохла?

💡 Досліди, як це зроблено.

1. Яких розмірів має бути чохол?
2. З яких матеріалів виготовляють чохла?
3. Яким способом скріплені частини чохла?

Розглянь світлини чохла. З яких матеріалів вони виготовлені?



📖 Прочитай, щоб знати більше.

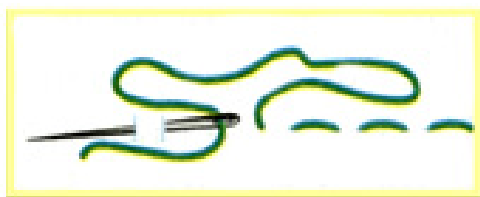
Чохол — це покриття, яке захищає предмет від пошкодження, забруднення. Чохол може бути виготовлений із тканини, шкіри, фетру чи іншого матеріалу. Чохли із тканини чи фетру легкі та зручні у використанні, їх можна прати. Важливо, щоб чохол був зшитий міцними нитками, це продовжить термін його служби.

Форма та розміри чохла мають відповідати формі та розмірам предмета, для якого він створений. Щоб визначити розмір чохла, потрібно виміряти довжину і ширину предмета. Як правило, чохол має бути трохи більшим за предмет, для якого він

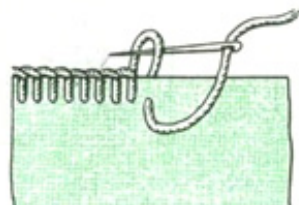
призначений. Тісний чохол швидко порветься, а завеликий — буде незручний у використанні.

Чохли для телефонів, навушників та інших предметів можна виготовити своїми руками. Для цього спочатку готуємо викрійку. Кладемо предмет, для якого будемо шити чохол, на цупкий папір і обводимо його олівцем, повторюючи форму предмета. Готову паперову викрійку кладемо на край фетру (тканини) і обводимо крейдою чи шматочком сухого мила. Від проведеної лінії робимо відступ назовні на 5–7 мм (для шва) і проводимо ще одну лінію, по якій кроїмо фетр (тканину). Нижня деталь чохла готова. Так само викроюємо верхню деталь чохла. Кладемо обидві деталі одна на одну і зшиваємо.

Види швів



Шов «уперед голкою»



Петельний
або крайовий шов

Цікавинка

Фетр — нетканий матеріал, виготовлений способом валяння вовни або синтетичних волокон. Буває різних кольорів. Він м'який і гнучкий, добре тримає форму, не має лицьової та зворотної сторони. Краї фетру не обсипаються. Частини фетру можна зшивати чи склеювати.



Практична робота. Зроби, щоб уміти.

Ти навчишся раціонально використовувати матеріали, розмічати деталі на матеріалі (фетрі або тканині), зшивати їх в одну конструкцію.

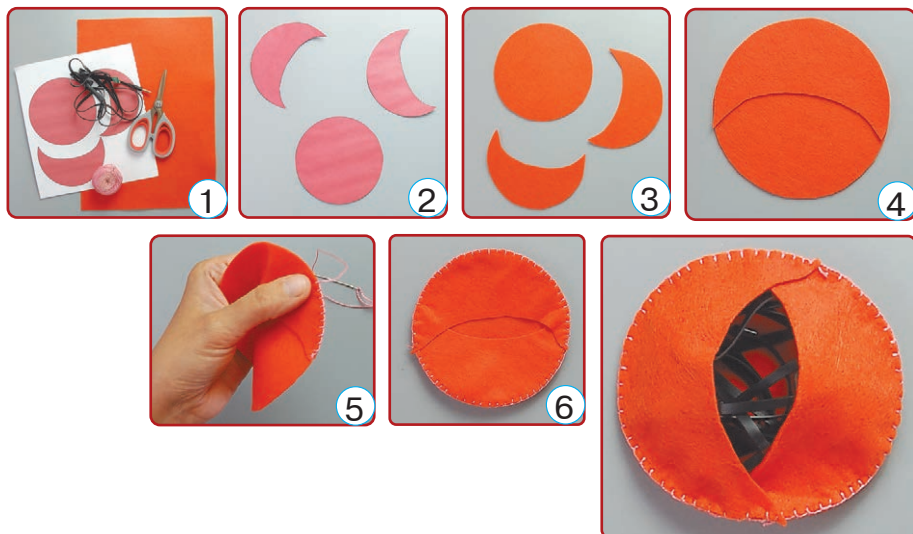
Завдання: виготов чохол для навушників за поданим зразком.

Обладнання та матеріали: ножиці, фетр або тканина, голка, нитка, олівець або мило, паперові заготовки.

Послідовність роботи

Пригадай правила безпечного користування голкою та ножицями (див. форзац).

1. Виріж шаблон органайзера (фото 1–2).
2. Приклади шаблон до клаптика фетру, обведи і виріж усі елементи (фото 3).
3. Спочатку приший до круглої основи один півмісяць, а потім — другий, навпроти (фото 4–6).
4. В утворений отвір поклади навушники.



Створи за власним задумом.

Виший на чохлах своє ім'я.

Із фетру інших кольорів виріж квіти або геометричні фігури. Зроби із них аплікацію на чохлах.

САМОРОБНІ ІГРАШКИ



Іграшка, цяцька, забавка — предмет, який використовують у грі.

Зроблена власноруч іграшка доступна та унікальна. Її можна виготовити з підручних чи природних матеріалів. Важливо пам'ятати, щоб вона була безпечною для гри.

Рухома іграшка «Котик»



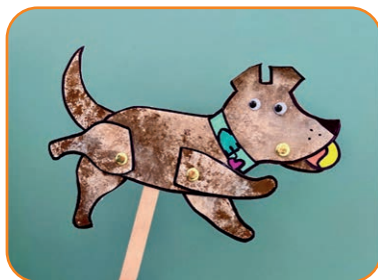
Поміркуй.

- Наведи приклади рухомих іграшок, які працюють без акумулятора.
- За допомогою якого пристосування вони рухаються?
- Чи може людина одним своїм рухом привести в дію одночасно декілька частин іграшки?



Досліди, як це зроблено.

1. З яких матеріалів виготовлені рухомі іграшки?
2. Які способи з'єднань застосували у виробі?
3. Які рухи виконують іграшкові тварини?
4. Чому до іграшки прикріплена мотузка?



Рухомі іграшки

Прочитай, щоб знати більше.

Розглянь зображення пласких рухомих іграшок. Вони виготовлені з фанери або картону. Привести в рух ці іграшки можна за допомогою простого механізму. Щоб іграшкова тварина зарухалася (одночасно підняла лапи, хвіст чи нахилила вбік голову), потрібно потягнути за нитку (мотузочку). Смикаєш нитку — іграшка рухається. Дітям цікаво і весело гратися такими іграшками-смикунцями. Ще більшою буде радість, якщо іграшку виготовити своїми руками, за власним задумом. Для цього треба зрозуміти принцип побудови та роботи простого механізму під назвою важіль.

Важіль — це простий пристрій, що може обертатися навколо нерухомої точки опори і служить для піднімання та підважування чогось.



Демонстрація роботи простого механізму — важеля

Цікавинка

В давнину за допомогою важеля люди піднімали вантажі. Важіль допомагає меншу силу перетворити в більшу.

Розглянь схему рухомої іграшки. Зверни увагу на з'єднання деталей, щоб зрозуміти, як працює важіль у рухомій іграшці.

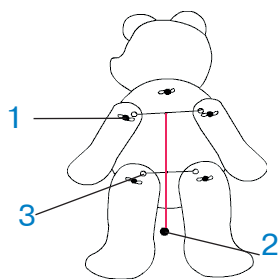


Схема рухомої іграшки

- 1 — шарнірне рухоме з'єднання
- 2 — важіль
- 3 — отвори, через які протягнуто нитку



Практична робота. Зроби, щоб уміти.

Ти навчишся виготовляти рухоме з'єднання та простий механізм важіль.

Завдання: виготов рухому іграшку.

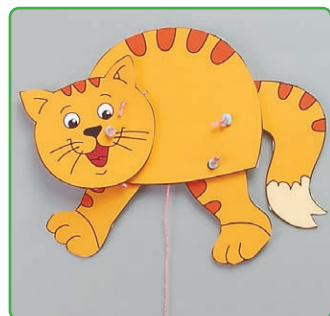
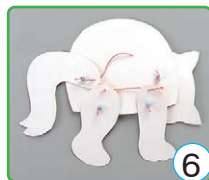
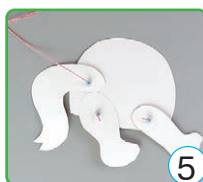
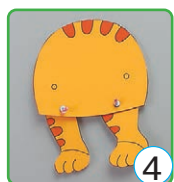
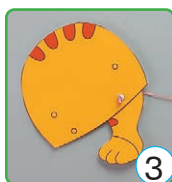
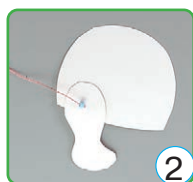
Обладнання та матеріали: ножиці, шило, цупка нитка або тонка мотузка, великі намистинки, паперові заготовки, цупкий картон, підкладна дошка.

Послідовність роботи

Прочитай на форзаці правила користування шилом.



1. Наклей всі елементи іграшки на картон і виріж (фото 1).
2. Зроби шилом отвори та прикріпи до тулуба лапи котика, зафіксувавши їх намистинами (фото 2–4).
3. Аналогічно прикріпи хвіст і голову (фото 5).
4. З'єднай між собою усі рухомі елементи ниткою, як зображено на фото 6.
5. Прив'яжи до нитки тяговий шнур — важіль.



Створи за власним задумом.

Із круга і двох однакових овалів виготов рухому іграшку «Совонька».

Динамічне оригамі «Жабка-стрибунець»



? Поміркуй.

- Як виконує стрибок людина? А тварина?
- Як працює пружина?
- Чи може папір бути пружним?

🔍 Досліди, як це зроблено.

1. Чи існують пружні іграшки?
2. Завдяки якому механізму іграшка стрибатиме?
3. Як зробити пружину з паперу?

📖 Прочитай, щоб знати більше.

Готуючись до стрибка, людина чи тварина робить пружний поштовх від землі — спочатку присідає, а потім відштовхується. Щось подібне відбувається і з пружиною. Коли на неї натискають, вона деформується — стискається, а коли відпускають — повертається в попереднє положення, відштовхуючи при цьому прикріплений до неї предмет.

Пружні матеріали — це матеріали, здатні відновлювати свою початкову форму після припинення дії на них зовнішніх сил. До пружних матеріалів належать сталь, гума, деякі види деревини та пластику.

Хоча папір не є таким пружним як, наприклад, гума, він може мати певні властивості пружності, які по-різному застосовують.

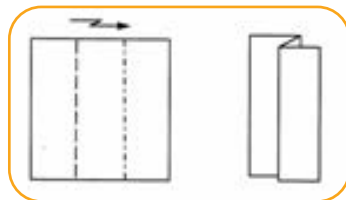
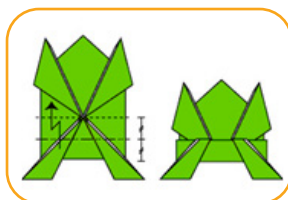
Пружність паперу дозволяє виготовляти динамічні (рухомі) оригамі. В рухомих оригамі фігурки можуть змінювати форму, стрибати, пересува-

тися. Привести в рух такі фігурки можна завдяки натисканню, складанню, натягу.



Динамічне оригамі

Тобі уже відомі деякі умовні позначення в схемах оригамі. Для того, щоб іграшкова фігурка могла стрибати, застосовують згин складкою «блискавка» — чергування згинів «гора-долина».



Створено багато схем для виготовлення різних жабок у техніці оригамі — від простих до дуже складних.

Паперові жабки можуть стрибати на відстань до 50 см. Товщина паперу та правильність згину «блискавка» впливають на довжину стрибка.

Цікавинка

Оригамі розвиває дрібну моторику рук, математичні здібності, концентрацію уваги; привчає до терпеливості й наполегливості; підвищує самооцінку, вчить мислити нестандартно.



Практична робота. Зроби, щоб уміти.

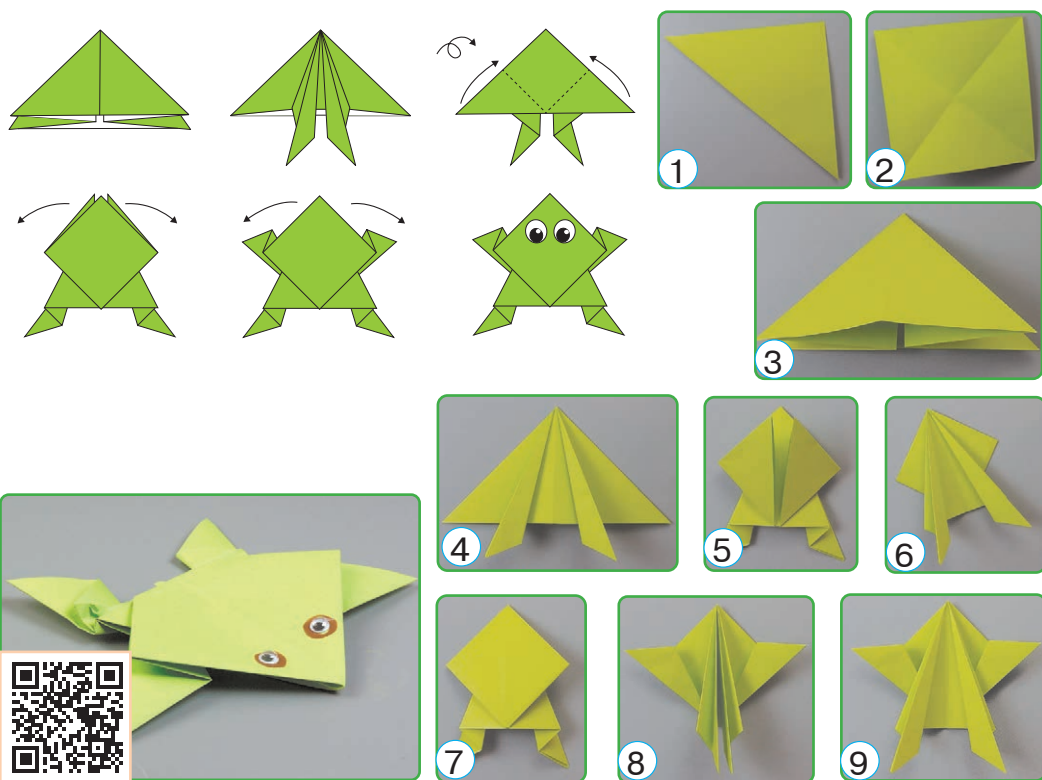
Ти навчишся виготовляти динамічний виріб у техніці оригамі за схемою.

Завдання: виготов жабку за поданим зразком.

Обладнання та матеріали: аркуш паперу для оригамі, фломастер, намистинки, клей.

Послідовність роботи

1. Уважно розглянь схему виготовлення жабки.
2. Виконай усі дії відповідно до схеми (фото 1–9).
3. Намалюй жабці очі. За бажанням можеш увиразнити їх, приклеївши намистинки.



Створи за власним задумом.

1. Із залишків паперу виготов маленьких діток-жабок.
2. Створи композицію «Жаб'яча родина».
3. Разом із однокласниками проведіть змагання між жабками-стрибунцями, заміряйте довжину стрибків.

Народна іграшка «Свищик»

? Поміркуй.

- З яких матеріалів українці виготовляли іграшки в давнину? Чому?
- Які народні іграшки видають звуки?

🔍 Досліди, як це зроблено.

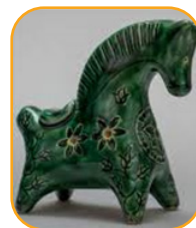
1. Яких розмірів свищики?
2. З яких матеріалів виготовляють свищики?
3. У вигляді кого вони зліплені?
4. Що всередині свищика?
5. Як декорують свищики?

📖 Прочитай, щоб знати більше.

У давнину українці виготовляли іграшки з природних та доступних матеріалів: дерева, глини, соломи, тіста, сиру, кукурудзи, полотна.

Іграшку, яка видає звук при продуванні повітря через спеціальний отвір, називають свищик, свистунець або пищик. Свищик — це одночасно дитяча забавка, народний музичний інструмент і, як вважали наші предки, оберіг. Свищики забавляли дітей і сприяли їхньому розвитку.

Розглянь світлини.



Свищики мають вигляд різних тварин, найчастіше птахів. Вони легкі, малих розмірів, їх зручно

тримати в руці. Виготовляють свищики з глини або дерева, а з навчальною метою – із пластиліну.



Пластилін, мокра глина не мають пружних властивостей, бо деформуються при легкому натисканні на них. Такі матеріали називають **пластичними**.

Виготовити свищик у формі пташки нескладно. Спочатку треба зліпити з глини дві однакові невеликі кульки. Кожну кульку треба «одягнути» на великий палець і розгладити, щоб усередині цієї глиняної «шапочки» утворилася порожнина. Тоді ці дві порожнисті «шапки» притулити краями одну до одної і обережно з'єднати. Це буде тулуб пташки. Далі зробити дві менші кульки і приліпити їх до тулуба по обидва боки. Сформувати з однієї кульки голову, а з іншої — хвостик.

