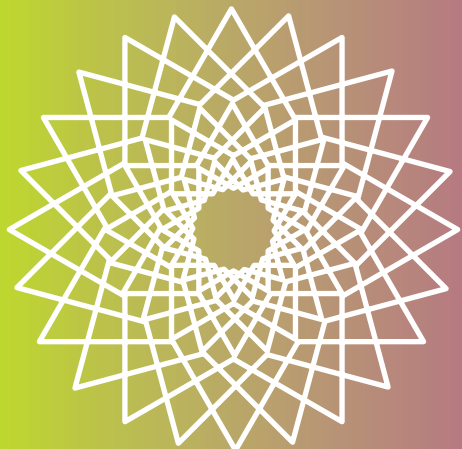
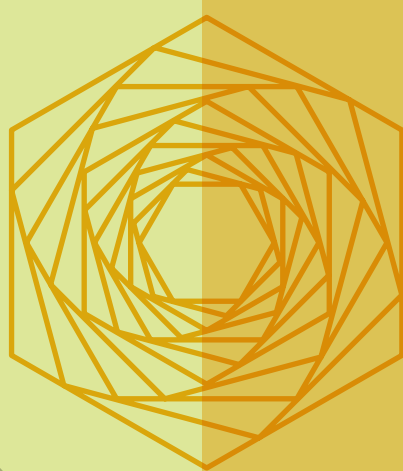


Технології **5** клас



**Ірина Ходзицька, Олена Горобець, Ольга Медвідь,
Тетяна Пасічна, Юлія Приходько, Валентина Крімер,
Ніна Павич**

«Технології»

підручник інтегрованого курсу
для 5 класу закладів загальної середньої освіти

Створено відповідно до модельної навчальної
програми «Технології.

5–6 класи» для закладів загальної середньої
освіти (авторки Ходзицька І. Ю., Горобець О. В.,
Медвідь О. Ю., Пасічна Т. С, Приходько Ю. М.)

ТОВ Видавництво «Ранок»

м. Харків

УДК 68(075.3)
Т38

Авторський колектив:

Ірина Ходзицька, Олена Горобець, Ольга Медвідь, Тетяна Пасічна,
Юлія Приходько, Валентина Крімер, Ніна Павич

Створено відповідно до модельної навчальної програми
«Технології. 5–6 класи» для закладів загальної середньої освіти
(автори Ходзицька І. Ю., Горобець О. В., Медвідь О. Ю., Пасічна Т. С., Приходько Ю. М.)

Т38 Технології. 5 клас : підр. для 5 кл. закл. загал. серед. освіти / Ірина Ходзицька, Олена Горобець, Ольга Медвідь, Тетяна Пасічна, Юлія Приходько, Валентина Крімер, Ніна Павич. — Харків : Вид-во «Ранок», 2022. — 160 с. : іл.

ISBN 978-617-09-7448-8

УДК 68(075.3)



Інтернет-підтримка
на освітній платформі



Модельна навчальна програма
«Технології. 5–6 класи» для закладів загальної середньої освіти (авт. Ходзицька І. Ю., Горобець О. В., Медвідь О. Ю., Пасічна Т. С., Приходько Ю. М.)

ISBN 978-617-09-7448-8

© Ходзицька І. Ю., Горобець О. В.,
Медвідь О. Ю., Пасічна Т. С.,
Приходько Ю. М., Крімер В. В.,
Павич Н. М., 2022
© ТОВ Видавництво «Ранок», 2022

Любі учні та учениці!

На уроках у початкових класах ви навчилися працювати з різними матеріалами та інструментами, самостійно виготовляли цікаві й різноманітні вироби, якими тішили своїх рідних. Ви ліпили, малювали, клеїли, вишивали. Адже знали, що власноруч можна зробити багато красивих і корисних речей. Це надзвичайно творча робота, що дозволяє втілити будь-які творчі задуми й фантазії в унікальних виробах.

У п'ятому класі на вас чекає багато цікавого: нові матеріали, інструменти, техніки й технології. Ви дізнаєтеся про проєктну діяльність, ознайомитеся з методом фантазування, основами матеріалознавства та втілюватимете це у своїх роботах.

Ця книга, яку ви тримаєте в руках, буде вашим вірним помічником і порадником. Вона допоможе вам на всіх етапах роботи: як обрати виріб для виготовлення, як вибрати матеріали та технології для його обробки, як найкраще оздобити. У підручнику наведено багато прикладів виготовлення цікавих і корисних виробів. Ми впевнені, що за цими порадами ви створите чудові речі для себе, своїх рідних і друзів.

Цікавою є додаткова інформація про проєкти, яка розширить ваш світогляд, підштовхне до пошуку нових знань в інших джерелах: журналах, енциклопедіях, Інтернеті.

Фантазуйте! Створюйте нові й корисні речі. Здобуйте знання та вміння й застосовуйте їх у житті. Змінюйте довколишній світ на краще!

Умовні позначення
в підручнику



Ключові слова



Контрольні запитання



Робота в парах / групах



Працюємо з дорослими



Проєкти, ідеї

Авторський колектив

Правила внутрішнього розпорядку в навчальній майстерні. Правила безпечної праці

1. Які правила безпечної праці вам відомі?
2. Чому слід дотримуватися правил безпечної праці в шкільних майстернях?



Шановні друзі! У п'ятому класі уроки технологій час від часу відбуватимуться в шкільній майстерні. Тут розміщене різноманітне обладнання та інструменти. Усім цим учні й учениці користуватимуться під час навчання та виготовлення виробів. А для того, щоб робота приносила тільки задоволення, необхідно знати, як правильно поводитися в майстерні та дотримуватися правил безпечної праці (див. мал.).

Загальні правила внутрішнього розпорядку в майстерні

1. Приходити на заняття за кілька хвилин до дзвінка.
2. Заходити до майстерні організовано з дозволу вчителя / учительки.
3. Перед початком заняття надіти робочий одяг (халат або фартух).
4. Підготувати своє робоче місце до роботи: прибрати все зайве та зручно розмістити все необхідне.
5. Починати роботу тільки з дозволу вчителя / учительки.
6. Працювати на своєму робочому місці. Не залишати його без дозволу вчителя / учительки.
7. Не відволікатися від роботи, не заважати працювати іншим.
8. Обережно й дбайливо поводитися з інструментами й матеріалами, використовувати їх лише за призначенням. Не вмикати електричні прилади й обладнання без дозволу вчителя / учительки, без потреби не крутити ручки й важелі верстатів, швейних машин, інших пристроїв, не торкатись електричних дротів і рухомих частин механізмів. Економно використовувати електроенергію та матеріали.
9. За вказівкою вчителя / учительки припинити роботу й уважно вислухати пояснення.



Щоб робота в майстерні приносила лише задоволення, необхідно знати, як правильно поводитися на робочому місці й дотримуватися правил безпечної праці

10. Під час перерви необхідно виходити з майстерні.

11. Після завершення роботи прибрати своє робоче місце (покласти інструменти, пристрої та матеріали у відповідні місця). Вимити руки, зняти спецодяг.

Загальні правила виробничої гігієни

1. Працювати в робочому одязі. Робочий одяг має бути охайним, чистим, зручним.

2. Виконуючи роботу сидячи, сидіти прямо, на всій поверхні стільця, на відстані 10–15 см від краю стола. Відстань від очей до виробу, що виготовляється, має дорівнювати 30–35 см (неправильна робоча поза псує поставу, спричиняє швидку втомлюваність).

3. Під час роботи світло має падати на робоче місце зліва або спереду.

4. На робочому місці не повинно бути зайвих інструментів і матеріалів.

5. Підтримувати чистоту й порядок на робочому місці.

6. Після закінчення роботи прибрати робоче місце щіткою або вологою ганчіркою. Не можна здмухувати сміття або змитати його рукою на підлогу.

Правила безпечної праці під час виконання практичних робіт

1. Перед початком роботи прибрати з робочого місця всі зайві речі, перевірити наявність необхідних матеріалів та обладнання.

2. Роботу виконувати лише за допомогою справного інструменту та обладнання. У разі поломки слід припинити роботу та повідомити вчителя / учительку.

3. Під час виконання практичної роботи дотримуватися технологічної дисципліни, правил користування обладнанням та інструментами (див. мал.), правил безпечної роботи.

4. Після завершення роботи вимкнути електричні прилади, скласти інструменти й вироби у відповідні місця, прибрати робоче місце.



Обладнання та інструменти, які використовуються під час практичних робіт



Мал. 1.1. Проектування в різних сферах життя

виробу, визначають його властивості та спосіб виготовлення, називається **проектуванням**. У перекладі з латини *projectus* означає «кинутий уперед, задум, план». Так, усе, що ми сьогодні використовуємо, спочатку було лише проектами. Іншими словами, **проект** — це нова ідея, задум, призначений стати майбутнім виробом. Проектування — це творча діяльність, мета якої — створення якісного нового продукту.