Цікавинка

Мелодії у свищиків різноманітні. Звуки, які видає свищик, залежать від гладкості всередині камери, від її розміру, від довжини трубочки з отвором. Тому майстри радять при виготовленні свищика дуже добре розгладжувати його камеру. Після випалювання іграшка стає гучною, а її звучання — чистим.

Щоб іграшка видавала звук, потрібно хвостик пташки зробити у вигляді трубочки з отвором, у який дують. Для цього, за допомогою дерев'яної палички, треба зробити у тілі пташки прокол, починаючи з хвостика до порожнистої камери. Іншу паличку поставити під прямим кутом до попередньої і зробити отвір.

Готовий свічник можна декорувати — наносити візерунки по глині за допомогою гострої палички або фарби.



Практична робота. Зроби, щоб уміти.

Ти навчишся виготовляти іграшку в народних традиціях.

Завдання: виготов свічник за поданим зразком.

Обладнання та матеріали: глина або пластилін, дощечка, стека (фото 1).

Послідовність роботи

1. Виліпи тулуб і голівку пташки (фото 2–3).
2. Приліпи до голівки дзьоб, чубчик, очі (фото 4–6).
3. Виготов два крила, оздоб їх і прикріпи до тулуба (фото 7).
4. Виліпи підставку для свічника (фото 8).



Створи за власним задумом.

Зліпи і задекоруй коника в традиціях опішнянської кераміки.

М'яка іграшка

? Поміркуй.

- Що робити зі шкарпеткою чи рукавичкою, яка залишилася без пари?
- Для чого можуть знадобитися обрізки тканини?
- Що можна виготовити зі шматочка хутра?

💡 Досліди, як це зроблено.

1. Які на дотик іграшки?
2. З яких матеріалів виготовляють м'які іграшки?
3. Скільки потрібно тканини, щоб пошити м'яку іграшку?
4. Чим наповнена м'яка іграшка всередині?
5. Чи можна пошити іграшку з одягу, який уже не використовується за призначенням?

📖 Прочитай, щоб знати більше.

М'які іграшки бувають різні за формою, розмірами та призначенням. Шують їх із штучного хутра, велюру, плюшу, бавовни, флісу, фетру. Наповнюють м'які іграшки синтепоном, холлофайбером, синтетичними гранулами. Раніше для набивання іграшок використовували соломку, стружку, тирсу, вату.



Незважаючи на те, що виробництво м'яких іграшок на фабриках та в ательє добре налагоджене, творчі люди продовжують шити іграшки власноруч, вкладають у свій виріб любов і отримують задоволення та радість від роботи.

Зробити викрійку для пласкої м'якої іграшки легше, ніж для об'ємної.

Спочатку потрібно намалювати ескіз іграшки, а за ескізом – шаблони. Вирізані шаблони розкласти на тканині, зробити викрійку. Зшивати частини іграшки (спинку та перед) можна обкидним швом або швом «голка вперед». У кінці необхідно залишити невеликий отвір (близько 2 см) для наповнення іграшки синтепоном або ватою. Розподілити наповнювач рівномірно і лише тоді завершити шиття. Дрібні деталі виробу можна приклеїти або пришити. За одним шаблоном викрійки, використовуючи різну комбінацію кольорів, можна створити цілу колекцію іграшок.



Пласкі іграшки з фетру, ескіз та викрійка до них

Обрізки тканини або одяг, який перестали носити, легко перетворити на маленькі іграшки. Трішки фантазії та уяви — і шкарпетка чи рукавичка перетворяться на гусеницю, котика, зайчика, сніговичка.

Декорувати іграшку можна вишивкою чи аплікацією, з використанням ґудзиків, бісеру, стрічок, тасьми, мережива.



Цікавинка

Промислова історія м'якої іграшки почалася в Німеччині. У 1879 р. жителька німецького міста Гінген Маргарет Штайфф, яка з дитинства мала інвалідність, посила кілька кумедних звіряток в подарунок на Різдво для своїх племінників. Іграшки мали такий успіх у сусідських дітлахів, що Маргарет почала отримувати шквал замовлень. Незабаром батько дівчини відкрив невелику майстерню, в якій трудилася Маргарет та її сестри. Через декілька років майстерня перетворилася на фабрику іграшок «Steiff». У 1901 році Маргарет запатентувала свого ведмедика, який опирався на всі чотири лапи. А через рік з'явився перший плюшевий ведмедик, нині улюблена іграшка в усьому світі.



Практична робота. Зроби, щоб уміти.

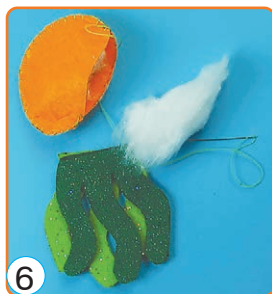
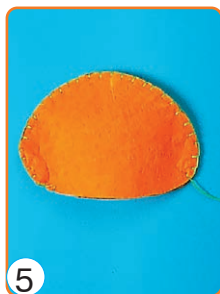
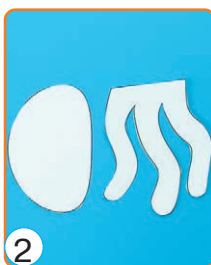
Ти навчишся працювати з шаблоном, розкрювати та зшивати тканину, набивати виріб наповнювачем.

Завдання: виготов м'яку іграшку за поданим зразком.

Обладнання та матеріали: ножиці, нитка, голка, фломастер, фетр (або тканина) помаранчевого, зеленого і салатого кольорів, синтепон, шаблони.

Послідовність роботи

1. Виріж шаблон медузи з додатку (фото 1–2).
2. Приклади деталі шаблону до клаптиків фетру різних кольорів, обведи та виріж (фото 3–4).
3. Охайно зший дві половинки «шапочки» медузи, залишивши у нижній частині невеликий отвір (фото 5).
4. Наповни «шапочку» медузи синтепоном. Кінчики «щупалець» помісти в отвір і заший його (фото 6).



Створи за власним задумом.

Виготов м'яку іграшку зі шкарпетки чи панчішки.

Розкажи про свої ідеї щодо її використання.

Кубик для гри

? Поміркуй.

1. Назви іграшки у формі геометричних тіл.
2. У яких іграх використовують куб?
3. Чи доводилось тобі гратися саморобними кубиками?

🔍 Досліди, як це зроблено.

1. З яких матеріалів виготовляють кубики для ігор?
2. Чи можна виготовити куб з паперу або картону?
3. Скільки граней має куб? Яка форма кожної грані?
4. Як з'єднати грані куба між собою?

📖 Прочитай, щоб знати більше.

Дітям подобається будувати замки та фортеці з геометричних тіл — паралелепіпедів, кубів, циліндрів, конусів. Для настільних ігор використовують кубики-кісточки з позначеними на них числами. Їх виготовляють з пластмаси, дерева, металу.

Кубики для розвиваючих, навчальних ігор можна виготовити самотужки з картону або цупкого паперу.



Кубики Рорі



Кубик Блума

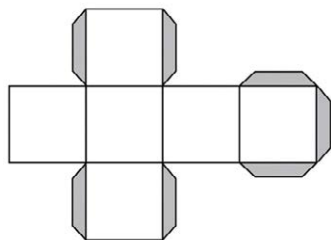


Куб Йошимото

Для виготовлення куба із паперу знадобиться лінійка, олівець, ножиці, клей, папір. Креслення потрібно робити відповідно до розміру бажаного куба. Візьми до уваги, що з аркуша паперу форма-

ту А4 (розмір 297 мм × 210 мм) можна виготовити 1 куб з ребром завдовжки 7 см, або менше.

Куб має 6 граней та 12 ребер. Грані куба — це однакові квадрати. На розгортці креслимо їх так, щоб чотири квадрати розміщувалися поряд (по довжині аркуша) і ще два по обидві сторони від одного з накреслених квадратів. Креслення треба виконувати точно, щоб усі сторони квадратів були рівні, а кути прямі. Для з'єднання потрібно домалювати виступи-клапани, на які наносять клей.



Розгортка куба

Звичайний куб перетвориться на ігровий, якщо на гранях написати слова, зобразити малюнки, поставити цятки. Дізнайся, які завдання пишуть на кубіку Блума. Зверни увагу на оформлення записів.

Цікавинка

- Кількість цятчок на протилежних гранях кубика в сумі дає число сім. Перевір.
- Кубик Рубіка — це механічна головоломка, винахід Ерне Рубіка. Він має безліч можливих конфігурацій, що робить його однією з найскладніших головоломок у світі.



Практична робота. Зроби, щоб уміти.

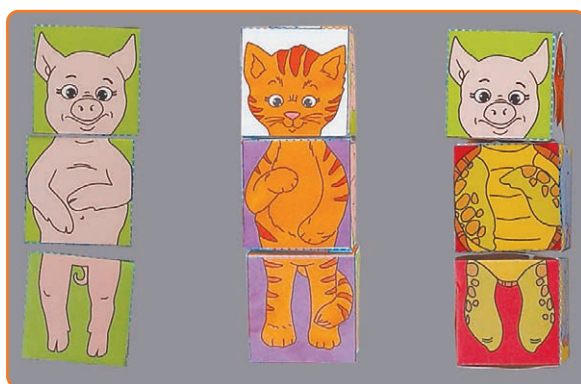
Ти ознайомишся з елементами графічної грамотності, навчишся робити креслення та виготовляти куб з паперу.

Завдання: виготов кубики для гри «Кумедні тварини».

Обладнання та матеріали: ножиці, клей, паперові заготовки.

Послідовність роботи

1. Виріж заготовки. Зверни увагу, що на одній зображено голови тварин, на другій — тулуби з передніми кінцівками, а на третій — нижні кінцівки (фото 1).
2. Склади із заготовок кубики та склей їх (фото 2–4).
3. Тепер можеш грати в гру «Кумедні тварини». Кинь три кубики підряд та склади тварину із зображень, які випали на верхніх гранях. Якщо в результаті вийде дивна тварина, вигадай для неї смішну назву. Наприклад, тварину, зображену на фото 5, можна назвати «вівцеслономавпа», чи «мавпоягнеслон», чи ще якимось.



Створи за власним задумом.

1. Разом із друзями виготов кубики Рорі з малюнками.
2. Ознайомтеся з правилами гри кубиками Рорі.
3. Складіть свої цікаві історії.

Іграшка-антистрес



? Поміркуй.

- Які іграшки допомагають заспокоїтися?
- Які рухи вони виконують?
- Чи можна виготовити іграшку-антистрес своїми руками?

📄 Досліди, як це зроблено.

1. Папір яких кольорів використовують для виготовлення іграшок-антистрес?
2. Чи є ці іграшки динамічними?
3. Які допоміжні матеріали використовують для виготовлення паперової іграшки?

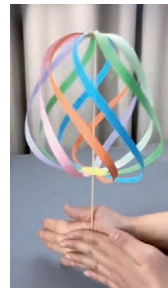
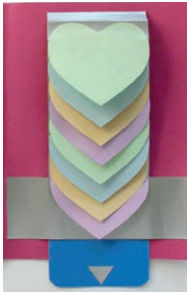
📖 Прочитай, щоб знати більше.

Іграшки-антистрес допомагають відволіктися від тривожних думок, заспокоїтися, переключити увагу, викликати радісні емоції. Такі іграшки приємні на дотик, пластичні. Сьогодні існує багато видів фабричних іграшок-антистрес: пружинки, поп-іти, слайми. Ці іграшки відновлюють попередню форму після стискання, перебирання. Вони мають яскраве забарвлення.

Іграшку-антистрес можна виготовити своїми руками з паперу. Це може бути динамічне оригамі, паперопластика, рухома іграшка з картону чи фанери.

Спостереження за пластичними рухами яскравого паперу теж позитивно впливає на нервову систему людини. Розглянь паперові іграшки-антистрес (с. 43).

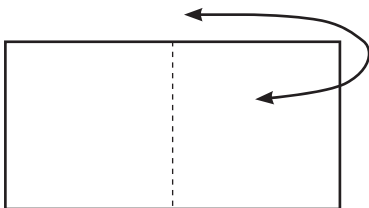
Для виготовлення однієї з іграшок, зображених на світлинах, застосували техніку гофрування паперу.



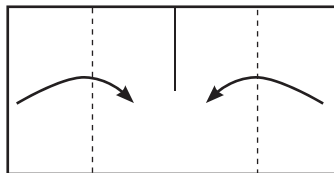
Гофрування — створення рівних паралельних складок, вигинів або хвиль на папері, картоні, тканині та інших матеріалах.

Є різні способи ручного гофрування паперу: згини, скручування, використання форми.

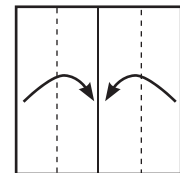
Згини. Папір згинають у паралельні складки, створюючи хвилясту поверхню. Можна використувати лінійку або інші предмети для створення рівних згинів.



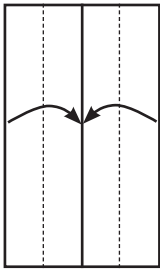
1. Зроби згин та розправ.



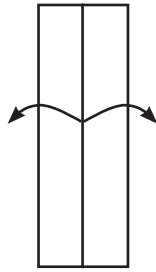
2. Склади до середини.



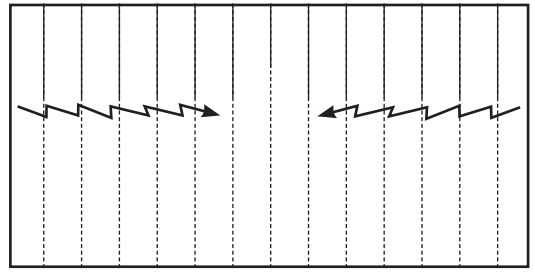
3. Склади ще раз до середини.



4. Склади ще раз до середини.



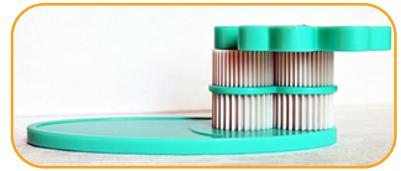
5. Розправ.



6. Виконай складки «гора» та «долина» послідовно.

Скручування. Папір скручують у тонку трубочку, а потім розправляють, створюючи хвилясту фактуру.

Використання гребінця або іншого інструмента. За допомогою гребінця або іншого інструмента з зубцями можна створити хвилі на папері.



Машинка для гофрування смужок паперу

Використання форми.

Папір можна накласти на форму з рельєфною поверхнею і притиснути, щоб отримати відбиток.

Цікавинка

Для пакування дитячих іграшок та інших предметів використовують коробки з гофрокартону. Гофрокартон — це багатошаровий матеріал, який складається з почергово склеєних крохмальним клеєм плоских та гофрованих листів паперу. Гофрокартон має високу міцність та стійкість до згинів. Він екологічно чистий, дешевий, підлягає вторинній переробці. Перший механічний верстат для виготовлення гофрокартону був запатентований у 1881 році.



Практична робота. Зроби, щоб уміти.

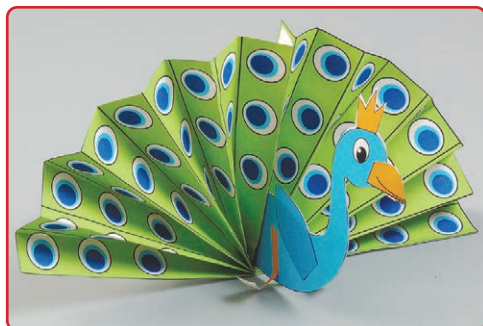
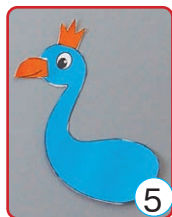
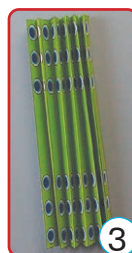
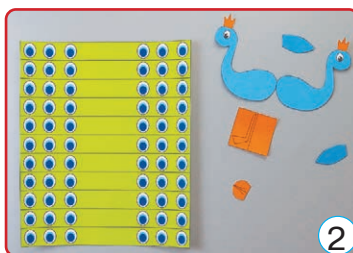
Ти навчишся гофрувати папір, працювати з розгорткою-викрійкою.

Завдання: виготовити іграшку-антистрес за поданим зразком.

Обладнання та матеріали: ножиці, клей, паперові заготовки.

Послідовність роботи

1. Виріж всі елементи паперової іграшки (фото 1–2).
2. Зігни хвіст павича «гармошкою» (фото 3–4).
3. Склей обидві половинки тіла павича, приклей дзьоб (фото 5).
4. Приклей тіло павича до хвоста, як показано на фото 6.
5. Розгорни хвіст павича і приклей з боків ноги та крила.



Створи за власним задумом.

Виготовити іграшку-антистрес у вигляді різнокольорової пружинки.

Об'ємна паперова іграшка

? Поміркуй.

- Які іграшки називають об'ємними?
- Як ти розумієш слово «паперопластика»?
- Чи можна створювати моделі з паперу?

🔍 Досліди, як це зроблено.