Проектування як вид діяльності використовують в усіх сферах життя: будівництві, авіації, автомобілебудуванні, виготовленні одягу, предметів інтер'єру тощо (мал. 1.1). Спроектовані вироби мають різну форму, оскільки призначені задовольняти різні потреби людей, які користуватимуться ними. Нові вироби повинні відповідати своєму призначенню, сучасним стандартам і вимогам безпеки.

Над створенням проекту майбутнього виробу працює велика кількість спеціалістів і спеціалісток: дизайнери / дизайнерки, архітектори / архітекторки, представники і представниці інженерних професій, економістки й економісти, лаборантки й лаборанти та ін. (мал. 1.2).

Етапи проектування

Робота над проектом здійснюється в певній послідовності. Безсумнівно, кожний проект має свої особливості та шляхи реалізації, але основні етапи проектування є загальними для будь-якого виробу (схема 1, с. 8).



Мал. 1.2. Робота над проектами

Схема 1. Основні етапи проектної діяльності

1

Організаційно-підготовчий

На цьому етапі з'ясовують призначення майбутнього виробу, вимоги до нього, аналізують можливі варіанти його вигляду. Проводять мінімаркетингові дослідження для обґрунтування вибору та конструкційних особливостей виробу.

2

Конструкторський

На цьому етапі уточнюють форму та конструкцію виробу, виконують його ескізний малюнок і кресленики. Добирають конструкційні матеріали й інструменти, визначають необхідну кількість матеріалів із позиції економії матеріалів та енергоресурсів. Проводять економічні розрахунки, визначають орієнтовний час для виготовлення виробу.

3

Технологічний

На цьому етапі виготовляють виріб, послідовно виконуючи необхідні технологічні операції з дотриманням правил роботи з інструментами та правил безпечної праці. Здійснюють самоконтроль та самооцінку діяльності.

4

Завершальний

Цей етап передбачає коригування виконаного виробу (за необхідності), остаточний контроль, презентацію та випробування (якщо це передбачено).

Графічні зображення в проектуванні

Після визначення, яким має бути новий виріб, необхідно зобразити його зовнішній вигляд. Для цього використовують такі графічні зображення: ескізний малюнок, кресленик, об'ємне зображення.

Ескіз (малюнок) виробу виконують від руки з дотриманням пропорцій (на око) між частинами предмета (мал. 1.3). Він відображає зовнішній вигляд виробу, як його уявляє розробник (дизайнер).

Кресленик — це зображення виробу (або його частин), виконане за допомогою креслярських інструментів, із зазначенням усіх розмірів, масштабу та інших даних, необхідних для виготовлення (мал. 1.4).

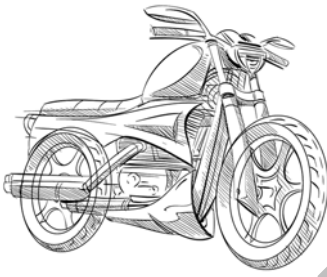
Кресленик має бути виконаний так, щоб він був зрозумілий для всіх, хто буде виготовляти виріб. Для цього існують правила (стандарти) креслення, із якими ви ознайомитеся в наступних класах на уроках технологій або в окремому курсі «Креслення».

Об'ємне зображення показує, як остаточно виглядатиме виріб із різних боків (мал. 1.5).

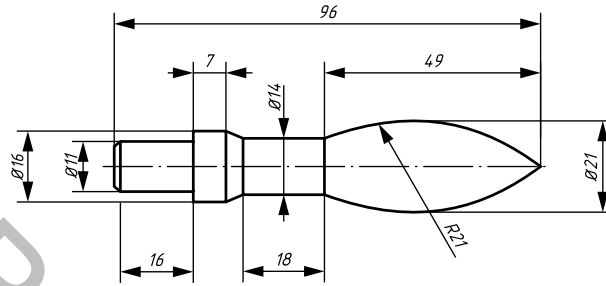
Раніше всі графічні зображення виконували олівцем вручну на папері. Сьогодні їх можна зробити на комп'ютері з використанням спеціальних графічних програм, а за потреби роздрукувати.

Мінімаркетингові дослідження

На організаційно-підготовчому етапі проводять мінімаркетингові



Мал. 1.3. Ескіз виробу



Мал. 1.4. Кресленик деталі



Мал. 1.5. Об'ємне зображення виробу

дослідження (від англійського слова *market* — ринок). Цей вид діяльності передбачає збір інформації щодо майбутнього виробу. Виріб має бути таким, щоб якнайкраще відповідати бажанням і потребам споживачів.

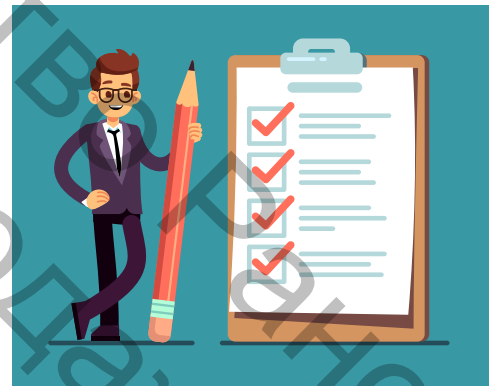
Зазвичай мінімаркетингове дослідження проводять у формі анкетування. Анкета (від французького слова *enquete* — розслідування) — це низка запитань, на які опитуваний має дати стислі відповіді.

Перевага використання анкети полягає в тому, що можна заздалегідь сформулювати перелік запитань, відповіді на які допоможуть обґрунтувати необхідність виготовлення певного виробу, чіткіше уявити, яким має бути майбутній виріб.

Наприклад, для визначення характеристик чохла для телефону запитання можуть бути такі:

1. Чи користуєтеся ви чохлами для свого мобільного телефону? Чому?
2. Яка форма чохла, на вашу думку, найкраща?
3. Із яких матеріалів він має бути виготовлений?
4. Які кольори повинні переважати у виробі?
5. Як він має бути оздоблений?

Анкетування проводять у письмовій або усній формі. Потім відповіді ретельно аналізують, визначають найбільш типові й суттєві побажання та за можливості враховують їх у майбутньому виробі.





Ключові слова: проєкт, проєктування, ескіз виробу, кресленик, мінімаркетингове дослідження, анкета.



Контрольні запитання

1. Який технологічний процес називається проєктуванням?
2. Назвіть основні етапи проєктування виробу.
3. Люди яких професій створюють проєкти нових виробів?
4. Які графічні зображення є в проєктуванні?
5. Що таке мінімаркетингове дослідження?



Робота в парах / групах

Проведіть мінімаркетингове дослідження. Запитайте одне одного щодо виробу, який ви хотіли б виготовляти на уроках технологій (брелок, підставка для підручника, кухонна дошка тощо). Запишіть запитання для анкети, щоб визначити найкращу форму, колір, матеріал, оздоблення. Проаналізуйте відповіді та визначте, чи було корисним це дослідження, чи скористаєтеся ви наданою інформацією. Обговоріть у парі / групі результати спільної роботи.



§2 Використання методу фантазування під час створення виробу

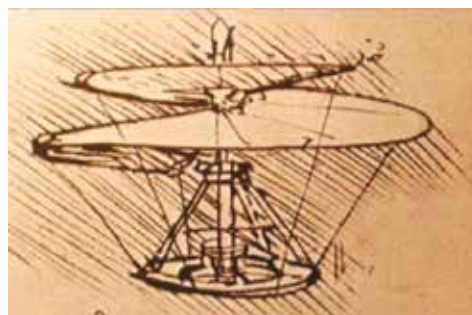
1. Що таке фантазування? Наведіть приклади.
2. Де можна застосовувати фантазування?



Сутність методу фантазування

Під час проєктування нових виробів застосовують різні методи. Одним із них є **метод фантазування**. Він полягає в уявленні образу зовсім нового об'єкта, або, навпаки, уже існуючий об'єкт уявно переноситься в інші умови. Це дозволяє вдосконалити виріб, надати йому нових властивостей.

Метою методу фантазування є створення нового, тобто такого, чого ще не існувало,



Мал. 2.1. Дивовижні конструкції механізмів Леонардо да Вінчі

навчитися пристосувати предмети та явища до нових умов.

Основа методу — перенесення об'єктів в інші умови.

Сутність методу фантазування полягає в тому, щоб уявити образ нового виробу, навіть якщо його конструкція невідома. Цей образ переносять на папір у вигляді малюнка.

Головним питанням фантазування є «А що буде, якщо?..». Аби краще уявити новий об'єкт, слід заплющити очі й спробувати подумки відтворити його образ. Фантазуючи, ви можете вигадати неймовірний сюжет, поставити будь-яке завдання й самі розв'язати його. Для фантазування не існує заборон із боку фізичних законів і не потрібні спеціальні знання.

Класичний приклад фантазії — казка. Дуже цікавим є перенесення персонажів та технічних об'єктів у казкові умови. Можна також подумки переміститися на іншу планету й подивитися, що при цьому зміниться. А спробуйте уявити сучасні технічні вироби в інших історичних епохах — ось де простір для фантазії!

Часто фантазування відкриває двері в майбутнє. Так, деякі ідеї геніальних винахідників минулого набагато випередили свій час (мал. 2.1). Видатний художник і науковець



Мал. 2.2. Норвезький художник Вебйорн Санд ініціював будівництво моста за ескізом Леонардо да Вінчі

Цікавий факт

Здійснилися 99 зі 108 прогнозів французького письменника-фантаста Жуля Верна, 66 із 77 — англійського письменника Герберта Велса, 47 із 50 — російського фантаста Олександра Беляєва.



Мал. 2.3. Застосування прийому збільшення-зменшення в художніх творах

XV століття Леонардо да Вінчі здивувався б, якби дізнався, що його задуми втілено через 500 років. Наприклад, у норвезькому місті Ас 2001 року був відкритий 100-метровий пішохідний міст, створений саме за його проектом (мал. 2.2 на с. 11).

Відомо також багато прикладів, коли письменники-фантасти передбачали наукові відкриття, нові види техніки тощо.

Застосовуючи метод фантазування, ви можете створювати нові корисні та красиві речі. Для цього вам необхідно навчитися спостерігати, запам'ятовувати, аналізувати.

Створення будь-якого нового виробу розпочинається саме з *творчого задуму*. Дизайнер не обмежує свою фантазію й може вигадувати будь-який вигляд майбутнього літака, автомобіля, меблів, посуду, сукні тощо.

Застосування методу фантазування

Створюючи проект, ви можете використувати базові прийоми фантазування: збільшення-зменшення, дроблення-об'єднання, прискорення-уповільнення, зміщення в часі, «навпаки». Саме ці прості прийоми є основою багатьох казок і фантастичних творів (мал. 2.3). Пригадайте Дюймовочку, яку зменшив письменник Андерсен. Як їй переміщатися, як добути їжу, врятуватися від небезпеки? А пам'ятаєте цікаві пригоди Гулівера в країні ліліпутів? А от у Чебурашки автор збільшив лише частину тіла — вуха.

Розглянувши малюнок 2.4, ви можете побачити втілений у дійсність прийом фантазування «навпаки».

Використовувати метод фантазування легко за таким алгоритмом.


1. Починаємо з вибору об'єкта, який хочемо змінити.

2. Фантазуємо, застосовуючи вибраний прийом: збільшення-зменшення, дроблення-об'єднання, прискорення-уповільнення, зміщення в часі, «навпаки».

3. На папері малюємо зміни, що відбуватимуться з об'єктом, до тих пір, поки не буде отримано нову якість або поки змінений об'єкт не стане схожим на те, що нафантазовано.

4. Уточнюємо малюнок з урахуванням нових властивостей об'єкта.

Фантазуйте! Утілюйте свої мрії та задуми в нових чудових виробках.

 **Ключові слова:** методи фантазування, збільшення-зменшення, дроблення-об'єднання, «навпаки».

 **Контрольні запитання**

1. У чому полягає сутність методу фантазування?
2. Яке основне завдання методу фантазування?
3. Назвіть базові прийоми методу фантазування.



Робота в парах / групах

Запропонуйте одне одному фантастичну мандрівку в часі. Уявіть, яким мав би бути, наприклад, велосипед за часів вікінгів. А який велосипед був би в мушкетерів? Або перенесіться в казку та пофантазуйте, яким має бути мобільний телефон для Змія Горинича та Колобка. Замалюйте ескізи цих чудових перетворень сучасних предметів. Які нові властивості та ознаки в них з'явилися? За результатами роботи підготуйте веселу спільну презентацію.



Мал. 2.4. Парасолька для собак з'явилася завдяки застосуванню прийому «навпаки» до звичайної парасольки



§3 Моделі-аналоги

1. На ваш погляд, що таке модель?
2. Скільки подібних виробів, наприклад браслетів, існує? Опишіть їх.
3. Який чинник об'єднує ці вироби?

Моделі-аналоги

Процес проектування полягає у створенні нових виробів. Зверніть увагу, що йдеться



Мал. 3.1. Моделі-аналоги для виготовлення браслета

не про виготовлення вже кимось розроблених речей, а про справді нові вироби. Але це дуже складно — придумати та запропонувати те, чого раніше не існувало. Тому під час проектування уважно вивчають різноманітні малюнки, фотографії існуючих подібних за призначенням виробів, що можуть надихнути на нову ідею. До того ж це не обов'язково мають бути зображення. Іноді достатньо щось побачити на вулиці, у природі, щоб надихнутися на творчість.

Вироби, які взято за основу під час розробки конструкції нового виробу, називають *виробами-аналогами*, або *моделями-аналогами*.

Моделі-аналоги слід ретельно проаналізувати та визначити характеристики, що найважливіші в майбутньому виробі, а саме форму, колір, оздоблення, розмір тощо (мал. 3.1). На основі аналізу моделей-аналогів створюють банк ідей для проектування нового виробу.

Зверніть увагу, що моделей-аналогів слід обирати не дуже багато (5–6), оскільки інакше їх буде складно проаналізувати.



Ключові слова: моделі-аналоги, вироби-аналоги.



Контрольні запитання

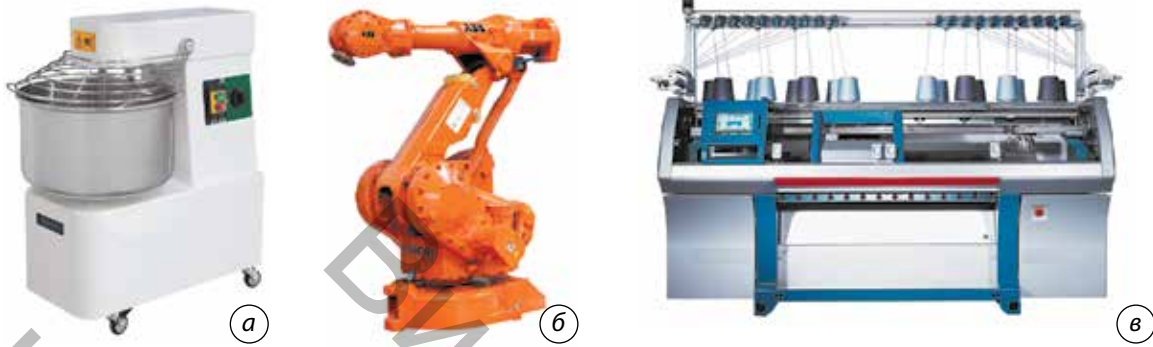
1. Що таке моделі-аналоги?
2. Де вони використовуються в повсякденні?

§ 4 Поняття про деталь. Поняття про масштаб

1. Що таке деталі й навіщо вони потрібні? Наведіть приклади.
2. Із чого виготовляють деталі?
3. Як можна зобразити на папері дуже великі або малі предмети?

Поняття про деталь

Складно уявити наше життя без машин. Їх використовують на виробництві, вони пересувають вантажі, виконують різноманітні дії, що



Мал. 4.1. Різні види машин: а — змішувач тіста; б — промисловий робот; в — в'язальна машина

полегшують роботу людини (мал. 4.1). Сьогодні існує велика кількість машин: від простих до надзвичайно складних, від малих до великих і потужних. Усі вони розроблені людиною і призначені для виробничих або побутових потреб.

Машина (від латин. *machina* — рухати) — це механізм або комплекс механізмів, призначений для виконання корисної роботи.

Будь-яка машина складається з механізмів.

Механізм — це сукупність пов'язаних між собою деталей, призначених для перетворення та передачі руху.

Прикладами механізмів може бути ручний та електричний приводи швейної машини (мал. 4.2).

Елементом механізму є **деталь**, яка становить одне ціле й не може бути розібрана на простіші складові без її руйнування (мал. 4.3). У сучасних машинах кількість деталей сягає десятків тисяч.

Але з деталей складаються не лише машини й механізми. Поняття «деталь» застосовують до складових різних виробів. Наприклад, під час виготовлення одягу спочатку розкрояють тканину й отримують деталі крою, які потім зшивають. Меблі також складаються з окремих деталей. Спробуйте назвати деталі вашої парти. Подивіться навколо, і ви побачите, що і світильник, і карниз для штор, і навіть ваша ручка для письма складаються з деталей.