1. Зі скількох частин паперу створюють об'ємну фігуру?
2. Завдяки чому паперовій фігурі надається об'єм?
3. Чи використовують клей для виготовлення об'ємної фігури?

📖 Прочитай, щоб знати більше.

Об'ємними називають іграшки, які мають три виміри: довжину, ширину, висоту.



Об'ємні паперові іграшки

Створення художніх витворів з паперу за допомогою різних видів його обробки: складання, склеювання, вирізування, прорізування, згинання, скручування, гофрування називають **паперопластиком**.

Є декілька видів паперопластики: витинання, аплікація, оригамі, торцювання, квілінг, пап'є-маше, паперкрафт.

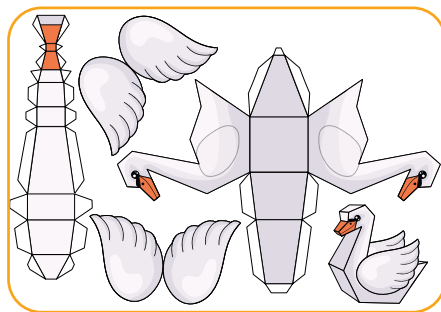


Паперкрафт (від англійського *paper* — папір та *craft* — ремесло, майстерність) — вид паперового моделювання, макетування, створення 3D-моделей з паперу на основі викрійки-розгортки.

Паперкрафт — вид мистецтва, а ще цікаве проведення часу в колі сім'ї або друзів.

Для створення виробу знадобиться розгортка моделі. Її можна придумати, або роздрукувати готову.

Спочатку треба вирізати всі деталі розгортки по контуру. Щоб всі частини вийшли акуратними та рівними, краще це зробити канцелярським ножом під лінійку, поклавши розгортку на тверду поверхню. Старанно протиснути тупим боком леза лінії згинів. Зігнути по намічених лініях. Склеїти всі деталі відповідно до схеми розгортки. Готова фігура паперкрафт має повністю висохнути, а далі, за бажанням, її можна пофарбувати та прикрасити.



Викрійка-розгортка для виготовлення моделі лебедя

Цікавинка

Перші паперові моделі збирали ще у XV столітті у Франції. Саме тоді з'явилася технологія серійного друку, і паперові вироби стали доступнішими для людей. У серійне виробництво почали запускати перші трафарети з паперу для дитячих кубиків із малюнками, цифрами та літерами.

Паперовим моделюванням зацікавилися художники.



Практична робота. Зроби, щоб уміти.

Ти навчишся працювати зі схемою та розгортою викрійки паперкрафт, моделювати об'ємну іграшку, робити охайні згини паперу, склеювати частини в одну конструкцію.

Завдання: виготов об'ємну іграшку крокодила.

Обладнання та матеріали: клей, ножиці, фломастер, паперові заготовки.

Послідовність роботи

1. Виріж усі елементи саморобки (фото 1–2).
2. Склей із однакових прямокутників (деталей тулуба) ланцюжок (фото 3).
3. Зігни заготовку для хвоста навпіл, перетягни через останнє кільце ланцюжка та склей (фото 4).
4. Заготовку для голови зігни так, щоб одна частина була трішки довша, ніж інша. Зі зворотного боку фломастером намалюй зуби, приклей смужку білого паперу та зобрази очі (фото 5). Готову деталь перетягни через перше кільце і склей.
5. Смужку із зображенням очей відігни вгору (фото 6).
6. Зігни заготовки для лап та приклей їх знизу ланцюжка (фото 7).



Створи за власним задумом.

Змоделюй та виготов з паперу об'ємну іграшку за власним задумом.

Створи разом з однокласниками колекцію іграшок «Тварини Африки».





ДЕКОР ДЛЯ ОСЕЛІ



Декор (франц. *decor*, від лат. *decoro* – прикрашаю) — сукупність елементів, які використовують для прикрашання споруд, інтер'єрів, предметів побуту.

Виготовлення декору для оселі — це процес створення різноманітних прикрас, які роблять помешкання гарним і затишним. Для цього використовують різні техніки та матеріали, часто вторинну переробку.

Декоративні фігури з гофрованого картону



Поміркуй.

- Які предмети декору можна виготовити з картонної коробки?
- Чи будуть міцними вироби з гофрованого картону?
- Які інструменти знадобляться для роботи з гофрованим картоном?



Досліди, як це зроблено.

1. Яких розмірів можуть бути декоративні фігури?
2. З яких матеріалів виготовляють декоративні фігури?
3. Чи можуть декоративні фігури бути розбірними?



Прочитай, щоб знати більше.

Картонна коробка — універсальна міцна упаковка, але на цьому її переваги не закінчуються. Гофрований картон — це доступний та безпечний

матеріал для дитячої творчості, з якого можна створювати різноманітні вироби.



Гофрований картон



Канцелярський ніж

Для роботи з картоном використовують такі основні інструменти: ножиці, канцелярський ніж, металеву лінійку, клейовий пістолет, дироскол. Канцелярським ножом вирізають складні форми з цупких матеріалів.

Для вирізання дрібних деталей підійдуть ножі з тонким лезом (6–9 мм), а для щільного картону — із широким лезом (18 мм і більше). Обирай ножі з надійним фіксатором леза, щоб уникнути його зісковзування під час роботи.

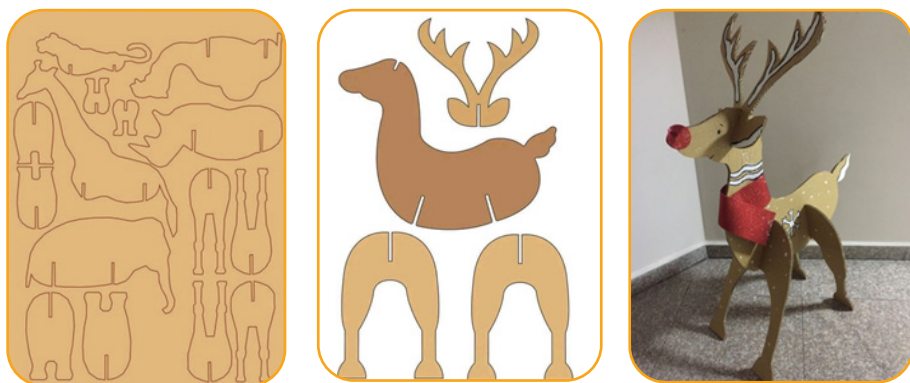
Прочитай правила роботи з канцелярським ножом (див. форзац).

З картонної коробки можна виготовити багато корисних та декоративних виробів: органайзери для зберігання речей, коробку для рукоділля, дитячий будиночок та ігрові меблі, моделі побутової техніки та транспорту, декоративний камін та багато інших предметів.



Тематичні декоративні предмети, які використовують для оформлення приміщень до Різдва, Но-

вого року, Великодня, інколи бувають досить великі за розмірами, тому потребують багато місця для зберігання. Щоб зменшити об'єм виробу, дизайнери створюють розбірні конструкції. Для збору виробу застосовують різні роз'ємні з'єднання, що дозволяє з'єднувати і роз'єднувати деталі багато разів без пошкодження. Це забезпечує можливість демонтажу та повторного збирання конструкції.



Роз'ємне з'єднання «паз в паз»

Розглянь шаблони та готові вироби із роз'ємним з'єднанням «паз в паз». Зверни увагу на довжину паза в обох деталях, що з'єднуються. Розміри заглибин повинні бути ідеально сумісними, щоб забезпечити правильне входження паза в паз.

Цікавинка

Окрім знайомого всім Lego, конструктори бувають металеві, магнітні, дерев'яні і навіть паперові.

3-D пазли (сортування та збирання скульптури шар за шаром) — це простий і екологічний спосіб створити справжній об'ємний витвір мистецтва з гофрованого картону.



Практична робота. Зроби, щоб уміти.

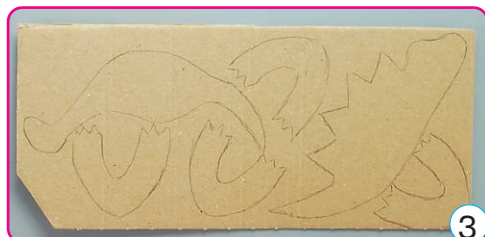
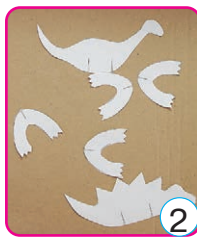
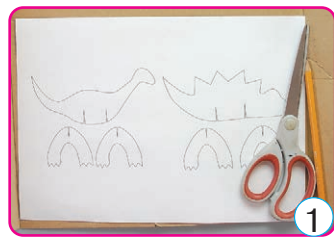
Ти навчишся різати гофрований картон, робити роз'ємне з'єднання «паз в паз».

Завдання: виготов декоративну фігуру з гофрованого картону.

Обладнання та матеріали: картон від упаковки, олівець, ножиці, шаблони.

Послідовність роботи

1. Виріж деталі фігурок динозаврів (фото 1–2).
2. Приклади кожну деталь до шматка картону, обведи і виріж. Візьми до уваги, що для двох динозаврів потрібно чотири пари лап (фото 3–4).
3. Зроби надрізи на тулубах, як на фото 5.
4. Склади об'ємні фігурки динозаврів.



Створи за власним задумом.

1. Розфарбуй картонну фігурку динозавра.
2. Виготов з гофрокартону розбірну ялинку.

Різдвяний картонний будиночок

? Поміркуй.

- Як змоделювати будинок?
- Які матеріали знадобляться для моделювання будинку?
- Чи можна самостійно виготовити декоративний різдвяний будиночок?

💡 Досліди, як це зроблено.

1. Яких розмірів можуть бути декоративні будиночки?
2. Скільки коробок знадобиться для виготовлення одного картонного будиночка?
3. Чим декорують різдвяні будиночки?

📖 Прочитай, щоб знати більше.

Декоративний різдвяний будиночок — чудове рішення для створення святкової атмосфери та дитячих ігор. Виготовити його можна з різних матеріалів: тіста, глини, фанери, пінопласту, паперу, картону. Для моделювання великого будинку, у якому може гратися малеча, знадобиться велика коробка від побутової техніки або декілька малих. Змоделювати маленький простий будиночок можна навіть із картонної коробки з-під молока.



Для побудови складнішої моделі, що містить кілька частин, застосовують різні рухомі та нерухомі, роз'ємні та нероз'ємні з'єднання картону.



Методи кріплення деталей з картону



Художній учнівський проект «Будинок з картонних коробок»

Розглянь декілька способів моделювання картонного будинку.

Спосіб 1. Візьми за основу картонну коробку необхідного розміру. Канцелярським ножом виріж отвори для вікон, зроби прорізи для дверей. З окремого шматка картону виготов та прилаштуй дах.

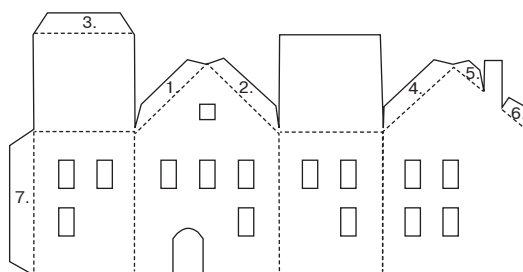


Спосіб 2. Намалюй ескіз будинку. Познач на ескізі розміри стін — висоту та ширину. На підготовленому картоні зроби окремі креслення двох стін будинку. Виріж їх, приклади до картону і обведи контури ще двох стін (протилежні сторони будинку однакові). За

допомогою скотчу з'єднай спочатку стіни будинку. Приклей їх до основи. Зручним для тебе способом прикріпи дах. Задекоруй готову конструкцію.



Спосіб 3. Роздрукуй шаблон розгортки або змодельюй на аркуші картону форму будинку, намалювавши лінії стін, даху, вікон та дверей. Виріж її. Прикрась декоративними розписами, за потреби зроби прорізи для дверей, вікон. Протисни лінії згинів, зігни по них картон, нанеси клей на клапани. Склади модель будинку.



Цікавинка

Декоративні скандинавські будиночки пастельних кольорів без новорічних прикрас будуть доречними в оселі протягом усього року.



Практична робота. Зроби, щоб уміти.

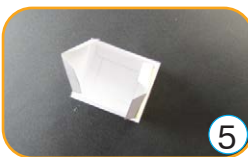
Ти навчишся виготовляти розгортку будинку, використовуючи елементи графічної грамоти, створювати модель будинку та декорувати її розписами, аплікацією.

Завдання: виготови різдвяний будиночок за поданим зразком.

Обладнання та матеріали: цупкий папір або картон, олівець, лінійка, ножиці, клей, кольорові олівці, фломастери.

Послідовність роботи

1. Виріж усі частини розгортки будиночка (фото 1).
2. Розмалюй стіни, вікна, дах. Додай розписи на стінах (фото 2–3).
3. Гострим предметом протисни під лінійку лінії згинів та зроби згини.
4. Нанеси клей на клапани. Склей стіни будиночка (фото 4–5).
5. Приклей стіни до основи (фото 5).
6. Приклей дах (фото 6–7).



Створи за власним задумом.

Із виготовлених декоративних будиночків створи разом із однокласниками різдвяне містечко.

Ялинкові прикраси

? Поміркуй.

- Чи можна виготовити ялинкові прикраси з матеріалів повторного використання?
- З яких матеріалів можна виготовити екологічно чисті ялинкові прикраси?
- Чи можна старі, непотрібні речі перетворити на ялинкові прикраси? Як?

🔍 Досліди, як це зроблено.

1. Як можна з'єднати дерев'яні палички?
2. Чим декорують вироби з дерева?
3. Скільки паличок від морозива знадобиться для виготовлення однієї ялинкової прикраси?

📖 Прочитай, щоб знати більше.

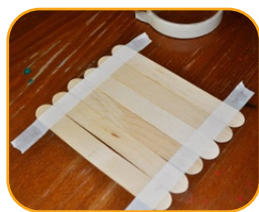
Оригінальні ялинкові прикраси можна створювати своїми руками з природних матеріалів (шишок, горіхів, соломи, пір'я) та матеріалів повторного використання (дротиків, ниток, ґудзиків, клаптиків тканини). Додай трішки фантазії, і старі пензлі, ключі та ґудзики перетворяться на цікавий новорічно-різдвяний декор.



Звичайна та нічим не примітна паличка для морозива може стати основою для чудових виробів. Деревина міцна, гладка, добре піддається обробці. З нею легко працювати, її можна фарбувати. Окремі частини виробу можна пофарбувати заздалегідь, щоб добре просохли. Або ж розфарбувати вже готову конструкцію.



Для склеювання паличок використовуй клей ПВА, скотч. Коли клей висохне, розмалюй палички фарбами потрібних кольорів, фломастером намалюй візерунки та дрібні елементи. За потреби, зроби з тканини, фетру чи паперу бантик, шарфік, шапочку, носик персонажа. Палички можна обмотувати фольгою та дротом.



Зразки склеювання паличок

Цікавинка

Палички для морозива «Ескімо» виготовляють із деревини берези. Це природний, екологічно чистий матеріал. Дерево вважається безпечним і нетоксичним матеріалом для контакту з харчовими продуктами. Деревина є чудовим теплоізолятором, тому не охолоджує руки людини, яка тримає морозиво.

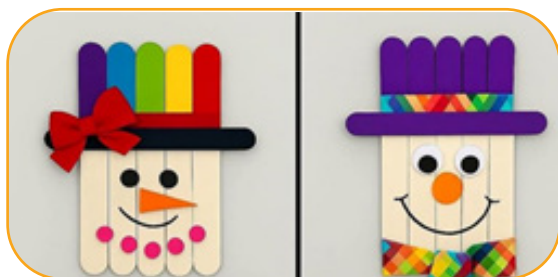


Практична робота. Зроби, щоб уміти.

Ти навчишся склеювати, вкорочувати дерев'яні палички, виготовляти з них ялинкові прикраси.

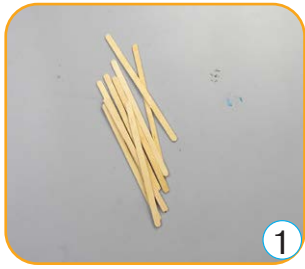
Завдання: виготов ялинкову прикрасу «Веселий чоловічок».

Обладнання та матеріали: дерев'яні палички для морозива, клей, ножиці, фломастери, клаптики тканини, нитки, картон.



Послідовність роботи

1. Приклей 8–9 дерев'яних паличок на картон, щоб створити основу виробу (див. с. 60, фото 1–3).
2. Одну паличку приклей впоперек до усіх паличок (фото 4).
3. Зафарбуй частини паличок, щоб утворився різнобарвний капелюх (фото 5).
4. Прикріпи очі. Виріж із кольорового картону ніс, рот, бантик та приклей їх (фото 6–7).
5. На зворотній стороні виробу прикріпи петельку зі стрічки.



Створи за власним задумом.

Виготов янголят із паличок для морозива, ниток, ватних дисків та круглих ажурних серветок.

Панно

? Поміркуй.

- Що таке панно?
- До чого кріплять панно?
- Які є види панно?
- Чи можна самостійно виготовити панно?

🔍 Досліди, як це зроблено.