Мал. 4.2. Приводні механізми швейної машини: а — швейна машина з електричним приводом; б — швейна машина з ручним приводом



Мал. 4.3. Деталі машин

Типові та спеціальні деталі

Деталі поділяють на дві великі групи. Деталі, які застосовують у багатьох машинах, називають *типовими*, а деталі, що застосовують тільки в деяких машинах, — *спеціальними* (мал. 4.4).

Наприклад, майже в усіх машинах можна побачити болти, гайки, втулки тощо. Такі деталі належать до типових (мал. 4.4, а). А деталі особливої форми, що є складовою певних машин (зубчасті колеса, вали тощо), належать до спеціальних деталей (мал. 4.4, б). Так їх називають тому, що виготовляють для окремого типу машин, для виконання певної функції. При цьому їх не можна використати в інших машинах і механізмах.

У машинобудуванні існують також *оригінальні* деталі, які розробляють і виготовляють для певної машини. Вони, як правило, існують у єдиному екземплярі.

Способи отримання деталей

Деталі отримують різними способами. Одним із поширених є *різання* — спосіб виготовлення деталі, під час якого із заготовки знімають надлишки матеріалу у вигляді стружки. Цей процес триває, поки деталь не набере певної форми й розміру. Різновидом різання є *випилювання* деталей виробів із деревини та металу. Для цього використовують різальні інструменти та обладнання, які можуть бути ручними або електричними (мал. 4.5). На виробництві в такий спосіб виготовляють велику кількість деталей.

Але не всі деталі мають просту форму, яку можна вирізати. Складні деталі виготовляють литтям. На ливарному виробництві розплавлений метал, пластмасу, гуму тощо заливають у спеціальні форми, які мають форму деталі.



Мал. 4.4. Типи деталей:
а — типові; б — спеціальні



Мал. 4.5. Виготовлення деталей способом випилювання за допомогою різних інструментів

Деталі простої та складної форми з листового металу виготовляють способом штампування. Це процес виготовлення деталей дією ударного навантаження на заготовку, яку поміщують у спеціальний штамп. Для штампування використовують різноманітні преси зі змінними формами. Штампуванням можна виготовити деталі у великій кількості.

Деталі сучасних складних машин мають бути якісними й відповідати певним вимогам. Нові високоточні верстати з автоматичним керуванням дозволяють досягти належного рівня якості кожної деталі.

Технічний прогрес триває, і вже з'явилися 3D-принтери, на яких можна виготовляти багато цікавих речей, зокрема й деталі різної форми (мал. 4.6).



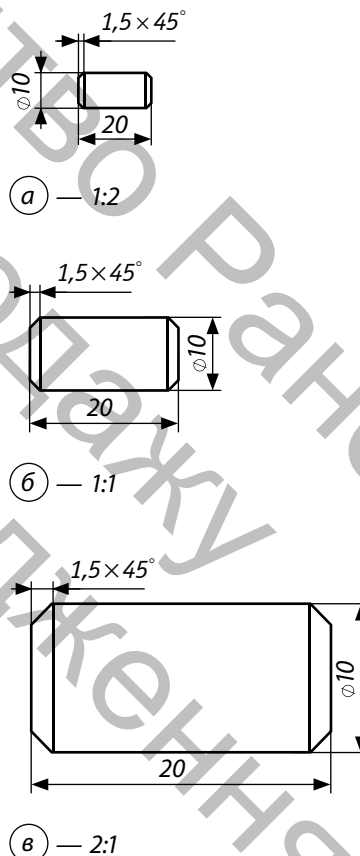
Мал. 4.6. 3D-принтер та виріб, виготовлений ним

Поняття про масштаб


Подивіться уважно на малюнки 4.1 та 4.2 на с. 15. Як ви думаєте, вироби зображені на них у натуральну величину? Правильно, зображення зменшені. А от якби нам необхідно було зобразити на папері будову гайки, то зображення довелось би збільшити. Здогадалися? Так, ідеться про масштаб.

Масштаб — це співвідношення реального й зображеного розмірів.

Із німецької слово *masstab* перекладається, як «мірна палиця». Масштаб використовують у математиці, географії, картографії, моделюванні, програмуванні, проектуванні тощо. Також масштаб широко застосовують у кресленні для того, щоб наочно показати будову деталей. Для цього зображення дрібних деталей збільшують, а великих деталей, навпаки, зменшують. Розгляньмо малюнок 4.7. Зверніть увагу, як відрізняються зображення однієї деталі з використанням масштабу.



Мал. 4.7. Зображення деталі в масштабі: а — зменшення; б — у натуральну величину; в — збільшення

 **Ключові слова:** машина, механізм, деталь, масштаб.

Контрольні запитання

1. Чим відрізняється машина від механізму?
2. Що таке деталь?
3. Які деталі належать до типових?
4. Якими способами можна виготовити деталі?
5. Що таке масштаб? Коли його використовують?



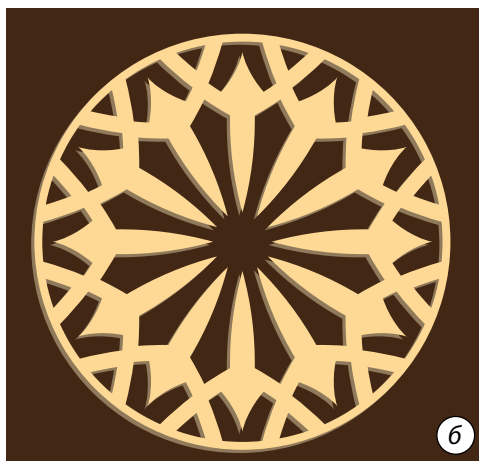
Робота в парах / групах

Пропонуємо вам гру: хтось називає об'єкт, а хтось відповідає, як слід його зображувати: у збільшеному масштабі чи зменшеному. Наприклад: комаха — збільшений; літак — зменшений.



§ 5 Як відбувається проектування нового виробу

1. Чи доводилось вам раніше придумувати новий виріб?
2. У якій послідовності відбувається розробка нового виробу?



Мал. 5.1. Приклади підставок під горнятко

Розгляньмо, як і в якій послідовності відбувається проектування виробу, наприклад, підставки під горнятко. Як ви вже знаєте, проектна діяльність відбувається поетапно (схема 1 на с. 8).

I. Організаційно-підготовчий етап

1. Необхідно з'ясувати:

- призначення майбутнього виробу — це підставка під горнятко, щоб гаряча посудина не псувала меблі; для оздоблення приміщення кухні, їдальні тощо;

- вимоги до виробу:

- підставка має бути *функціональною*, а саме: більшою за розміром, ніж дещо горнятка;
- поверхня підставки не може бути об'ємною, щоб горнятко стояло рівно;
- виріб має бути *естетичним* та *оригінальним*;
- виріб має бути *економічним* — не потребувати багато коштів на його виготовлення (придбання матеріалів).

2. Провести мінімаркетингове дослідження.

Слід ознайомитися з уже існуючими подібними виробами та визначити, що вам найбільше в них подобається. Наприклад, на малюнку 5.1 а–е подано різні підставки під горнятко, виготовлені з різних матеріалів та в різних техніках.

Щоб оцінити такі несхожі вироби, найкраще скласти порівняльну таблицю. Критерії можна розробити самостійно. Якщо виріб відповідає критерію, ставте знак «+», якщо ні — знак «-». Можна також запропонувати заповнити оціночну таблицю своїм друзям.

Критерії	Номерація виробу					
	а	б	в	г	д	е
Форма	-	-	-	+	-	+
Колір	+	-	-	+	-	+
Матеріали, з яких виготовлений	+	+	+	-	+	+
Складність	-	+	-	-	+	+
Оригінальність	-	-	+	+	+	+

Висновок: найбільше знаків «+» у підставки е у вигляді ананаса, яку виготовили з дерева.

II. Конструкторський етап

Використовуючи метод фантазування, внесимо зміни до виробу, що сподобався. Зробимо підставку під гаряче у вигляді повітряної кульки-смайлика.

1. Малюємо зображення майбутнього виробу (мал. 5.2, а, с. 20).

2. Виготовляємо шаблони для деталей виробу (мал. 5.2, б, с. 20).

3. Після виготовлення шаблонів слід дібрати матеріали (фетр голубого, жовтого та коричневого кольорів, нитки), інструменти (ножиці, голки), пристосування (гольник, наперсток).



в



г

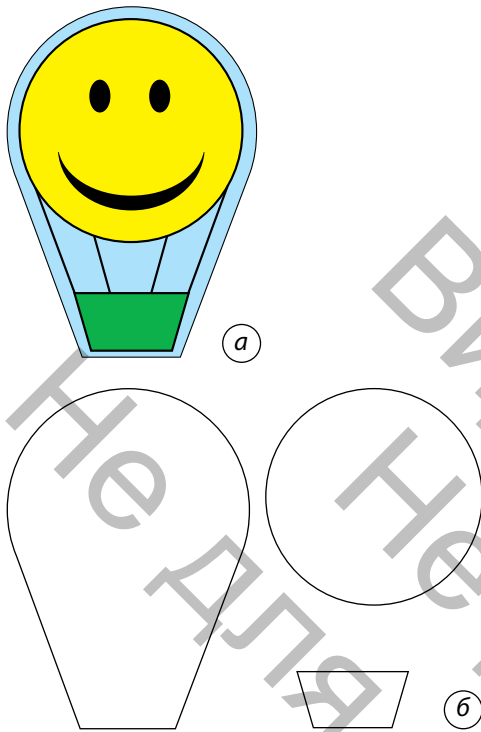


д



е

Мал. 5.1 (закінчення). Приклади підставок під горнятко



Мал. 5.2. Підставка під гаряче у вигляді кульки-смайлика (а) та деталі виробу (б)

III. Технологічний етап

Починаємо виготовлення виробу.

1. Обведіть шаблони на тканині та виріжте деталі виробу.
2. Приметайте деталь жовтого кольору (кульку) до голубої основи.
3. Пришийте деталь жовтого кольору (кульку) петельним швом.
4. Приметайте кошик до основної деталі та обшийте його петельним швом.
5. Тамбурним швом вишийте оченята та ротик смайлика.
6. Стебловим швом вишийте канати.
7. Припрасуйте виріб.
8. Оцініть якість виготовленого виробу.

IV. Завершальний етап

Випробуємо та оцінимо спроектований виріб. Поставимо горнятко на підставку. Стоїть? Тоді продовжимо оцінювання. Вимоги до виробу, які ми сформулювати на першому етапі, можна записати в таблицю й оцінити, чи відповідає їм виріб.

Вимоги до виробу	Оцінка
Функціональність	
Естетичність	
Оригінальність	
Економічність	

Розрахуємо орієнтовну вартість виготовленого виробу. Основні витрати — це вартість листів фетру різних кольорів (вартістю ниток можна знехтувати). Тож слід визначити, скільки таких підставок можна виготовити з придбаних матеріалів, та розділити суму витрат на кількість підставок. Так ми обчислимо вартість однієї підставки.

Отже, залишилося зробити висновки: чи все вийшло, як було задумано, що можна змінити або зробити краще. Для цього рекомендуємо використати смайли для самооцінювання (мал. 5.3).



Мал. 5.3. Смайли для самооцінювання

А ось настав найприємніший момент — чаювання з друзями. Смачного!

Ключові слова: підставка під горнятко, шаблон, смайли для самооцінювання.

?? Контрольні запитання

1. Чому будь-який виріб має бути функціональним?
2. Чому потрібно дотримуватися етапів проектування?
3. Що роблять на завершальному етапі, адже виріб уже виготовлено?

§ 6 Основи матеріалознавства

1. Із якими матеріалами ви вже працювали на уроках технологій?
2. Чи залежать властивості виробу від матеріалу, із якого він виготовлений?
3. Якими матеріалами можна оздобити готовий виріб?

Поняття про конструкційні матеріали

Усі речі, що нас оточують, виготовлені з матеріалів. Різні вироби виготовляють із різних матеріалів: будинки — з каменю, меблі — з деревини, одяг — із тканини, вікна — зі скла. У початковій школі ви також використовували різні матеріали — пластилін, папір, дріт тощо. Чи знаєте ви, як називають такі матеріали?

Матеріали, які використовують для виготовлення різноманітних виробів, називають **конструкційними**. Це означає, що під час роботи людина змінює форму матеріалів відповідно до свого задуму, до конструкції.

Світ конструкційних матеріалів дуже різноманітний. Умовно їх можна поділити на природні та штучні. *Природні матеріали* існують у природі — це деревина, каміння, солома, глина, метали, натуральні волокна тощо (мал. 6.1). Людина бере їх із природного довкілля та лише обробляє. *Штучні матеріали* створені самою людиною, їх не існує в природі — це пластмаса, поліетилен, гума тощо (мал. 6.2).



Мал. 6.1. Деревина — приклад природного конструкційного матеріалу



Мал. 6.2. Популярний штучний конструкційний матеріал — гума

Схема 2. Особливості природних та штучних матеріалів

Матеріали, що існують у природі



Переваги: безпечні, не шкодять довкіллю, приємні на дотик



Недоліки: обмежена кількість у природі, дорогі, їхні властивості не можна змінювати

Штучно створені матеріали



Переваги: можна виготовити в потрібній кількості, змінювати їхні властивості та надати будь-якого кольору, дешевші



Недоліки: можуть мати негативні властивості, шкодять довкіллю, потребують складної утилізації

Природні й штучні матеріали мають як переваги, так і недоліки (схема 2).

На етапі проектування виробу дуже важливим є правильно вибрати матеріали для його виготовлення. Зважаючи на властивості матеріалів, часто в одному виробі поєднують різні матеріали.

Особливості найпоширеніших конструкційних матеріалів для виготовлення виробів

Матеріали для виготовлення текстильних виробів

Текстильні матеріали отримали свою назву від текстильних волокон, із яких вони виготовлені. До текстильних матеріалів належать: тканини, неткані матеріали (фетр), клейові прокладки (флізелін), тасьма, мереживо, шнури, атласні стрічки, нитки (мал. 6.3).



Мал. 6.3. Текстильні матеріали: а — тканини; б — фетр; в — флізелін; з — тасьма; д — мереживо; е — шнури; ж — атласні стрічки; з — нитки

Із *тканин* виготовляють одяг, постільну білизну, рушники, штори, а також багато інших цікавих виробів: аплікації, прикраси, іграшки, серветки тощо (мал. 6.4).

Неткані матеріали нагадують тканину, але виробляють їх без процесів ткацтва й прядіння. До нетканих матеріалів належить фетр — матеріал зі зваляної вовни. Із нього виготовляють капелюшки, сумочки, іграшки, прикраси, ним оздоблюють одяг (мал. 6.5).

Клейові текстильні матеріали використовують для ущільнення тканин. Тасьма, мереживо, шнури, атласні стрічки можуть стати в пригоді для оздоблення виробів.

Матеріали для виготовлення аплікацій та рамок для фотографій

У молодшій школі ви вже робили гарні вироби в техніці аплікації. Для цього ви використовували різнокольоровий папір та різні природні матеріали. Природа дарує нам безліч різноманітних форм, що можуть стати основою для цікавої композиції.

Чудовим матеріалом для створення композицій є засушені *листки* та *пелюстки квітів* (мал. 6.6).

Гарні аплікації можна створювати з *насіння* та *круп*. Як матеріал використовують крупи (гречку, рис, просо, манку), бобові (горох, квасолю) та різні види насіння (кавунове, гарбузове, сояшникове тощо).

Цікавим матеріалом для аплікації є *мушлі* та *дрібні камінці*. Вони різноманітні за формою та будуть чудово виглядати на рамці для фотографій, декоративному панно тощо (мал. 6.7, с. 24).



Мал. 6.4. Вироби, виготовлені з тканини



Мал. 6.5. Іграшка, виготовлена з фетру



Мал. 6.6. Аплікація з рослинних матеріалів



Мал. 6.7. Аплікації з мушель (а) та дрібних камінців (б)

Мал. 6.8. Аплікація із соломи

Цікавий факт

Багато століть тому китайським майстрам лакового мистецтва спала на думку чудова ідея — використовувати для своїх мініатюр яєчну шкаралупу. Вони помітили: тонькі тріщинки, що виникають під час натискання на її поверхню, створюють красивий візерунок, який нагадує розтріскану скелю, давно не фарбовану стіну або давню фреску. Китайські майстри перетворили основний недолік яєчної шкаралупи — крихкість — на її найбільшу цінність. Так з'явилася техніка кракле — створення візерунка на основі тріщин з ефектом старовини.

Солома — це висушене стебло злакових рослин. Для аплікації найкращою є солома вівса, жита, пшениці, рису — вона відливає золотом і перламутром. Із соломи технікою аплікації виготовляють надзвичайно красиві вироби для декору інтер'єру (мал. 6.8).

Яєчна шкаралупа також може бути матеріалом для аплікації. До того ж вона завжди під рукою. Можна використовувати шкаралупу як від варених яєць, так і від сирих. Пофарбувати шкаралупки можна заздалегідь або вже в готовій аплікації.

Для виготовлення аплікацій, панно та рамок для фотографій вам стануть у пригоді папір і картон.

Ви, мабуть, замислювалися, що таке папір. *Папір* — це матеріал зі спресованих рослинних волокон. Його використовують для різних цілей, зокрема для писання, друкування книжок і газет, для пакування тощо. Папір може бути білим і кольоровим.