1. Яких розмірів може бути панно?
2. З яких матеріалів виготовляють панно?
3. Що зображають на панно?

📖 Прочитай, щоб знати більше.

Панно́ (від лат. *pannus* — шматок тканини) — композиція, призначена для декорування інтер'єру. Може бути розміщене на стіні, стелі.

Панно будь-якої форми можна виготовляти з різних матеріалів, які добирають відповідно до його стилю, призначення та фантазії майстра.

Є різні види панно. Дізнайся про деякі з них.





Живописне панно створюють на твердій поверхні з використанням фарб.

Текстильне панно — виріб з тканин, ниток, стрічок. Виготовляють у вигляді гобеленів або плетених килимів.

Мозаїчне панно створюють з маленьких шматочків каменю, скла, плитки.

Дерев'яне панно — виріб, який може бути вирізаний, випиляний з дерева і прикрашений розписом, різьбленням, інкрустацією.

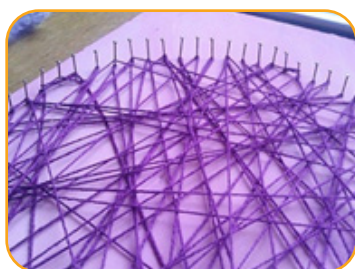
Для створення панно в еко стилі використовують природні матеріали: сухоцвіти, камені, гілки, кору та плоди дерев, мушлі, насіння, зерно.

Основою для панно може бути тканина, склеєні палички, зв'язані гілочки дерев, рамка з натягнутими нитками чи тканиною, шматок фанери, картону, пінопласту.

На панно зображують конкретні предмети або абстрактні форми.

Щоб створити панно своїми руками, необов'язково мати спеціальні навички або інструменти. Важливо підібрати матеріали, які будуть гармонійно вписуватися в дизайн інтер'єру.

Популярне сьогодні мистецтво виготовлення зображення за допомогою цвяхів та ниток називають **стрінг-арт** (*string art*). На лист фанери кладуть трафарет або шаблон малюнка. По контуру, на відстані 1см один від одного, набивають короткі цвяхи (фанеру можна замінити листом пофарбованого пінопласту, а цвяхи — шпильками). Кінчик нитки закріплюють на одному з цвяхів (вузликом) та обмотують всі цвяхи в хаотичному порядку, заповнюючи зображення «павутинкою». Товщина нашарування нитки має бути рівномірною в усіх частинках зображення.



Панно у техніці стрінг-арт

Розглянь спосіб створення панно з помпонів. Для роботи знадобиться гілка довжиною 20–30 см (вона буде основою композиції), нитки для виготовлення помпонів та з'єднань.



Об'ємне панно із ниток

Цікавинка

Найбільше в світі панно «Хо́да князів», виконане в техніці мозаїки, можна побачити у Дрездені. Воно складається з 23 000 порцелянових плиток і має довжину 102 метри.



Практична робота. Зроби, щоб уміти.

Ти навчишся створювати панно з підручних матеріалів, різних за текстурою.

Завдання: виготов панно «Пінгвін».

Обладнання та матеріали: клей, ножиці, вата, чорні нитки, пластикова пляшка з-під води, паперові заготовки.

Послідовність роботи

1. Виріж зображення пінгвіна і наклеї його на картон (фото 1).
2. Скрути із вати невеличкі цупкенькі кульки (фото 2).
3. Виріж очі та дзьоб пінгвіна.
4. Змасти клеєм білу частину фігурки пінгвіна і приклей ватні кульки, а на них — очі та дзьоб (фото 3).
5. Поріж чорну пряжу (нитки) на шматочки завдовжки 8–10 мм, нанеси клей на чорну частину фігурки і приклей порізані нитки.
6. За бажанням, з пластикової пляшки виріж квадратики зі стороною 5 мм і наклеї їх на крижину.



Створи за власним задумом.

Разом із однокласниками створи панно з ниток.

Витинанка

? Поміркуй.

- Що таке витинанка?
- Від якого слова походить назва виробу «витинанка»?
- Яке призначення витинанки?

🔍 Досліди, як це зроблено.

1. З яких матеріалів виготовляють витинанки?
2. Чим вирізають витинанки?
3. Як вирізати симетричну витинанку?

📖 Прочитай, щоб знати більше.



Витинанки (від українського слова «витинати», тобто «вирізати») — це декоративні орнаментні або сюжетні прикраси, вирізані із різноманітних матеріалів.

Витинанки — це один із видів українського народного декоративно-прикладного мистецтва. Із середини XIX століття паперовими витинанками почали прикрашати українські оселі до християнських свят та обрядів. Розміщували витинанки на стінах, вікнах, полицях, печач та коминах, на сволюку над колискою дитини. Тепер їх використовують для оформлення листівок, упаковок та створення картин, як декор в оселі до Різдва та Великодня, на віконному склі.

Витинанки вирізають найчастіше з паперу, але інколи зі шкіри, хутра, тканини, дерева.

За технологією виготовлення витинанки поділяють на ажурні, силуетні, одинарні (виготовлені з одного аркуша паперу), складні (виготовлені з кількох шарів паперу).

Одинарні симетричні ажурні витинанки



Тарас
Крамаренко

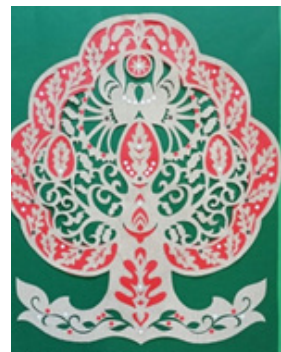


Олена
Харченко



Ольга
Шинкаренко

Складні симетричні ажурні витинанки



Автор витинанок Вікторія Давидова

Для створення витинанок знадобиться папір, маленькі ножиці, олівець, шаблон.

Щоб вирізати симетричну витинанку, аркуш паперу згинають навпіл. Відносно лінії згину наносять половину зображення. Для цього можна скористатися самостійно виготовленим шаблоном або використати ресурси інтернету.



Шаблони витинанок

Вирізають витинанку в напрямку зсередини назовні, починаючи з дрібніших деталей і поступово переходячи до більших. Ріжуть обережно, щоб не порвати папір. Готову витинанку розпрасовують через тонку тканину.

Витинанка краще сприймається на контрастному до її кольору тлі: біла на чорному, зеленому або синьому тлі, червона — на білому.

Цікавинка

Приклеїти витинанку до вікна можна за допомогою мильного розчину. Щоб його приготувати, потрібно натерти мило на тертці і розчинити у воді.



Практична робота. Зроби, щоб уміти.

Ти навчишся вирізати симетричну витинанку, приклеювати її до основи, добирати колір тла (основи).

Завдання: виготовити витинанку «Дерево життя» за поданим зразком.

Обладнання та матеріали: кольоровий папір, картон, клей, ножиці, олівець.



Послідовність роботи

1. Склади аркуш паперу навпіл. Від лінії згину намалюй половину продуманого зображення дерева (фото 1).
2. Виріж спочатку внутрішні дрібні деталі, а потім — більші (фото 2–3).
3. Розгорни та розгладь рукою витинанку.
4. На зворотну сторону витинанки нанеси крапельки клею.
5. Розмасти клей пензликом чи паличкою у напрямку від середини до країв.
6. Наклей витинанку на картон.



Створи за власним задумом.

Виріж силуетну симетричну витинанку. Протестуй із тлом для витинанки. Прикрась витинанкою скляну банку або картонну коробку.

ПОДАРУНКИ

Сьогодні, у час електронних повідомлень, люди продовжують дарувати виготовлені своїми руками паперові листівки, запрошення, сувеніри. Такі вироби прийнято називати хендмейд («*hand-made*» в перекладі з англійської означає «ручна робота»). Вони мають бути якісними, естетичними, неповторними, наповнювати життя яскравими фарбами, приносити радість.

Вітальна листівка



? Поміркуй.

- Чому виготовляють вітальні листівки?
- Чи вважається вітальна листівка подарунком?
- Чи можна створити зображення за допомогою нитки?
- Що таке ниткографія?

💡 Досліди, як це зроблено.

1. Які складові вітальної листівки?
2. З яких матеріалів виготовляють вітальні листівки?
3. Які техніки застосовують для оформлення вітальних листівок?
4. Як створити вишивку на картоні?

📖 Прочитай, щоб знати більше.

Увага до листівок ручної роботи зростає. Адже красива листівка — це і привітання, і подарунок, і сувенір на згадку.

Вітальна листівка чи запрошення складається із зображення якогось символічного предмета і тексту. Зображення можна намалювати, вишити або створити в техніці витинанки, оригамі, квілінгу, колажу, аплікації і приклеїти до основи листівки. Для цього використовують папір, картон, текстиль, шкіру, намистинки, блискітки, сухоцвіти та інші предмети декору. Колір та форма листівки можуть бути різними, але мають відповідати тематиці свята.



Розглянь листівки, виготовлені в техніці ниткографії.





Ізонитка (або ниткографія) — це техніка створення візерунків та зображень шляхом натягнення ниток за допомогою фіксації на цвяхах (стрінг-арт) або вишивання на картонній основі.

Для виготовлення аплікації нитки наклеюють на основу, створюючи зображення, як на фото №1.

Щоб зробити вишивку на картоні, як на інших світлинах, потрібно протягнути нитку через попередньо проколені в картоні отвори. Спочатку на картоні малюють контур майбутнього зображення, потім у контурі роблять шилом отвори. Для цього під картон підкладають пінопласт або м'яку тканину, щоб полегшити проколи та уникнути пошкодження основи.

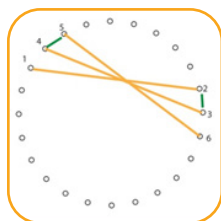


Схема вишивки на картоні та готовий виріб в техніці ізонитка

Далі, за допомогою голки, ниткою вишивають візерунок — заповнюють простір між отворами. Щоб процес вишивання був зрозумілим, використовують схему з послідовністю пронумерованих проколів.

Цікавинка

Ізонитка, як вид декоративно-прикладного мистецтва, вперше з'явилася в Англії в XVII столітті. Англійські ткачі винайшли спосіб створення візерунків шляхом переплетення ниток на цвяхах, забитих у дощечки.



Практична робота. Зроби, щоб уміти.

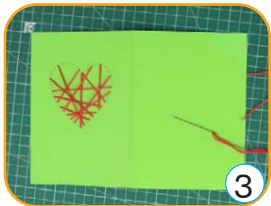
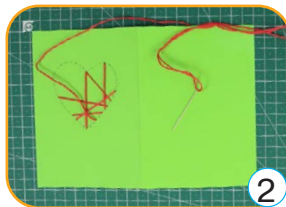
Ти навчишся користуватися шилом, вишивати на картоні, створювати зображення за допомогою нитки, експериментувати з кольорами ниток.

Завдання: виготовити вітальну листівку.

Обладнання та матеріали: картон, нитки, шило, голка, ножиці.

Послідовність роботи

1. Прочитай на форзаці підручника правила користування шилом та голкою.
2. На аркуші картону намалюй олівцем сердечко (фото 1).
4. По контуру сердечка за допомогою шила зроби проколи на відстані 7 мм один від одного.
5. Протягни голку з ниткою через усі отвори, створюючи стібки, поки не заповниш весь малюнок (фото 2–4).
6. Закріпи нитку вузликом на виворотному боці.
7. Напиши текст на листівці.



Створи за власним задумом.

Виготовити листівку в техніці аплікації з ниток.

Сердечко з дроту

? Поміркуй.

- Як можна застосувати дрід для декоративних робіт?
- З яких металів виготовляють дрід?
- Які інструменти знадобляться для роботи з дрідом?

🔍 Досліди, як це зроблено.

1. Як надати дроту певної форми?
2. Як з'єднати частини дроту?
3. З якими матеріалами можна поєднати дрід у виробі?

📖 Прочитай, щоб знати більше.

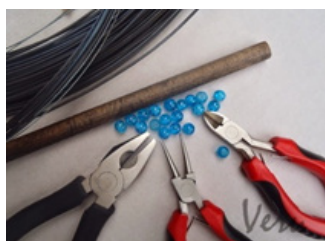
Дрід можна застосувати в будь-якому виді прикладної творчості: бісероплетінні, створенні авторської біжутерії, сувенірів, іграшок, предметів інтер'єру, у флористиці.

Виготовляють дрід з різних металів, таких як мідь, алюміній, латунь, сталь. Мідний дрід пластичний і гнучкий. Він підходить для створення декоративних елементів та роботи з бісером. Алюмінієвий дрід використовують для моделювання, створення каркасів та складних об'ємних фігурок. Ювелірний дрід міцний та еластичний, призначений для створення авторських прикрас. Важливо правильно підбирати товщину дроту. Тонкий дрід використовують для нанизування дрібного бісеру та створення делікатних візерунків, а товстіший — для міцних каркасів. Синельний (пухнастий) дрід може бути різних кольорів, він безпечний для дітей завдяки м'якому ворсу та відсутності гострих країв.



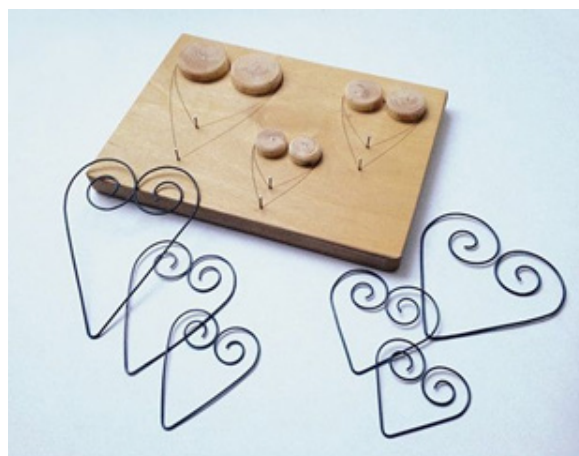
Виріб із синельного дроту

Щоб надати дроту певної форми, використовують шарнірні інструменти (див. с. 10): круглогубці — для формування плавних вигинів, а плоскогубці — для створення кутів. Відрізають дріт кусачками або ножицями. Пружини і круглі петлі роблять намотуванням дроту на стержень чи олівець. М'який дріт піддається згинанню і без інструментів. З'єднати частини дроту можна способом скручування, переплетення.



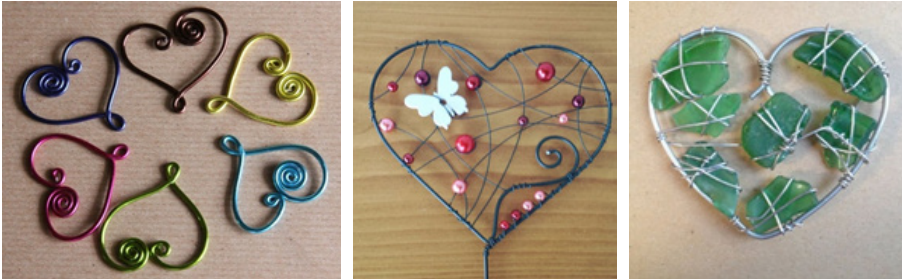
Ручні інструменти для роботи з дротом

Щоб виготовити багато однакових фігур з дроту, використовують дерев'яні або металеві каркаси.



Каркас для формування виробів із дроту

Розглянь, як по-різному можна вигнути сердечко із дроту.



Виріб із дроту добре поєднується з намистинками, нитками, камінням.

Цікавинка

З дроту та лаку для нігтів можна створити оригінальні прикраси та декор для інтер'єру. Лак наносять пензликом на петлі з дроту, або ж просто вмочують фігурку із дроту у ємність із лаком.



Практична робота. Зроби, щоб уміти.

Під час виконання роботи ти навчишся згинати, скручувати, різати дріт, фіксувати нитку на дроті.

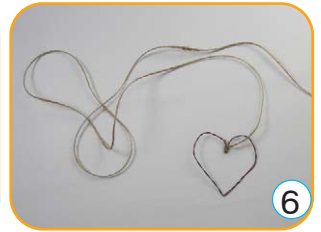
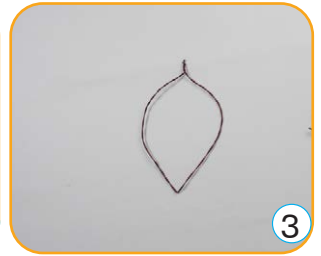
Завдання: виготов сердечко з дроту за поданим зразком

Обладнання та матеріали: дріт, нитки, ножиці, плоскогубці.

Послідовність роботи

1. Відріж дріт потрібної довжини і зігни навпіл (с. 76, фото 2).
2. З'єднай кінці способом скручування (фото 3).
3. Зігни дріт у формі серця (фото 4).
4. На місці скручування дроту закріпи нитку (фото 5–6).
5. Зроби обмотку дроту для фіксації (фото 7).

6. У довільному порядку намотай нитку на сердечко (фото 8).
7. Закріпи кінець нитки вгорі сердечка.



Створи за власним задумом.

Виготов букет квітів із синельного дроту.

Брелок з бісеру

? Поміркуй.

- Що таке брелок?
- Яке застосування брелока?
- Чи можна самостійно виготовити брелок?

🔍 Досліди, як це зроблено.