Чим папір буде корисний у вашій роботі? На тонкому папері ви можете виконувати ескізи майбутніх виробів. Зі щільного паперу можна виготовляти листівки, квіти та деталі оздоблення, а для виготовлення шаблонів і основи фото-рамок підійде більш товстий і щільний матеріал — картон (мал. 6.9).



Мал. 6.9. Вироби з паперу

Матеріали для виготовлення виробів із металу

Звичайно, ви всі бачили речі, виготовлені з металу. Вироби з цього конструкційного матеріалу важко сплутати з чимось іншим. Вони важкі, тверді, блискучі, під час удару видають характерний «металевий» звук.

Більшість металів дуже міцні, пластичні й піддаються куванню. Однією з відмінних особливостей є наявність металевого блиску. Важливою властивістю металів є здатність добре проводити електричний струм і тепло.

Для виготовлення виробів у промисловості використовують листовий метал, але для його обробки потрібне потужне обладнання. А для нескладних виробів найкраще підійде дріт — гнучка металева нитка або тонкий прут. Дріт виготовляють переважно зі сталі, алюмінію, міді, цинку або їхніх сплавів шляхом прокатування або протягування через маленькі отвори.

Із металевого дроту ви зможете виготовити безліч цікавих виробів: ялинкові прикраси, брелоки, ланцюжки, іграшки тощо (мал. 6.10).

Матеріали для виробів із деревини та деревинних матеріалів

Деревина є одним із перших конструкційних матеріалів, які почала використовувати людина. Із давніх-давен до сьогодні з неї виготовляють знаряддя праці, меблі, кухонне приладдя та прикраси.

Деревину одержують зі стовбурів різних дерев, що зумовлює різні її властивості. Деревина буває різної міцності, щільності, волокнистості, кольору тощо. Дуже важливим є правильно дібрати вид деревини до конкретного виробу.

Із деревини ви можете виготовити багато нескладних корисних речей: підставки для гаджетів, підсвічники, підставки під гаряче, кухонні лопатки, іграшки тощо (мал. 6.11, с. 26).

Існують також *деревні* (деревинні) матеріали — матеріали, повністю або частково



Мал. 6.10. Сувенір із дроту

Цікаві факти

У Єгипті за давніх часів навчилися робити матеріал для писання з розплющених стебел папірису — болотяної трав'янистої рослини, що росте на берегах річки Ніл. Саме тому в багатьох мовах слово «папір» походить від єгипетського слова «папірус».

Папір, схожий за властивостями на сучасний, виготовили понад 2000 років тому в Давньому Китаї. Спосіб виготовлення китайці тримали в секреті від чужоземців.

Сьогодні папір роблять із паперової маси, сировиною для якої є подрібнена деревина хвойних дерев: сосни, ялини, ялиці. Рослинні волокна складаються з міцного матеріалу — целюлози. Ось чому папір такий міцний.

Першу бібліотеку в нашій країні заснував князь Ярослав Мудрий. Усі книжки тоді писали від руки, їх було близько 950. Вони зберігалися в Софійському соборі в Києві.



Мал. 6.11. Шпаківня з деревини



Мал. 6.12. Іграшка з фанери



Мал. 6.13. Прикраси з бісеру

виготовлені зі спеціально обробленої натуральної деревини.

Деякі деревні матеріали мають добрі експлуатаційні властивості (міцність, вологостійкість тощо). Існує багато різних за властивостями деревних матеріалів, які використовують у промисловості, але для виготовлення нескладних побутових виробів зазвичай застосовують фанеру.

Фанера — це шаруватий матеріал зі склеєних між собою трьох і більше шарів тонкої деревини (шпону).

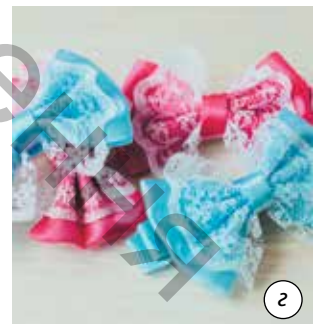
Деревні матеріали використовують не тільки для виготовлення меблів, а й для сувенірів, іграшок, брелоків тощо (мал. 6.12).

Матеріали для виготовлення прикрас та оздоблення виробів

Одним із найпопулярніших матеріалів для саморобних прикрас є *бісер* — дрібні різнобарвні круглі або багатогранні скляні намистинки з наскрізним отвором для нанизування на нитку.

Бісер — дуже красивий, міцний і стійкий матеріал. До того ж він простий у використанні та досить дешевий. А прикраси з бісеру не поступаються промисловим ювелірним виробам. Це браслети, кольє, брошки, сережки тощо (мал. 6.13).

Також чудові прикраси виготовляють із деревини, природного каміння, металу, текстилю тощо (мал. 6.14).



Мал. 6.14. Природні матеріали для виготовлення прикрас: а — деревина; б — метал; в — камінь; г — текстиль



Мал. 6.15. Оздоблення виробів: а — вишивкою; б — бісером

Оздоблення виробів залежить від їхнього призначення та основного матеріалу. Приміром, текстильні вироби прикрашають стрічками, тасьмою, гудзиками тощо. Матеріалами для оздоблення виробів із деревини є лаки, фарби або металеві деталі.

Оздобити можна й готові вироби. Наприклад, можна прикрасити вишивкою джинси, сорочку, сукню або спідницю (мал. 6.15, а). Оригінальна вишивка перетворить звичайну річ на унікальний виріб.

Чудовим матеріалом для оздоблення є бісер. Удале його використання надасть вишуканості будь-якому одягу, прикрасить сумочку, пояс, інтер'єрні вироби тощо (мал. 6.15, б).

Економне використання матеріалів і ресурсів

Під час виготовлення виробів слід пам'ятати про економне використання матеріалів. У своїй роботі ви будете користуватися переважно природними матеріалами, а вам відомо, що природні багатства обмежені. Кожен / кожна з нас має дбати про природу, про майбутнє нашої планети. Тому не слід бездумно використовувати папір, тканину, деревину, дріт та інші матеріали. Необхідно визначити їх потрібну кількість для роботи. А навіть маленькі відходи, що залишилися, не варто викидати, а зберігати їх для



Мал. 6.16. Наслідки бездумного використання природних матеріалів — знищення карпатських лісів



Мал. 6.17. Забруднення довкілля штучними матеріалами



Мал. 6.18. Вироби в стилі печворк

подальшого використання. Тим самим ми не лише економимо гроші на придбання нових матеріалів, а й не забруднюємо довкілля (мал. 6.16 і 6.17 на с. 27).

Можливо, ви чули про проблему утилізації та переробки побутових відходів. Для цього потрібні не тільки великі гроші, а й місця для будівництва спеціальних заводів. Це глобальна проблема, яку швидко не вирішити. Тому кожен / кожна з нас має раціонально використовувати сировину та матеріали.

Перед тим, як виготовляти виріб, подивіться навколо себе. Удома в шафі, на дачі тощо, імовірно, є багато речей, що вже вийшли з моди, але ще мають гарний вигляд. Із них можна створити багато цікавих речей.

Сьогодні дуже популярні вироби в стилі *печворк* — так зване клаптикове шиття. Зі шматочків тканини різної форми й фактури зшивають новий виріб. Це можуть бути як прості за формою речі — ковдри, скатертини, серветки, фіранки, — так і сумки, декоративні панно та навіть одяг (мал. 6.18).

Такі речі нині створюють і відомі дизайнери та дизайнерки, і звичайні майстри та майстрині. Їхнє виготовлення потребує більше часу, але виріб виходить оригінальним і недорогим.

А скільки цікавих речей люди придумали з виробів, які вже відслужили, — пластикових пляшок, старих панчо, пластикових стаканчиків і навіть старих журналів (мал. 6.19)!



Мал. 6.19. Вироби з використаних речей

Ключові слова: матеріалознавство, текстильні матеріали, тканини, неткані матеріали, фетр, папір, картон, метал, дріт, деревина, деревні (деревинні) матеріали, фанера, бісер, економне використання матеріалів.

?? Контрольні запитання

1. Які матеріали називають конструкційними?
2. Які існують види конструкційних матеріалів?
3. Для чого використовують текстильні матеріали?
4. Наведіть приклади рослинних матеріалів, які можна використовувати для аплікації.
5. Схарактеризуйте особливості металу як конструкційного матеріалу.
6. Чим відрізняється деревина від деревних матеріалів?
7. Чому, на вашу думку, слід економно використовувати матеріали?
8. Наведіть приклади економного використання матеріалів.



Робота в парах / групах

Виконайте невеличкий спільний проєкт із виготовлення виробу з використаних речей, наприклад, годівниці для птахів із пластикової пляшки. Разом розробіть ескіз виробу, застосуйте метод фантазування, доберіть необхідні додаткові матеріали та виготовте виріб. Презентуйте свою роботу. Підготуйте додатково міні-повідь про птахів, які зимують у вашій місцевості, та про необхідність захисту птахів.



§7 Розмічання

1. Чому під час виготовлення виробу необхідно виконувати розмічання?
2. Якими інструментами виконують розмічання?

Поняття про розмічання

Під час виготовлення багатьох виробів важливим є процес розмічання. Наприклад, якщо ви маєте на меті створити рамку для фотографії, то вам потрібно на картоні розмітити її розміри





Мал. 7.1. Розмічання розмірів деталей майбутнього виробу

відповідно до розміру фотографії. Або, щоб побудувати шпаківню з деревини, слід розмітити контури майбутнього виробу (мал. 7.1).

Розмічання — це перша операція технологічного процесу виготовлення деталей виробів. На поверхню матеріалу переносять контурні лінії з малюнка або шаблону. По цих лініях будуть вирізати деталь.

Розмічання є дуже відповідальною операцією (мал. 7.2). Від нього залежить точність майбутньої деталі. Адже після нанесення розмічальних ліній подальшу обробку виконують саме по них. Після вирізання вже не можна нічого змінити. Тому на виробництві розмічання — це важливий технологічний етап. До того ж правильне розмічання дозволяє економно використовувати матеріали.

У саморобних виробах також не можна розмічати «на око», оскільки навряд чи такий виріб буде якісним і естетичним. А якщо для виробу слід вирізати кілька однакових деталей? Чи можна це виконати без попереднього розмічання?

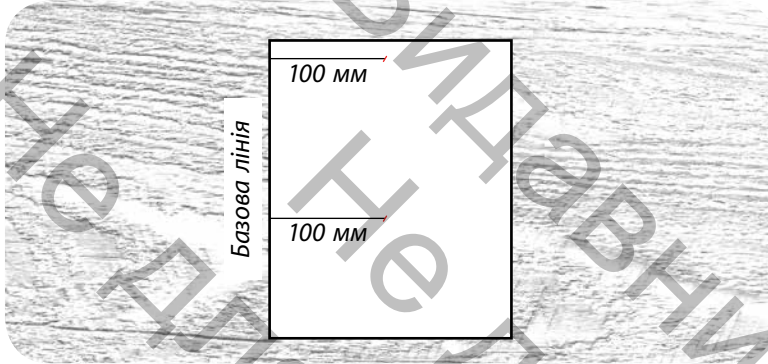
Прийоми та правила розмічання

Розмічання починають із аналізу форми країв деталі. Визначають найрівніший край, від якого найкраще виконувати розмічання. Цей край називають *базовою кромкою*, а лінію, від якої виконують розмічання заготовки, називають *базовою лінією*. Під час подальшого розмічання вона буде однією зі сторін (бажано найдовшою) майбутньої деталі, від якої надалі будуть відкладатися всі розміри та кутові величини. Під час розмічання потрібно закласти надлишок матеріалу на кінцеву обробку деталі — *припуски*.

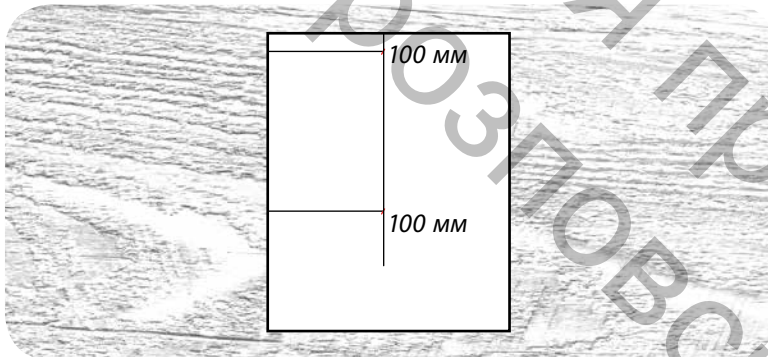
Для заощадження матеріалу базову лінію проводять, відступаючи на якомога меншу відстань від краю матеріалу. Так можна заощадити матеріал.

Розглянемо на прикладі, як розмітити на заготовці прямокутник розміром 10×15 см. Необхідно виконати такі дії.

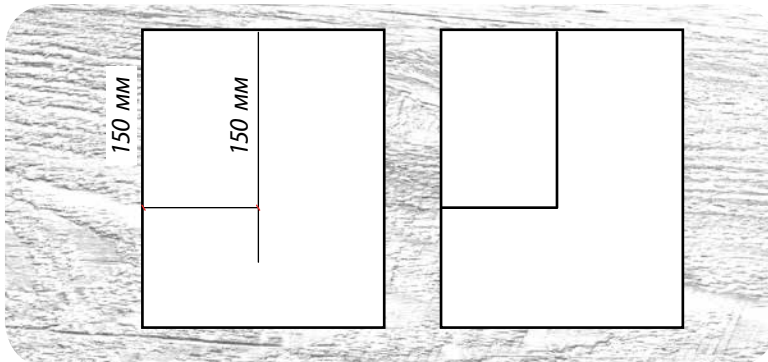
1. Визначаємо базову лінію — це довга сторона прямокутника. Від базової лінії відміряємо вправо вгорі й унизу два відрізки по 10 см (100 мм) та позначаємо олівцем невеличкі риски.



2. Проводимо через риски (кінці відрізків) пряму лінію.



3. Від верхньої короткої сторони вздовж базової лінії та вздовж нової лінії, яку ми щойно провели, відкладаємо 15 см (150 мм), ставимо риски та з'єднуємо їх прямою лінією.



Мал. 7.2. Розмічальні лінії краще наносити за допомогою лінійки, а розмічати можна як дерево, так і тканину



Мал. 7.3. Розмічання за допомогою шаблонів



Мал. 7.4. Інструменти для розмічання

У такий спосіб можна виконати розмічання прямокутної деталі будь-якого розміру.

Якщо потрібно розмітити багато однакових за формою та розміром деталей, краще скористатися шаблоном.

Шаблон — це приладдя, за допомогою якого виготовляють однакові деталі. Використання шаблонів заощаджує час на розмічання кожної деталі й дає можливість економно розкласти деталі на заготовці (мал. 7.3). Шаблони виготовляють переважно зі щільного паперу або картону. Для розмічання шаблон накладають на заготовку, притримують рукою та обводять точно по його контуру.

Під час розмічання за шаблоном потрібно щільно притискати його до заготовки, щоб він не змістився. Від точності виконаного розмічання залежить якість майбутньої деталі та кількість відходів.

Виконувати розмічання треба дуже уважно, щоб після вирізання та виготовлення виріб відповідав розмірам.

Найважливіші правила розмічання

- Деталі на матеріалі розміщують так, щоб відходи були мінімальними. Якщо виріб складається з великих і дрібних деталей, то спочатку на заготовці розміщують шаблони найбільших деталей, а потім малими деталями заповнюють проміжки.

- Розмічання більшості деталей розпочинають від базової лінії. Це може бути рівна кромка деревини, тканини, картону тощо.

- Під час нанесення контурів деталей слід урахувати припуски на їхню обробку.

- Спочатку необхідно розмістити всі деталі майбутнього виробу, перевірити їхню кількість, правильність розташування й тільки після цього приступати до вирізання деталей.


Інструменти для розмічання

Розмічання ніколи не виконують від руки. Для цього використовують креслярські та інші

інструменти (мал. 7.4). Розмічання краще виконувати простим загостреним олівцем. Прямі лінії виконують під лінійку, а для проведення кривих ліній використовують різноманітні лекала. Кола та дуги виконують за допомогою циркуля. Перевірку прямих кутів виконують кутником.

Правила безпеки під час роботи з розмічальними інструментами

1. Використовуйте розмічальні інструменти тільки за їхнім призначенням.
2. Циркулі кладіть на робоче місце із зімкнутими ніжками, вістрями від себе.
3. Не можна виконувати розмічання, тримаючи заготовку на колінах або в руках.
4. Не відволікайтеся під час роботи.

 **Ключові слова:** розмічання, базова лінія, припуски, прийоми розмічання, шаблон, правила розмічання, інструменти для розмічання.

?? Контрольні запитання

1. Що таке розмічання? Із якою метою його виконують?
2. Чи потрібно виконувати розмічання під час виготовлення простих саморобних виробів? Чому?
3. Що називають шаблоном?
4. Які інструменти використовують для розмічання?
5. Які основні правила розмічання?

Цікавий факт

Уважають, що людство користується циркулем уже близько двох тисяч років! З латинської це слово перекладається, як «коло», «окружність» (*circulus*). І це відповідає його призначенню. Адже циркуль — це інструмент для креслення кіл і кілець.