1. Яких розмірів бувають брелоки?
2. З яких частин складається брелок?
3. З яких матеріалів виготовляють брелоки?

📖 Прочитай, щоб знати більше.

Брелок — це компактний, маленький аксесуар у вигляді підвіски. Його кріплять до зв'язки ключів, сумки або телефону. Використовують брелок для прикраси, ідентифікації (розрізнення), як сувенір або практичний пристрій (міні-ліхтарик, пульт, відкривачка, ручка). Він може бути виготовлений з різноманітних матеріалів, таких як метал, пластик, дерево, тканина, шкіра, бісер, залежно від дизайну та призначення.



Брелок складається з двох основних частин: декоративної основи та кріплення. Кріпленням може слугувати кільце, карабін, ланцюжок або шнурок, що дозволяє прикріпити брелок до ключів або інших предметів. Декоративна основа буває у вигляді пластини із зображенням або об'ємної сплетеної,

вирізаної, зшитої чи зліпленої фігури. На першій світлині (с. 77) основу для брелока сплетено з дрібних намистин — бісеру.

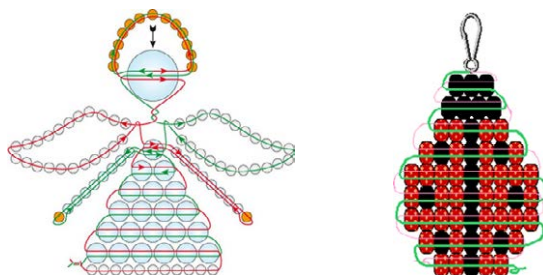


Бісероплетіння — це вид рукоділля та мистецтва, створення виробів із дрібних декоративних намистин (бісеру), нанизаних на нитку, волосінь або дрід.

Основні техніки бісероплетіння — це нанизування, паралельне плетіння, мозаїчне плетіння (або цегляне) та петельне плетіння.

Нанизування — це найпростіша техніка, де бісер просто насаджується на нитку.

Паралельне плетіння має в основі техніку нанизування, але нанизують намистини одночасно на два кінці нитки (дроту, волосіні) назустріч один одному, утворюючи пов'язані між собою паралельні лінії. Ця техніка дозволяє створювати плоскі фігури. Є багато готових схем для плетіння з бісеру.



Схеми для виготовлення плоскої фігури з бісеру

Цікавинка

У 18 столітті брелоки виготовляли на замовлення, переважно із золота. Їх декорували слоновою кісткою і дорогоцінним камінням. Чим більше брелоків було на ланцюжку, тим заможнішим вважався їхній власник.



Практична робота. Зроби, щоб уміти.

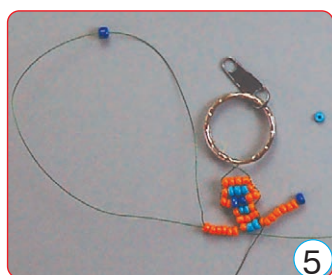
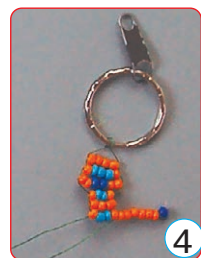
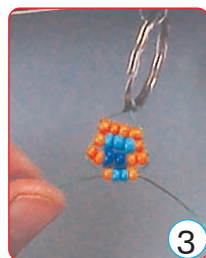
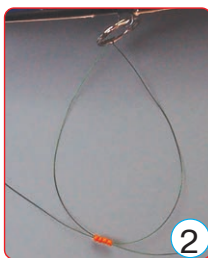
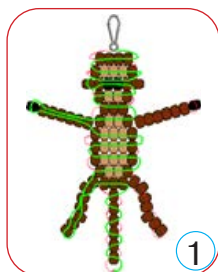
Ти навчишся нанизувати бісер на дріт (воло-
сінь), освоїш техніку паралельного плетіння, на-
вчишся створювати виріб із бісеру за схемою.

Завдання: виготов брелок за поданим зразком.

Обладнання та матеріали: бісер помаранчевого,
синього та блакитного кольорів, волосінь, кільце
для брелока.

Послідовність роботи

1. Уважно розглянь схему плетіння (фото 1).
2. Зафіксуй волосінь на кільці для брелока. Закріпи
кільце, використовуючи картонну коробку та під-
ручні матеріали (фото 2).
3. Починай плетіння із голови мавпочки (фото 3).
4. Чітко дотримуйся схеми плетіння і вставляй бісер
у правильній послідовності (фото 4–7).



Створи за власним задумом.

1. Сплети із бісеру фігурку чоловічка.
2. Створи схему для плетіння першої букви
твого імені.

Квітка з гофрованого паперу

? Поміркуй.

- З яких матеріалів виготовляють штучні квіти?
- Яка особливість гофрованого паперу?
- З яких матеріалів можна зробити стебло штучної квітки?
- Чому виготовляють штучні квіти?

🔍 Досліди, як це зроблено.

1. Яку форму мають пелюстки квітки?
2. Скільки пелюсток має квітка?
3. Як прикріплена квітка до стебла?

📖 Прочитай, щоб знати більше.

Штучні квіти виготовляють з тканини, пластику, силікону, паперу, мила, бісеру. Виготовлені з шовку чи оксамиту пелюстки квітів ніжні та м'які. Квіти із силікону та латексу дуже схожі на живі. Виготовляють квіти також і з матеріалів вторинної переробки — кришок і пляшок. Стебла та листя роблять з пластику та дроту, а в домашніх умовах можна використати суху гілочку, дерев'яну паличку чи шпажку для барбекю. Зі щільного та гофрованого паперу вирізають різноманітні за формою й розміром квіти для декору інтер'єру. Гофрований папір міцний, щільний, легкий, гнучкий, зручний у використанні, екологічно чистий матеріал.



Квіти з паперу

Перш ніж виготовляти квітку, потрібно добре розглянути її будову. Форма пелюсток та листя відрізняється у кожного виду квітки. Так само є відмінність у кількості пелюсток.



Форми пелюсток і серцевин

Варто звернути увагу на послідовність розміщення листків (попарно чи послідовно).

Починають виготовлення квітки з формування серцевини. Вона може бути з вати, поролону, вушних паличок, паперу, фольги і навіть з цукерки в обгортці. Пилок на тичинках можна зробити з манної або кукурудзяної крупи. За допомогою дроту чи нитки серцевину прив'язують до палички, яка слугуватиме стеблом квітки. Далі навколо серцевини послідовно примотують або приклеюють пелюстки. Стебло обмотують флористичною тейп-стрічкою або смужкою гофрованого паперу.



Флористична тейп-стрічка

Цікавинка

Перші штучні квіти створювали з різноманітних матеріалів, зокрема з порцеляни, золота, глини, пергаменту, пір'я, а також тканини. Найдавніші згадки про штучні квіти походять зі Стародавнього Китаю та Стародавньої Греції.



Практична робота. Зроби, щоб уміти.

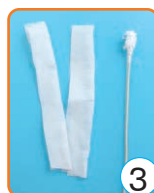
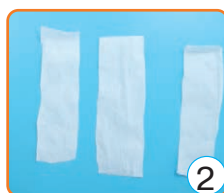
Ти навчишся працювати з гофрованим папером, підбирати папір за кольором, вирізати форми необхідного розміру, виготовляти штучні квіти.

Завдання: виготов квітку за поданим зразком.

Обладнання та матеріали: гофрований папір оранжевого, білого та зеленого кольорів, паличка для барбекю, флористична тейп-стрічка зеленого кольору, ножиці, нитка.

Послідовність роботи

1. Від білого гофрованого паперу відріж кілька однакових смужок. Щільно намотай їх на край палички і зафіксуй ниткою (фото 2–3). Це буде серединка квітки.
2. Виріж із оранжевого паперу пелюстки (фото 4–5).
3. Рівномірно розмісти пелюстки, розправляючи їх довкола серединки квітки, і зафіксуй ниткою. Далі закріпи все тейп-стрічкою, обмотавши нею паличку (фото 6).
4. Із зеленого паперу виготов листочки і поступово примотуй їх до стебла тейп-стрічкою (фото 7).



Створи за власним задумом.

Виготов із гофрованого паперу букет з квітів різного виду.



Рамка для фотографії

? Поміркуй.

- Що таке скрапбукінг?
- Для чого створюють скрапбукінг-вироби?
- Які предмети на згадку можна вкласти в скрапбукінг?
- Що може створити майстер скрапбукінгу?

🔍 Досліди, як це зроблено.

1. Які матеріали використовують для скрапбукінгу?
2. За допомогою чого кріплять декор та фотографії в скрапбукінгу?
3. Якої форми сторінки скрапбукінг-альбому?
4. За допомогою чого скріплені сторінки в альбомі?

📖 Прочитай, щоб знати більше.

Скрапбукінг (від англ. *Scrapbook*: *scrap* — вирізка, *book* — книга; книга з вирізок) — вид рукодільного мистецтва, що полягає у виготовленні та оформленні фотоальбомів.

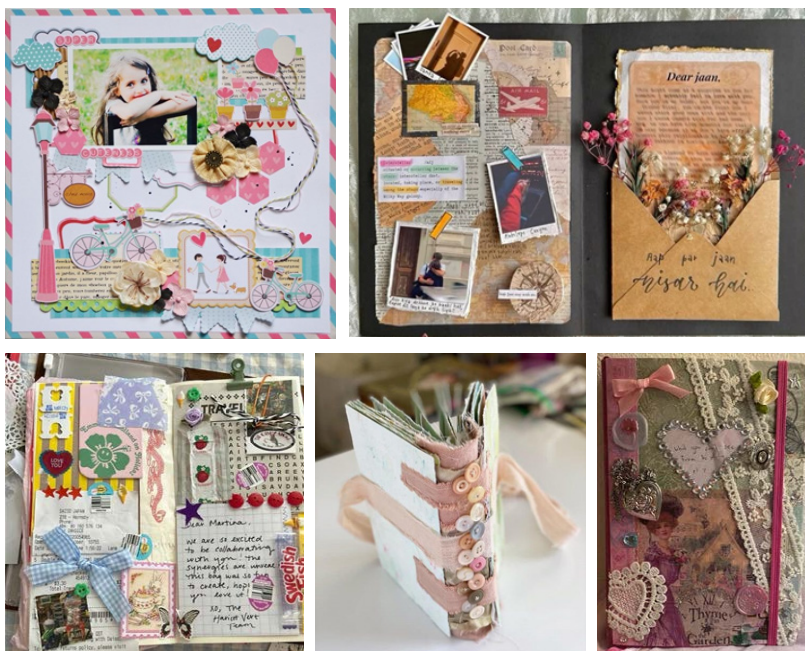


Скрапбукінг — це створення та оформлення фотоальбомів, записників та інших виробів, що зберігають особисту або сімейну історію, яку можна передати наступним поколінням. Кожна сторінка альбому з прикріпленими до неї предметами — це маленька розповідь про подію з життя.

Дуже важливим у скрапбукінгу є збір необхідних матеріалів. У скрапбукінг-виробі поєднують фотографії, вирізки з газет та журналів, записки, малюнки, квітки та інші пам'ятні дрібниці, що

стосуються певної події, з декоративними елементами (папером, тканиною, мереживом, стрічками, намистинами, штучними квітами, сухоцвітами, стразами, гудзиками, ланцюжками, об'ємними буквами, ажурними серветками). Ці матеріали розміщують на спеціальному папері, який не пожовтіє і не зіпсується з часом, або ж на цупкому папері для акварелі. Для обкладинок до альбомів використовують дуже щільний або гофрований картон.

Для закріплення елементів використовують кільця, стрічки, брадси — металеві гвіздки. Застосовуються також різні види клею. Для прорізування отворів знадобляться дираколи, різці, ножиці. Майстри скрапбукінгу створюють альбоми різної форми: у вигляді будиночків, коробочок, кошиків, музичних інструментів. Окрім альбомів виготовляють ще листівки (кардмейкінг), рамки, щоденники, блокноти.





Скрапбукінг

Для створення скрапбукінгу існує багато шаблонів. Можна й самому створити заготовку, вирізавши її зі щільного картону у вигляді сердечка, будиночка, квітки.

Цікавинка

У 1980 році американська сім'я Крістенсен виставила на огляд 50 фотоальбомів, присвячених історії своєї родини. Оформлення цих альбомів зацікавило багатьох людей. Через рік Марілен та її чоловік Ей Джей відкрили перший магазин скрапбукінгу в місті Спаніш-Форк, штат Юта.



Практична робота. Зроби, щоб уміти.

Ти навчишся добирати та поєднувати в роботі різноманітні декоративні матеріали, кріпити їх до картонної основи різними способами, створювати скрапбукінг-рамку для фото.

Завдання: виготов скрапбукінг-рамку для світлини за поданим зразком.

Обладнання та матеріали: картон, тасьма, штучні квіти, стрічка, паєтки, ажурні паперові серветки, двосторонній скотч, ножиці, лінійка, олівець, клей.

Послідовність роботи

1. З цупкого картону виріж два однакові за розміром прямокутники.

2. До одного прямокутника приклади по центру фотографію та познач її розміри (фото 2).
3. Виріж прямокутний отвір, на 1 см менший за фотографію.
4. За допомогою скотчу до зворотної сторони рамки приклей другий прямокутник (фото 3–5).
5. Просунь фотографію в рамку (фото 6).
6. До передньої частини рамки прикріпи елементи скрапбукінгу: стрічки, мережива, квіточки, ґудзики, стрази, паєтки (за власним задумом).



Створи за власним задумом.

Створи сторінку «Світ моїх захоплень» для власного скрапбукінг-альбому.

ВБРАННЯ



Вбрання (убрання) — це сукупність предметів, виробів із тканини, хутра, шкіри та інших матеріалів, які одягають на тіло.

Здавна українці дбали про охайність, естетичний вигляд та функціональність вбрання, з повагою ставилися до національного одягу. Українські жінки були і залишаються майстринями шиття та вишивання. Ще з часів неоліту (трипільська культура) наші предки виготовляли ювелірні прикраси.

Браслет



Поміркуй.

- Яке призначення браслета?
- Хто виготовляє браслети?
- У яких техниках можна виготовити браслети?



Досліди, як це зроблено.

1. Як визначити довжину браслета?
2. З яких матеріалів виготовляють браслети?
3. За допомогою чого з'єднують кінці браслета в кільце?



Прочитай, щоб знати більше.

У Національному музеї історії України (м. Київ) зберігаються браслети різних епох. Найстаріший із них Мізинський браслет. Він виготовлений із бивня мамонта і оздоблений геометричним візерунком. Цьому браслету більше 15 000 років.

Розглянь фотографії стародавніх та сучасних браслетів.



Мізинський браслет із бивня мамонта



Золоті браслети оздоблені коштовним камінням і склом (I-II ст.)



Золотий браслет з гравіюванням (VII ст.)



Браслети, плетені з ниток



Браслети в техніці макраме



Браслети з бісеру



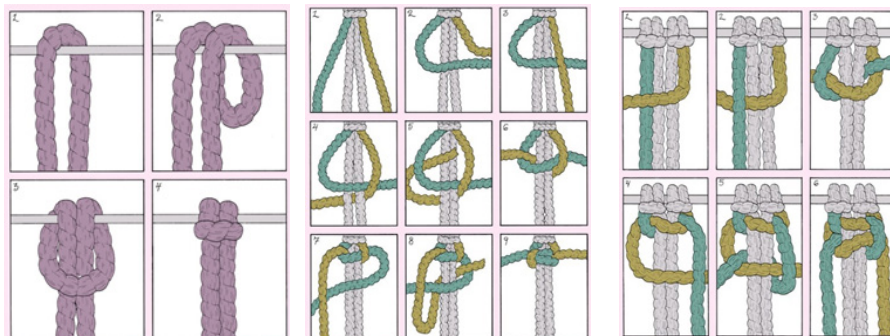
Макраме (фр. *macramé* від арабського «міграма» — тасьма, бахрома, мереживо) — відома з давнини техніка вузлового плетіння.

Макраме практикують для виготовлення біжутерії (браслети, кулони, ланцюжки, підвіски), аксесуарів (пояси, торбинки, гаманці, футляри, брелоки), для дизайну одягу та інтер'єру. Виріб та візерунки на ньому створюють за допомогою



вузлів, зав'язаних (плетених) на шнурівці. Відомо понад сто різних видів вузлів, які застосовують у техніці макраме.

Розглянь, як плетуть основні вузли.



Кріпильний вузол

Плоский (квадратний) вузол

Спиральний вузол

Цікавинка

На Гуцульщині та Покутті виготовляли зап'ястки, поручі, нарукавці або нараквиці. Їх українці плели із вовни, оздоблювали кутасиками чи бахромою і вдягали на зап'ястя. Носили такі широкі браслети переважно чоловіки.



Практична робота. Зроби, щоб уміти.

Ти навчишся добирати та поєднувати кольори, плести вузли зі шнурівок, виготовляти браслет в техніці макраме.

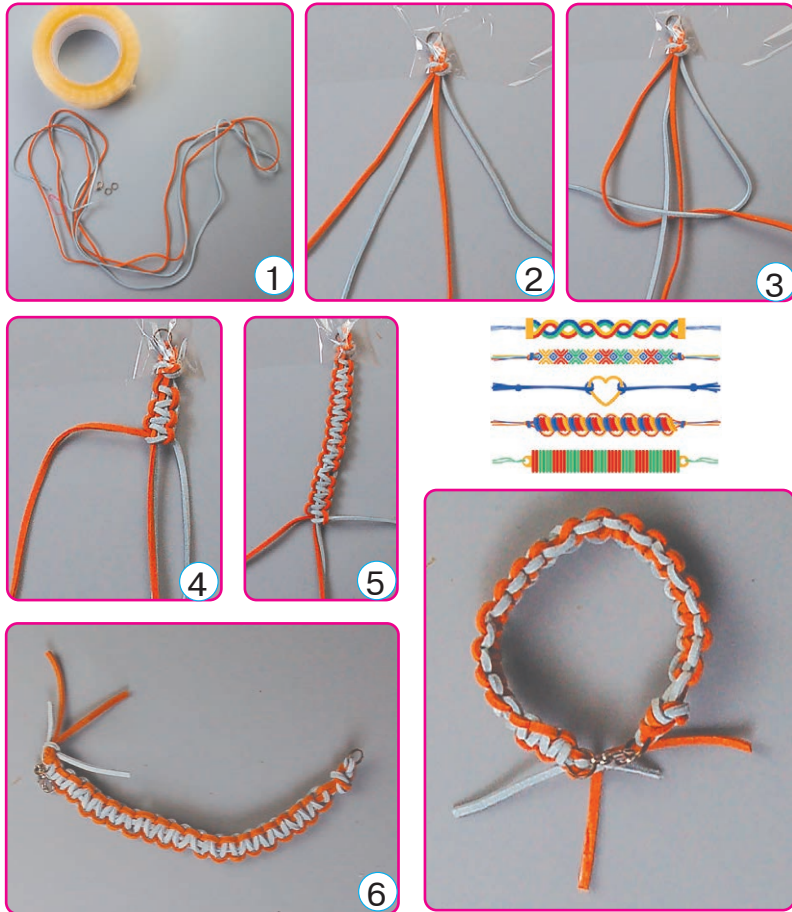
Завдання: виготов браслет за поданим зразком.

Обладнання та матеріали: скотч, дві метрові шнурівки різних кольорів, металева заціпка для браслета.

Послідовність роботи

1. Протягни шнурівки через металеве кільце, вирівняй кінці та зав'яжи вузол. Зафіксуй усе шматочком скотчу (фото 2, с. 90).

2. Візьми до уваги, що плетіння виконують крайніми частинами шнурівок, а ті, що посередині, слугують основою. Поступово зав'язуй вузли, ніби нанизуючи їх на основу (фото 3–5).
3. Продовжуй плести браслет, приміряючи його до об'єму свого зап'ястя. На завершення прикріпи металеву защіпку (фото 6).



Створи за власним задумом.



Виготов для себе та однокласників браслети дружби із шовкових шнурів та намистин. Застосуй техніку паралельного плетіння.

Вишивка хрестиком «Тризуб»



? Поміркуй.

- Для чого створюють вишивку?
- Які види вишивок тобі відомі?
- Як самостійно намалювати схему вишивки хрестиком?

🔍 Досліди, як це зроблено.

1. Які матеріали та інструменти використовують для вишивання?
2. Яку тканину використовують для вишивання хрестиком?

Розглянь види вишивок, зображені на світлинах.



Вишивка
гладдю



Вишивка
хрестиком



Вишивка
бісером

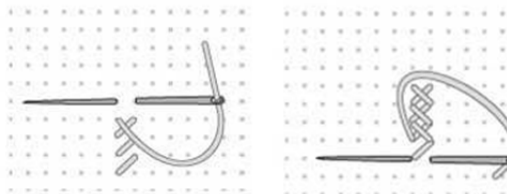
📖 Прочитай, щоб знати більше.

Вишивка — це вид декоративно-ужиткового мистецтва. Вишивкою прикрашають одяг, рушники, обруси (святкові скатертини). За допомогою вишивки створюють картини.

В Україні існує понад 100 технік вишивання. Найбільш популярною є вишивка хрестиком. Для вишивання використовують нитки, голку, тканину, п'яльця. Тканину з рівномірно розміщеними отворами для голки називають «канва». Вишивати

на канві легше, бо зручніше лічити кількість вишитих чи пропущених хрестиків. Для вишивання на канві використовують схему — розграфлений на квадратики малюнок. Кожний квадратик на схемі позначає хрестик у вишивці. Щоб вишивка мала гарний вигляд, усі хрестики мають бути однакових розмірів з нахилоною в один бік верхньою ниткою.

Шов «хрестик»



Спробуй створити вишивку за власним задумом. Для цього спочатку намалюй на аркуші в клітинку схему орнаменту чи малюнок і зафарбуй клітинки у відповідні до задуму кольори. За готовою схемою старанно вишивай хрестики на тканині.

Візьми до уваги! Зручно вишивати, якщо нитка буде завдовжки як відстань від твого ліктя до кінчиків пальців. Це приблизно 20–30 см. Надто довга нитка може заплутуватись, що ускладнить вишивання.

Цікавинка

Українська вишиванка є символом національної гордості, єдності та нескореності.

Малий Державний Герб України — тризуб — все частіше з'являється на вишиванках. Вишивальниці майстерно вписують його в український орнамент. Це надає одягу особливого сенсу, демонструє глибокий зв'язок з історичною спадщиною, культурою.



Практична робота. Зроби, щоб уміти.

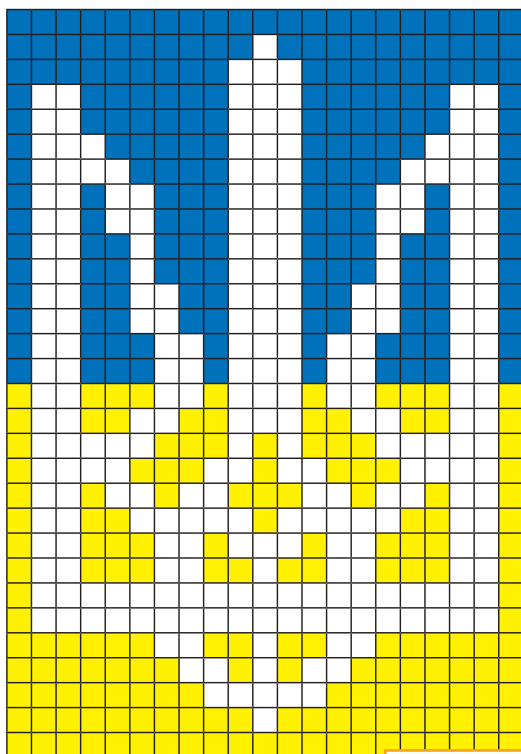
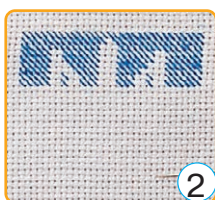
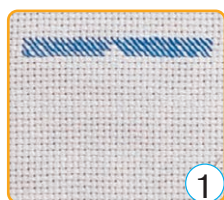
Ти навчишся виготовляти виріб у традиціях декоративно-ужиткового мистецтва, опануєш техніку вишивання хрестиком за поданою схемою.

Завдання: виший тризуб за поданою схемою.

Обладнання та матеріали: жовта і блакитна нитки, голка, ножиці, схема, канва.

Послідовність роботи

1. Розглянь схему вишивки.
2. Спочатку виший усі блакитні півхрестики, а тоді — другі половинки (фото 1–3).
3. Потім так само виший жовті хрестики (фото 4).



Створи за власним задумом.

Намалюй по клітинках український орнамент.

Капці

? Поміркуй.

- Навіщо шиють капці?
- Які найважливіші властивості капців?
- Хто шиє взуття?
- Які бувають капці?

🔍 Досліди, як це зроблено.

1. Як визначити розмір капців?
2. З яких матеріалів виготовляють капці?
3. З яких частин можуть складатися капці?

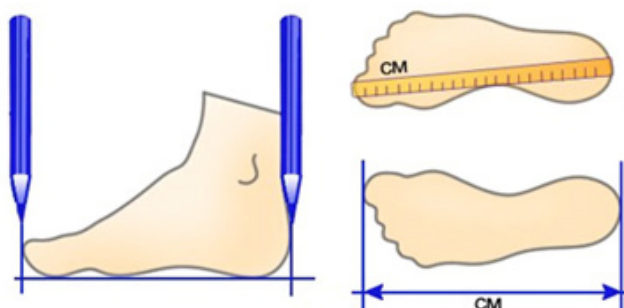
📖 Прочитай, щоб знати більше.

Капці — це легке, переважно хатне взуття. Вони мають бути зручні, без підборів, легкі, дихаючі, гігієнічні, бажано з натуральних матеріалів — шкіри, вовни, повсті, бавовни. Шиють капці та інше взуття швеці або чоботарі.

Є багато видів домашнього взуття: відкриті шльопанці, закриті шльопанці, кімнатні чобітки, домашнє 3D взуття, «в'єтнамки», капці-шкарпетки (пінетки), капці-уггі, мокасини.



Взуття має відповідати розміру ноги. Щоб визначити розмір капців, потрібно поставити босу ногу на аркуш паперу і олівцем обвести контур стопи. Потім за допомогою лінійки виміряти відстань від найдовшого пальця до п'яти. Це буде довжина стопи в сантиметрах. Довжина капців має бути на 5-10 мм більша.



Розмір взуття визначають за таблицею.

Розмір взуття	Довжина стопи (см)
32	20
33	20,5
34	21
35	22
36	23
37	24
38	25

За цією ж таблицею також визначають розмір устілки до взуття.



Устілка у взутті — це знімна вставка, виготовлена зі шкіри, повсті, картону, тканини, яку прикріплюють (вкладають) на внутрішню частину підошви взуття.

Цікавою є будова взуття. Кожна деталь має свою назву та призначення. З'ясуй, що таке берци, союзка, задник, язичок, кант або рант, підносок.

Капці складаються з верхньої частини (чи союзки) та підошви, а також можуть мати підкладку й устілку.

Цікавинка

В Японії кілька століть тому з'явився звичай знімати біля порога чоботи і взувати м'які красиві капці. У японській філософії це означало визволення від зовнішніх проблем і занурення в домашню атмосферу. А також знак поваги до господарів будинку (якщо ви тут гість).



Практична робота. Зроби, щоб уміти.

Ти навчишся вимірювати розмір своєї ноги, робити викрійку капців, зшивати частини капців та декорувати готовий виріб.

Завдання: виготов капці за поданим зразком.

Обладнання та матеріали: клаптик кольорового фетру (або тканини), смужка штучного хутра, аркуш паперу, фломастер, вовняні устілки, велика голка, цупка нитка, ножиці.

Послідовність роботи

1. Візьми теплі вовняні устілки свого розміру.
2. Приклади верхню частину правої устілки до аркуша паперу. Обведи її, а тоді зроби цей елемент ширшим на 1–2 см по контуру (фото 2–3, с. 97).
3. Те саме зроби з іншою устілкою. Тут важливо не переплутати елементи для правої та лівої устілок, оскільки вони відрізнятимуться між собою.
4. Виріж паперові елементи, прикладі їх до клаптика фетру, обведи і виріж (фото 4–5).

5. Від штучного хутра відріж дві смужки і приший по нижньому краю кожної заготовки (фото 6).
6. Приший заготовки до устілок (фото 7).



Створи за власним задумом.

Придумай і приший до капців декор, виготовлений із гудзиків, ниток, тасьми чи фетру.

Сумка з гудзиками

? Поміркуй.

- Яке призначення гудзиків?
- До яких частин одягу пришивають гудзики? Чому?
- Чи можуть гудзики слугувати декором?

🔍 Досліди, як це зроблено.

1. Які бувають гудзики?
2. Які є способи пришивання гудзиків?
3. Як закріплюється нитка для пришивання гудзиків?

📖 Прочитай, щоб знати більше.

За допомогою гудзиків та петель з'єднуються, фіксуються частини одягу: відлоги, манжетки, комір. Окрім цього гудзики слугують красивим декором, додають одягу естетичного вигляду. Використовують гудзики також в рукоділлі для виготовлення панно і подушок, оздоблення сумок.



Є різні види гудзиків: гудзик з петелькою (вушком), з двома або чотирма отворами, гудзик-цурка (паличка), гамба (вузлик). Виготовляють гудзики з різних матеріалів: металу, пластику, скла, перламутру, дерева, текстилю.

Для пришивання гудзиків знадобляться такі матеріали: гудзик, голка, міцна нитка, що відповідає тканині, ножиці, наперсток.



Гудзики з двома отворами пришивають у такій послідовності:

1. Протягни нитку через вушко голки і на кінці нитки зав'яжи вузлик.

2. Познач місце пришивання гудзика.

3. Закріпи нитку на тканині.

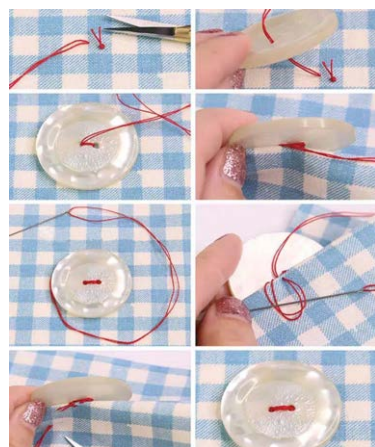
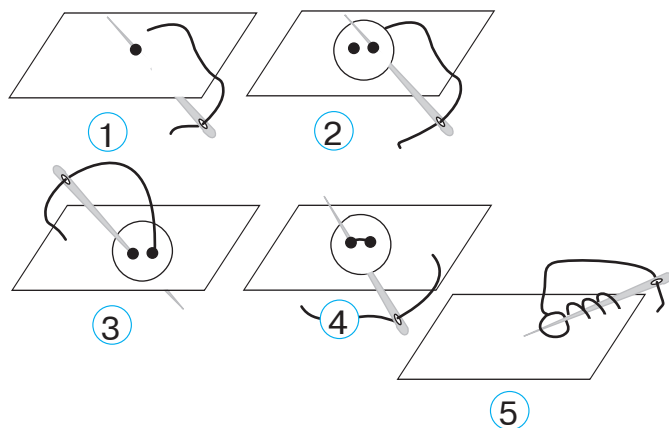
4. Просунь голку через тканину з виворотно-го боку і один отвір гудзика (рух голки вгору) на лицьовий бік.

5. Пропхай голку через другий отвір гудзика і тканину з лицьового боку (рух голки вниз) на виворотний бік.

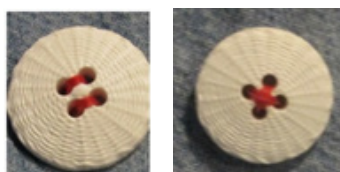
6. Повтори такі стібки (вгору-вниз через різні отвори по черзі) 4–5 разів. Роблячи останній стібок, виведи голку між тканиною і гудзиком.

7. Відтягни гудзик від тканини і обмотай нитку три рази навколо «ніжки».

8. Виведи голку на виворотний бік тканини і закріпи нитку петлею.



Гудзики на чотири отвори можна пришивати різними способами.



Цікавинка

Справжні перламутрові гудзики вирізають лише з тих раковин молюсків, у яких знаходять перлини. Такі раковини рідкісні, тому гудзики коштують дорого, набагато дорожче, ніж пластик. Гудзики з цього перламутру завжди дуже красиві, міцні і довговічні. Вони гарно виблискують на світлі.

Чим товстіший гудзик, тим він міцніший. Варто надавати перевагу гудзикам товщиною 3–4 міліметри.



Практична робота. Зроби, щоб уміти.

Ти навчишся пришивати гудзики, робити ви-крійку та шити сумочку із фетру.

Завдання: виготов сумочку за поданим зразком.

Обладнання та матеріали: шматочки фетру (або тканини) білого та помаранчевого кольору, нитки, голка, мереживна стрічка, три чорні гудзики, лінійка, олівець, ножиці.

Послідовність роботи

1. Із фетру помаранчевого кольору виріж прямокутник розміром 30 см х 15 см (фото 1–2)
2. На коротшій стороні прямокутника відміряй від краю 7 см 5 мм (половина), а на двох довших — по 13 см від верхніх кутів. З'єднай позначені точки, щоб утворилася форма будинку, і виріж по лініях (фото 4–5).
3. Поклади білий фетр поруч із помаранчевим, вирівнюючи по нижньому краю. Зроби позначки на білому фетрі, проведи лінії і виріж з білого фетру прямокутник розміром 17 см х 15 см (фото 6–8).
4. Поклади білий прямокутник на помаранчеву деталь, щоб сторони співпали. Опустити помаранчевий трикутник вниз і відріж кінчик трикутника (фото 9).

5. Виріж два трикутні помаранчеві вушка (фото 10).
6. Приший чорні гудзики на місці очей і носика (фото 11).
7. Приший помаранчеві трикутники (вушка) (фото 12).
8. Вклади кінці стрічки між білою та помаранчевою деталлю. Приший ручку сумочки (фото 13–15).
9. Зший краї (боки та низ) сумочки (фото 16).



Створи за власним задумом.

1. Доповни виріб вишивкою. За допомогою чорних ниток для вишивання зроби вуса та брови на мордочці лисички.

2. Зроби викрійку для сумочки у вигляді ведмедика.



Національний одяг

? Поміркуй.

- Хто створює одяг?
- Хто придумує фасон одягу?
- Яка послідовність виготовлення одягу?
- Чи однаковий одяг різних народів? Чому?

🔍 Досліди, як це зроблено.

1. З яких частин складається український національний одяг?
2. З яких матеріалів його шують?
3. Чим оздоблюють український національний одяг?

📖 Прочитай, щоб знати більше.

У давнину люди створювали одяг самотужки або замовляли в ремісників. Виготовляли вбрання з натуральних матеріалів: вовни, шкіри, рослинних волокон (льону, конопель, бавовни). Тепер налагоджене промислове виробництво одягу. Модельєри та дизайнери обирають стиль убрання, придумують та розробляють ескізи одягу, добирають кольори та декор, розробляють технологію створення фасону одягу. Кравець / кравчиня розкроює тканину, а швачка / швець за допомогою швейної машини або вручну зшиває частини, пришиває ґудзики та декор, завершує роботу над виробом.

В українському національному одязі кожна деталь свідчить про культурні та духовні цінності, багатовікову історію, регіональні особливості українського народу.





Український національний костюм

Основа чоловічого костюма — це біла сорочка з конопляного або лляного полотна. Верхній розріз сорочки прикрашають вишивкою. Геометричні орнаменти на білому полотні символізують мужність і сміливість, а дубове листя — силу та стійкість. Комір-стійка або відкладний. Штани можуть бути різноманітного крою: вузькі — це ногавиці й гачі, що були поширені здебільшого в західній частині України, а знайомі всім широкі шаровари — у східних та центральних регіонах. Шаровари підперізували шнуром або тасьмою. Широкі штани були зручні для сільськогосподарських робіт, козацьких боїв і розваг. Сорочку заправляли в широкі штани, а з вузькими штанами носили на випуск.

Найпоширенішим верхнім одягом був кожух, пошитий з овечої шкіри. Своєрідний чоловічий жилет називається кептар.

Жіночий український національний костюм яскравіший і складніший за чоловічий. Дівчата одягали кошулі — довгі білі сорочки з вишивкою по краю горловини і на рукавах. Ручна вишивка на одязі українки — це прояв таланту майстрині та красивий оберіг. Кошулі підперізували стрічками або кушаками.



Кушак — широкий пояс зі шкіри або шнура.

Заміжні жінки обов'язково доповнювали вбрання жупаном — жакетом без рукавів і верхнім поясним одягом, наприклад, дергою, що збирається ззаду у великі складки. Внизу була запаска — один із найдавніших елементів незшитого одягу. Спочатку на талії пов'язували задню частину, ширшу і довшу, чорного кольору, потім спереду закріплювали вужчу й коротшу, густіше зіткану синю запаску — попередницю. На свято молоді жінки носили зелені та червоні запаски, прикрашені тканим орнаментом або вишивкою. Також одягали фартухи-запаски. Крім них, використовували ще й дерги та плахти. Плахта — прямокутний шматок тканини, зазвичай з вовни, яким обгортають навколо талію, створюючи спідницю. Святкова плахта відрізнялася неповторними візерунками. Плахту, запаску, дергу і попередницю підперізували тканию або плетеною крайкою (поясом).



Дерга (горботка, опинка) — верхній жіночий повсякденний одяг у вигляді плахти із саморобної вовняної тканини.

На голову українки одягали очіпок, хустину, вінок, каптур.

Знання про український одяг та його значення важливі для кожного українця / кожної українки, бо це наша історична і культурна спадщина.



Цікавинка

Дизайн вишиванки залежить від регіону. Гуцульські орнаменти яскраві та різнобарвні. Полтавська вишивка тонка — білим по білому, а подільські мотиви червоно-чорні.



Практична робота. Зроби, щоб уміти.

Ти навчишся одягати модель дівчинки / хлопчика в український національний одяг.

Завдання: виготов модель національного одягу за поданим зразком.

Обладнання та матеріали: ножиці, паперові заготовки.

Послідовність роботи

1. Акуратно виріж фігурки дітей, що подані в додатку (фото 1–2).
2. Виріж зображення національного одягу (фото 3).
3. Загни паперові смужки по краях.
4. «Примірай» одяг на картонні фігурки дітей.



Створи за власним задумом.

Створи сучасний український костюм із стародавніми традиційними елементами.

СЕРВІРУВАННЯ СТОЛУ

Сервірування — це процес підготовки столу до прийому їжі, з розміщенням на ньому посуду, столових приборів, серветок в певному порядку.

Правила сервірування столу створені для зручності, комфорту та естетичного задоволення під час прийому їжі. Гарно накритий стіл — це прояв уваги до гостей та рідних.

Кільце для серветок



? Поміркуй.

- Які обов'язкові предмети розміщують на столі під час сервірування?
- Які предмети декору використовують для сервірування столу?
- Чим скріплюють складену серветку?
- Чому для сервірування столу використовують предмети декору?

🔍 Досліди, як це зроблено.

1. З яких матеріалів виготовляють кільце для серветок?
2. Який діаметр кільця?
3. Чим кільце прикрашене?

📖 Прочитай, щоб знати більше.

Стіл сервірують у встановленій послідовності. Спочатку його накривають чистою, випрасуваною скатертиною, що гармонує з інтер'єром та посудом. Для кожної особи ставлять тарілки. Кількість

тарілок залежить від того, які страви подаватимуть. Зліва від тарілки або на ній кладуть серветку. Виделки розташовують ліворуч від тарілки, а ножі — праворуч, лезом до тарілки. Поряд з ножами кладуть ложку для супу. Десертну ложку та виделку кладуть вгорі за тарілкою. Келихи та склянки розташовують праворуч.



Сервірування столу

Для створення святкового настрою на стіл ставлять декоративні елементи: вази з квітами, гілочки, свічки та свічники, фігурки або інші прикраси, що відповідають стилю події.

Кільце для серветки — це теж декоративний елемент, який не лише допомагає тримати серветку охайно та красиво складеною, а й додає сервіруванню урочистості.



Способи фіксування серветки за допомогою кільця

Кільце для серветок може бути різної форми. Його виготовляють з металу (сталі, міді, срібла, золота), дерева, скла, кераміки, акрилу, текстилю (щільної тканини, стрічок, мережива), картону, соломки. Прикрашають кільце камінням, вишивкою, гравіюванням, різьбою. Розмір отвору кільця має бути достатньо широким, щоб серветку легко було протягнути всередину, але водночас добре зафіксувати. Кільце не має бути надто тісним чи широким. Стандартний розмір отвору кільця 45–50 мм в діаметрі.

Виготовити кільце для серветок можна самостійно з підручних матеріалів. За основу використовують дріт або картонну трубку від рулону з фольги, а для декору — мотузку, стрічки, мереживо, сухоцвіти чи штучні квіти, намистинки.



Фольга — дуже тонкі блискучі листи або стрічки металів і сплавів (алюмінію, міді, латуні, олова, свинцю і т. ін.).

Цікавинка

Алюмінієву фольгу використовують для приготування їжі, а також для розігріву, зберігання і транспортування. Лист фольги має блискучу і матову сторони, але яким боком його використовують, особливого значення не має.



Практична робота. Зроби, щоб уміти.

Ти навчишся працювати з фольгою, надавати їй потрібної форми, з'єднувати та скручувати частини виробу з фольги, виготовляти кільце для серветок та прикрашати його.

Завдання: виготов декоративне кільце для серветки.

Обладнання та матеріали: алюмінієва фольга, лінійка, ножиці.

Послідовність роботи

1. Виріж із фольги один прямокутник довжиною 20 см, шириною 10 см. Склади його вдвоє і ще раз вдвоє, щоб утворилась смужка завдовжки 20 см (фото 1–2).
2. З'єднай кінці смужки, сформує кільце (фото 3).
3. Виріж дві прямокутні смужки фольги розміром 28 см x 3 см. Склади кожну смужку вчетверо і скрути із них тоненькі палички завдовжки 28 см.
4. Надай паличкам форму листочків чи пелюсточок, щоб утворилася гілочка або квіточка (фото 4–5).
5. Прикріпи гілочку (квітку) до кільця (фото 6).



1



2



3



4



5



6



Створи за власним задумом.

Виготов кільце для серветок із дроту та намистин.

Мікрозелень

? Поміркуй.

- Чим корисна мікрозелень?
- Чи можна вирощувати мікрозелень протягом усього року?
- Як створити умови для вирощування мікрозелені вдома?
- За скільки днів виростає мікрозелень?

🔍 Досліди, як це зроблено.

1. Насіння яких рослин використовують для вирощування мікрозелені?
2. У яких посудинах вирощують мікрозелень?
3. Яке обладнання використовують для вирощування мікрозелені в домашніх умовах?
4. Для приготування яких страв використовують мікрозелень?

📖 Прочитай, щоб знати більше.



Мікрозелень (мікрогрін) — це молоді, багаті на поживні речовини, паростки рослин.

Мікрозелень містить багато вітамінів В, С, Е, К та мінералів, рослинний білок, клітковину. Вона корисна для організму людини, сприяє зміцненню імунітету та покращує процес травлення. Мікрозелень можна додавати до різних страв. Нею посипають бутерброди, салати, піцу, омлет.



Вирощувати мікрозелень можна впродовж усього року на підвіконні, якщо забезпечити необхідні умови для росту рослин: світло, тепло, вологу, ґрунт. Мікрозелень готова до вживання за 7–20 днів після проростання, до появи перших справжніх листків. Добре ростуть як мікрозелень редис, шпинат, горох, соняшник, броколі, рукола, гірчиця, буряк, крес-салат.

Для вирощування мікрозелені знадобляться насіння овочів або трав, середовище для вирощування (ґрунт, компост або кокосова стружка), контейнер заввишки близько 5–7 см, лійка або розпилувач для поливу. Контейнером для вирощування мікрозелені може бути скляна банка, картонна коробка з-під молока чи соку, коробка з-під яєць, пластиковий контейнер для їжі, контейнер із фольги, горщик чи тарілка, шкаралупа кокосового горіха чи яйця.



Вирощування мікрозелені

Цікавинка

- Листя овочів з мікрозелені набагато поживніші, ніж самі дозрілі овочі. Чим менша зелень, тим більше в ній корисних речовин. Найбільше їх міститься в рослині в перші 7-14 днів від проростання.
- У магазинах для садівників можна придбати спеціальні килимки для вирощування мікрозелені (мікроґрину) — кокосові чи лляні.



Практична робота. Зроби, щоб уміти.

Ти навчишся сіяти та вирощувати мікрозелень на підвіконні.

Завдання: посій та вирости мікрозелень.

Обладнання та матеріали: насіння крес-салату, контейнер, ґрунт, лійка з водою.

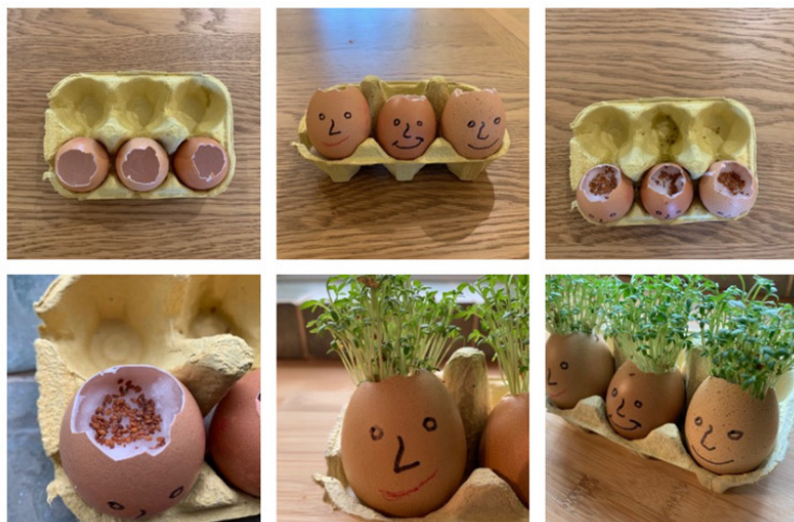
Послідовність роботи

1. Наповни контейнер (лоток) шаром ґрунту товщиною 2 см.
2. Попередньо замочене насіння крес-салату розподіли рівномірно по поверхні ґрунту.
3. За допомогою розпилювача або лійки зволож ґрунт з насінням.
4. Накрий контейнер харчовою плівкою або поліетиленовим пакетом і постав у тепле місце.
5. Через 2 дні зніми плівку і постав контейнер на підвіконня.
6. Щодня зволожуй мікрозелень за допомогою розпилювача.



Створи за власним задумом.

Створи за власним задумом «Веселу грядку в яєчній шкаралупі».



МАШИНОБУДУВАННЯ

Машинобудування — це комплексна галузь промисловості, яка проектує і виготовляє машини, обладнання та пристрої.

На заняттях з конструювання транспортної техніки можна навчитись проектувати та створювати складні механізми і конструкції, підготуватися до цікавої діяльності в таких галузях, як транспортне машинобудування, інженерія морських технологій чи авіаційне проектування.



Транспортне машинобудування — це галузь, яка охоплює створення, ремонт та обслуговування сухопутних, водних і повітряних транспортних засобів (суден, автомобілів, літаків, залізничного транспорту).

Корабель



Поміркуй.

- Хто буде кораблі?
- Чи можна виготовити маленьку копію справжнього корабля?
- Які бувають моделі суден?
- Які основні етапи виготовлення судномоделі?



Досліди, як це зроблено.

1. Які матеріали використовують для судномоделювання?
2. Де взяти креслення для судномоделі?
3. Як вирізають та збирають деталі судномоделі?



Прочитай, щоб знати більше.

Суднобудування або кораблебудування — галузь важкої промисловості, яка займається спорудженням суден (кораблів). У кораблебудуванні поєднуються наука і мистецтво. Створення нових суден, покращення їхніх характеристик і зовнішнього вигляду — це завдання талановитих інженерів. Спеціалісти індустріального та графічного дизайну розробляють інтер'єри для яхт та круїзних суден.

Кораблі або судна зазвичай будують на спеціалізованих підприємствах, верфях.



Корабелъня, верф або суднобудівний завод — місце, де будують і ремонтують кораблі.

Судномоделювання — це конструкторський процес виготовлення маленьких копій кораблів, човнів, яхт чи інших суден. Їх створюють з особливою увагою до деталей, щоб кожна щогла, кожен канатик були, як на справжньому кораблі, тільки у зменшеному вигляді. Наприклад, якщо вибрати масштаб 1:100, то кожен сантиметр моделі насправді буде відповідати 100 сантиметрам реального корабля.

Є три основні типи судномodelей: статичні (стоять на полиці для краси), функціональні (можуть плавати; їх використовують у змаганнях) та історичні макети (створені з точністю до усіх деталей; їх використовують як навчальний історичний експонат).

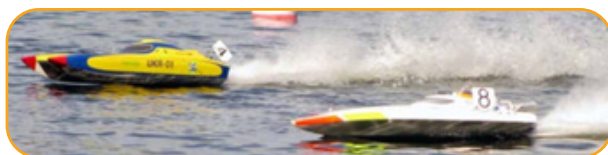
Для судномodelювання обирають такі матеріали: дерево (липа або сосна підходить для створення корпусів і щогл), пластик (для створення корпусу, ілюмінаторів та дрібних деталей), ме-



Статична модель судна

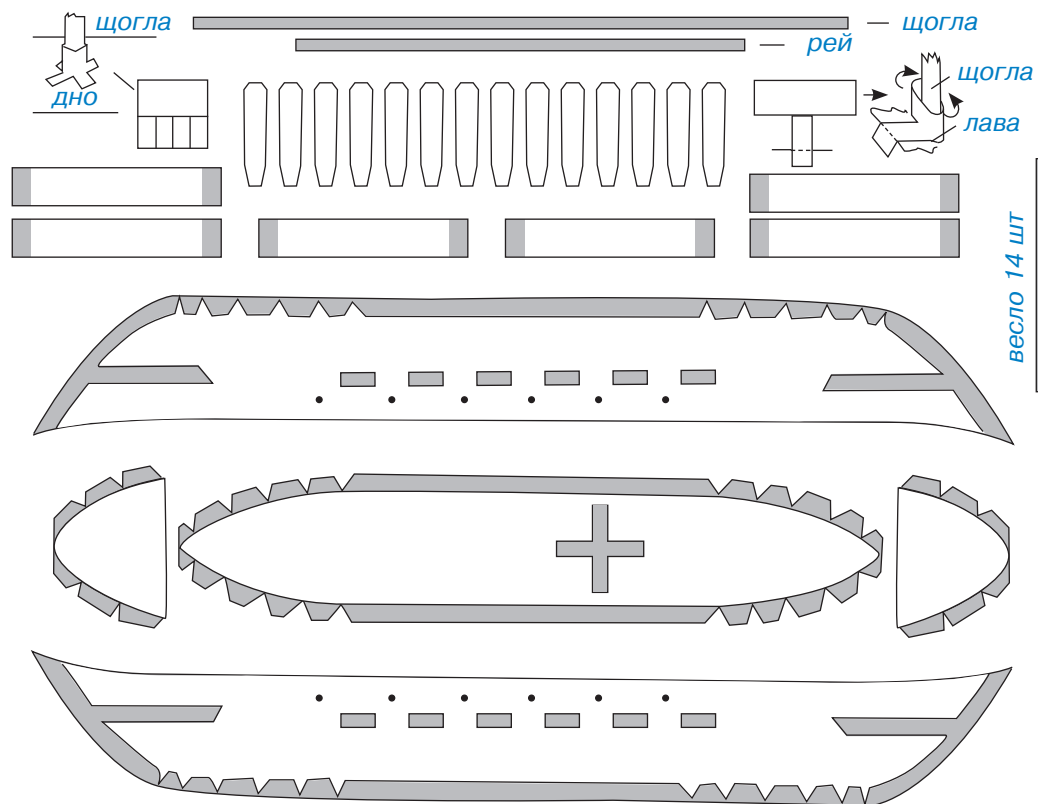
тал (для міцних деталей, якоря, обшивки корпусу), картон (для навчальних моделей), композити (склотканина, вуглепластик для вітрил), 3D-друк (3D принтер шар за шаром друкує тривимірну деталь, спроектовану на комп'ютері).

Для виготовлення судномоделі використовують креслення. В інтернеті є багато ресурсів, які містять плани, схеми, креслення суден. Креслення не тільки показують загальний вигляд судна, а й містять вказівки щодо того, як правильно вирізати, шліфувати і збирати кожну деталь. У кресленнях також можуть бути поради щодо того, які інструменти вам знадобляться для роботи. Часто на кресленнях є всі розміри деталей. За допомогою лінійки, циркуля та олівця переносять розміри з креслення на матеріал. Виготовляють судномодель поетапно. Спочатку дуже точно та акуратно вирізають деталі майбутнього судна. Потім збирають каркас — основу моделі, що тримає всі інші



Функціональні моделі суден

деталі. Важливо, щоб каркас не мав жодних перекосів чи нерівностей, бо це вплине на цілісність усієї конструкції. Коли каркас готовий, починається ретельна обшивка корпусу. Рівна і бездоганно оброблена поверхня надає моделі гарного вигляду. Потім додають всі декоративні елементи (щогли, вітрила, канати, оздоблення). Використання аксесуарів надає моделі додаткову функціональність і красу. Канати — точні копії справжніх морських, можна виготовити з ниток, тонкої шкіри чи навіть спеціальних тканин. Вітрила для моделей часто шують з легких тканин. Установка радіокерованих механізмів дозволяє перетворити статичну модель на функціональну, якою можна керувати на відстані.



Деталі розгортки паперової моделі козацького судна «Чайка».

Цікавинка

У 12 залах Миколаївського музею суднобудування і флоту представлено приблизно 8 тисяч експонатів, понад 100 реалістичних моделей кораблів. Експозиція дуже добре демонструє всі етапи розвитку будівництва кораблів на всій території Північного Причорномор'я.

Модель козацької чайки XVI–XVIII сторіччя, виготовлена судномоделістом В.В. Ніколаєвим



Практична робота. Зроби, щоб уміти.

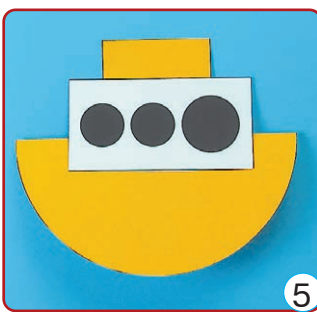
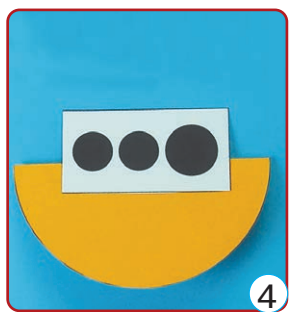
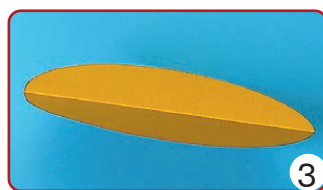
Ти навчишся виготовляти модель транспортно-го засобу (корабля).

Завдання: виготов кораблик за поданим зразком.

Обладнання та матеріали: ножиці, клей, паперові заготовки.

Послідовність роботи

1. Виріж усі елементи кораблика.
2. Зігни кружечок навпіл і постав його півкругами на стіл, утворивши таким чином основу кораблика (фото 3, с. 118).
3. Симетрично приклей з обох боків основи прямокутники з ілюмінаторами (фото 4) та верхню палубу (фото 5).
4. Приклей труби і рятувальні круги (фото 6–8).



Створи за власним задумом.

Виготов вітрильник із шматка пінопласту, гофрокартону, пергаментного паперу та дерев'яних шпажок.

Космічний корабель

? Поміркуй.

- Яке призначення космічного корабля?
- Хто створює космічні кораблі?
- Які є космічні кораблі?

🔍 Досліди, як це зроблено.

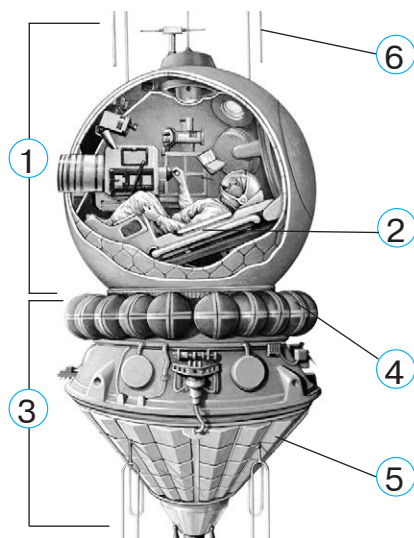
1. Яка будова космічного корабля?
2. Як виготовити модель космічного корабля з деталей конструктора «Лего»?
3. Які є способи з'єднання деталей «Лего»?

📖 Прочитай, щоб знати більше.

Космічний корабель — це транспортний засіб, завдяки якому здійснюють польоти у космос. Існують автоматичні та пілотовані кораблі для коротких і багаторазових польотів. Вони слугують для доставки екіпажу або обладнання в космічний простір.

Ознайомся з будовою першого пілотованого космічного корабля.

- 1 — спускний апарат — частина космічного корабля, яка спускається на Землю;
- 2 — крісло-катапульта для космонавта;
- 3 — відсік для розміщення приладів, датчиків та гальмівної рушійної установки;
- 4 — балони зі стисненим газом;
- 5 — жалюзі регуляції температури;
- 6 — антена.



Будова першого пілотованого космічного корабля

Перший пілотований космічний корабель було створено під керівництвом С.П. Корольова. Корольов Сергій Павлович (1906 – 1966) — головний конструктор перших ракет-носіїв, штучних супутників Землі, пілотованих космічних кораблів, основоположник практичної космонавтики.



1. **Констру́ктор, авіаконструктор чи інженер-конструктор** — особа, яка створює проект конструкції (комплект креслень), який повинен забезпечити можливість її виготовлення, збирання чи спорудження.

2. **Конструктор** — набір частин і деталей, з яких діти будують іграшкові споруди або складають різні конструкції.



Технологічний макет космічного корабля у музеї космонавтики в Житомирі на батьківщині С.П. Корольова

Розглянь на с. 121 сучасну модель транспортного засобу, розраховану на щотижневі польоти з шістьма пасажирами на судні.



Суборбітальний
космічний корабель

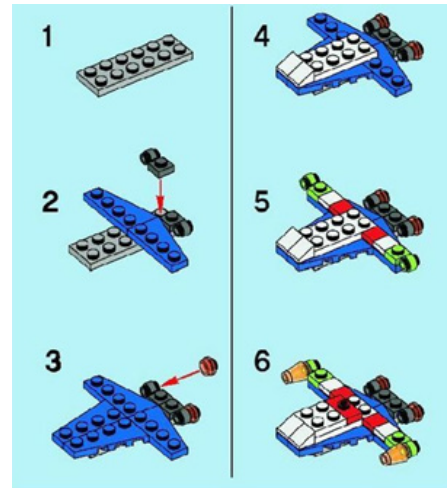
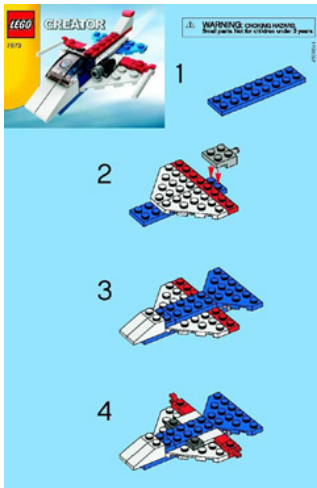


Вантажний космічний
корабель

Космічні вантажні кораблі слугують для доставки запасів палива, їжі, води та обладнання на орбітальні станції для досліджень, перевезення астронавтів. Стикувальний механізм забезпечує безперешкодне з'єднання з космічними станціями, дозволяє передавати необхідні ресурси.

Дітям цікаво дізнаватися про Космос та космічні літальні апарати для мандрівок Всесвітом. Розробники іграшок пропонують «Лего» (серія Lego Technic).

До набору деталей додається покрокова інструкція складання виробу.



Інструкції зі схемами складання літальних апаратів

Щоб зібрати модель, використовують різні способи нерухомих з'єднань деталей: повне накладання однієї деталі на іншу, часткове перекриття деталі, з'єднання «сходинки», коли одна деталь розташовується трохи вище або нижче за іншу. Рухомі з'єднання роблять за допомогою кулькових шарнірів.



Нерухомі з'єднання



Рухомі з'єднання

Цікавинка

Компанію LEGO заснував Оле Кірк Крістіансен у 1932 році в Данії. Спочатку виробляли дерев'яні іграшки, а пізніше перейшли на виробництво пластикових. Власник назвав свою компанію LEGO, за висловом «leg godt», що у перекладі з данської означає «грати добре». А в латинській мові слово «lego» означає «я зібрав».



Практична робота. Зроби, щоб уміти.

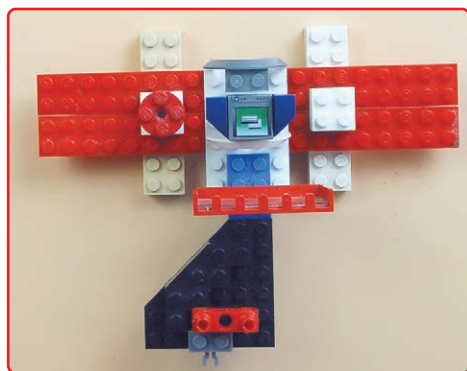
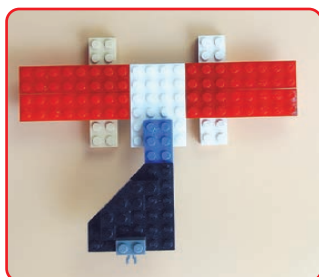
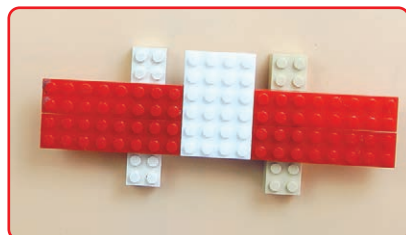
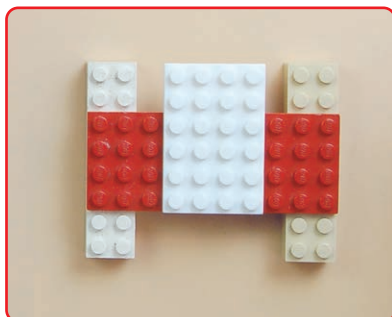
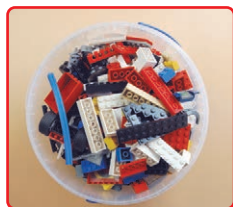
Ти вдосконалиш уміння з'єднувати деталі конструктора «Лего», добирати кольори деталей, навчишся створювати із деталей конструктора модель космічного корабля.

Завдання: виготов космічний корабель.

Обладнання та матеріали: пластмасові деталі конструктора «Лего».

Послідовність роботи

1. Вибери колірну гаму для майбутнього виробу.
2. Використовуючи різноманітні деталі, склади модель космічного корабля відповідно до власних уявлень.



Створи за власним задумом.

Разом із однокласниками побудуйте космодром — комплекс споруд на Землі, де космічні апарати готують до запуску, а також проводять їх обслуговування.



Перевір свої знання



Обери правильну відповідь на запитання

1. Що таке масштабування?
А зміна форми об'єкта
Б зміна розміру об'єкта зі збереженням його пропорції
В заміна деталей об'єкта
2. Як називається мистецтво створення витворів з паперу шляхом використання схеми геометричних згинів і складок?
А паперкрафт Б витинанка В оригамі
3. Який інструмент використовують для ущільнення з'єднань та згинання дроту під кутом?
А кусачки
Б плоскогубці
В круглогубці
4. Який простий механізм служить для піднімання та підважування чогось?
А важіль Б клин В гвинт
5. Який матеріал має властивості пружності?
А глина Б деревина В пінопласт
6. Який тип з'єднань краще застосувати для виготовлення розбірної конструкції з картону?
А нероз'ємне з'єднання
Б роз'ємне з'єднання
В рухоме з'єднання
7. Що таке «макrame»?
А виріб, виготовлений із бісеру
Б техніка вузлового плетіння
В техніка створення візерунків та зображень шляхом натягування ниток за допомогою фіксації на цвяхах
8. Який із зображених виробів виготовлено в традиціях декоративно-ужиткового мистецтва?



А



Б



В

9. На якому фото зображено складну симетричну ажурну витинанку?



А



Б



В

10. На якому фото зображено скрапбукінг?



А



Б



В

11. Модель якого предмета можна виготовити за допомогою поданої викройки-розгортки?

А модель танка

Б модель корабля

В модель літака



Відповіді:



Використані джерела:

- <https://bdut.co.ua/pro-nas/sudnomodelyuvannya-tehnicni-sekrety/>
- <https://poltava.one/uk/eternal/svyshhyky-to-ne-prosto-igrashky-nadileni-golosom-2140>
- <https://www.istpravda.com.ua/articles/2013/04/12/120325/>
- <https://slovyk.ua>



ЗМІСТ

Створення навчальних моделей.....	4
1. Дорожні знаки.....	4
2. Модель Сонячної системи	7
3. Модель годинника	10
4. Модель компаса	13
5. Рельєфна модель вулкана	17
Виготовлення органайзерів	20
6. Органайзер для канцелярії	20
7. Виготовлення чохла для навушників	23
Саморобні іграшки.....	26
8. Рухома іграшка «Котик»	26
9. Динамічне оригамі «Жабка-стрибунець»....	29
10. Народна іграшка «Свищик»	32
11. М'яка іграшка.....	35
12. Кубик для гри	39
13. Іграшка-антистрес	42
14. Об'ємна паперова іграшка.....	46
Декор для оселі	49
15. Декоративні фігури з гофрованого картону.....	49
16. Різdvяний картонний будиночок	53
17. Ялинкові прикраси	57
18. Панно	61
19. Витинанка	65



Подарунки	69
20. Вітальна листівка	69
21. Сердечко з дроту.....	73
22. Брелок з бісеру	77
23. Квітка з гофрованого паперу	80
24. Рамка для фотографії	83
Вбрання	87
25. Браслет	87
26. Вишивка хрестиком «Тризуб»	91
27. Капці	94
28. Сумка з гудзиками	98
29. Національний одяг	102
Сервірування столу	106
30. Кільце для серветок.....	106
31. Мікрозелень.....	110
Машинобудування	113
32. Корабель.....	113
33. Космічний корабель.....	119
Перевір свої знання	124

Відомості про стан підручника

№	Прізвище та ім'я учня/учениці	Навчальний рік	Стан підручника	
			на початку року	в кінці року
1				
2				
3				
4				
5				

Навчальне видання

БЕНЦАЛІ Наталія Миколаївна

ДИЗАЙН І ТЕХНОЛОГІЇ

**Підручник інтегрованого курсу для 4 класу
закладів загальної середньої освіти**

Рекомендовано Міністерством освіти і науки України

Підручник відповідає Державним санітарним нормам і правилам
«Гігієнічні вимоги до друкованої продукції для дітей»

Головний редактор *Богдан Будний*
Редакторка *Наталія Шост*
Обкладинка *Ростислава Крамара*
Комп'ютерна верстка *Нелі Домарецької*
Художній редактор *Ростислав Крамар*
Технічна редакторка *Неля Домарецька*
Майстер-класи *Ганни Осадко*

Підписано до друку _____. Формат 70х100/16.

Папір офсетний. Гарнітура Pragmatica. Друк офсетний. Умовн. друк арк. 10,40.
Умовн. фарбо-відб. 41,60. Обл.-вид. арк. 6,53. Тираж пр. Зам.

Видавництво «Навчальна книга – Богдан»

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до Державного реєстру видавців,
виготівників і розповсюджувачів видавничої продукції ДК № 4221 від 07.12.2011 р.

Навчальна книга – Богдан, просп. С. Бандери, 34а, м. Тернопіль, 46002