Існує кілька типів циркулів. Скажімо, штанговий циркуль призначений для креслення кіл більшого радіуса, такого, який не можна накреслити звичайним циркулем. А кронциркуль використовується в тих випадках, коли треба зробити виміри у важкодоступних ділянках заготовок або слід виміряти ширину отворів, пазів чи заглиблень, які неможливо виміряти за допомогою лінійки.



§8 З'єднання деталей виробу

1. Які види з'єднань ви використовували під час виготовлення виробів на уроках у молодших класах?
2. Як обрати види з'єднань для різних матеріалів?

Більшість виробів складається з двох або більше деталей, які необхідно з'єднати. Для різних матеріалів використовують види з'єднань, притаманні саме їм (мал. 8.1 на с. 34).

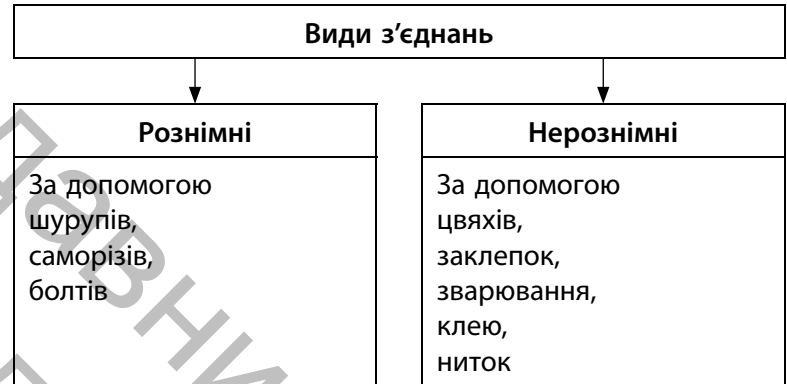


Мал. 8.1. Різні види з'єднань деталей виробу:

- а — зшивання;
- б — цвяхове з'єднання;
- в — болтове з'єднання;
- г — склеювання

Наприклад, неможливо уявити, як збити цвяхами тканину і, навпаки, зшити металеві пластини нитками. Тому для кожного матеріалу добирають відповідний вид з'єднання.

З'єднання поділяють на *рознімні* та *нерознімні*.



Рознімні з'єднання допускають багаторазове збирання та розбирання виробу без порушення форми й розмірів з'єднаних деталей.

Найпоширенішими серед них є гвинтові та болтові, а також з'єднання за допомогою шурупів, саморізів тощо (мал. 8.2).

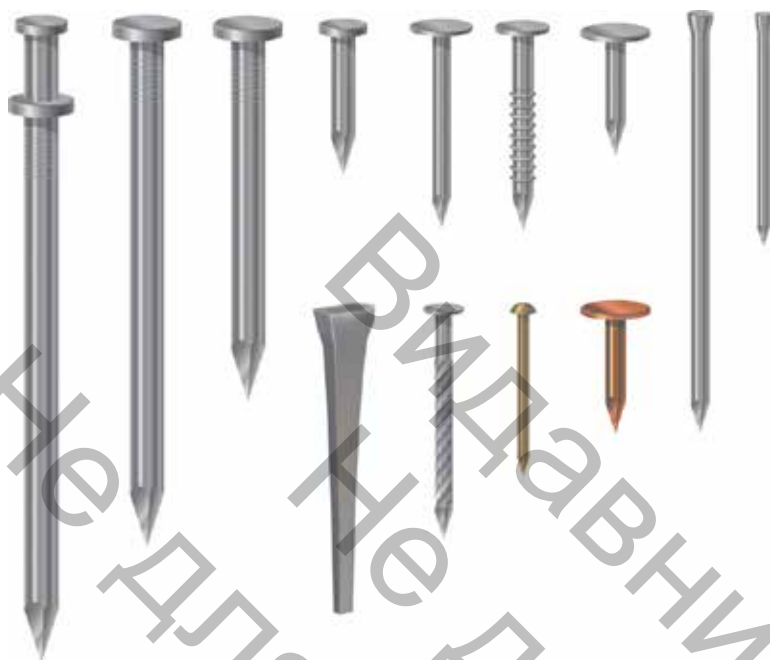
Ці з'єднання використовують у виробках із деревини та металу з постійним навантаженням. Якщо навантаження змінюватиметься, то гайки можуть розгвинтитися.

Нерознімними називають такі з'єднання деталей і вузлів, розбирання яких неможливе без їхнього пошкодження. До них належать такі з'єднання, як цвяхове, клейове, ниткове тощо.

Для нескладного з'єднання деталей із деревини використовують цвяхи, виготовлені зі сталевого дроту. Вони бувають різної довжини та товщини (мал. 8.3).



Мал. 8.2. Рознімне з'єднання:
а — шурупове; б — болтове



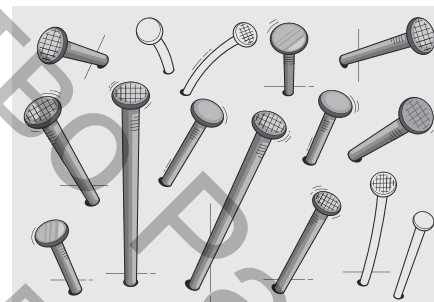
Мал. 8.3. Різні види цвяхів

Одним із найбільш доступних та простих видів нерознімного з'єднання деталей є *склеювання*. Для склеювання різних матеріалів використовують різні види клеїв (мал. 8.4).

Сучасні універсальні клеї широкого призначення мають щільну структуру та швидко сохнуть. Їхніми перевагами також

Цікавий факт

Цвях відомий людству з давніх-давен. Первісна людина використовувала для «цвяхового» з'єднання кістки риб і тварин, колючки рослин, загострені гілки дерев. У бронзову добу з'явилися перші металеві цвяхи — литі й ковані. Саме тоді вони набули свого традиційного вигляду — загострений тонкий стрижень із пласкою головкою. У давні часи виробництво цвяхів було ручним і дорогим — тоді за жменю цвяхів давали цілого барана.



Мал. 8.4. Різновиди клеїв:
 а — універсальний клей, що швидко сохне;
 б — клей-олівець;
 в — клей ПВА;
 г — термосиліконовий клей



Цікавий факт

Первісні мисливці варили клейку речовину з кісток убитих мамонтів, а для підсилення властивостей додавали сухожилля.

Ті, хто мешкали на узбережжі, виготовляли клейку речовину з луски та кісток риб. Під час тривалого варіння вони перетворювалися на справжній клей.

Люди, які жили в лісах, для склеювання використовували смоли фруктових та хвойних дерев.



Мал. 8.6. Процес шивання деталей: а — вручну; б — на швейній машині

є водо- й термостійкість, еластичність та доступність. Це такі клеї, як «Момент», «Дракон» тощо.

Термосиліконовий клей (який зазвичай називають «клей-пістолет») є одним із найзручніших з'єднувальних засобів. Його головна перевага — здатність миттєво застигати та висока міцність з'єднання. Крім того, місця склеювання майже непомітні.

Для нескладного з'єднання поверхонь із паперу найкращими є всім нам відомі клей ПВА та зручний клей-олівець.

Особливі види клейового з'єднання використовують під час виготовлення швейних виробів або аплікацій із текстильних матеріалів. Ці клеї виглядають, як клейові стрічки та паутинки (мал. 8.5). Клейових якостей вони набувають під час нагрівання праскою.

Використання таких клейових з'єднань дає можливість замінити складні ручні операції та значно прискорити виготовлення виробу, поліпшує його зовнішній вигляд і якість.

Для з'єднання тканин та волокнистих матеріалів найчастіше використовують ниткове з'єднання — *зшивання*. Ниткове з'єднання дозволяє виробу згинатися та певною мірою розтягуватися.

Зшивати деталі можна вручну або на швейній машині (мал. 8.6).

Під час з'єднання деталей на швейній машині утворюються строчки, що складаються з низки стібків (мал. 8.7). Ручне з'єднання виконують ручною голкою. Стібки ниткових швів можуть мати різну довжину й форму. Їхні назви походять від способу виконання стібків або їхнього зовнішнього вигляду, наприклад: шов «уперед голкою», «назад голкою», «петельний шов» тощо.

Певна річ, існує набагато більше різних з'єднань, ніж ми з вами розглянули. У складних технічних виробках, утворених із багатьох деталей та різних матеріалів, може бути декілька різних з'єднань. А завдяки розвитку хімії, фізики, технології та навіть біології з'являються нові матеріали. Вони вимагають принципово нових видів з'єднань. Але на уроках технологій ви будете використовувати прості, «класичні» види з'єднань.

Ключові слова: види з'єднань: рознімні, нерознімні; з'єднання: шурупове, болтове, цвяхове, клейове, ниткове; зшивання вручну, зшивання на швейній машині.

?? Контрольні запитання

1. Які існують види з'єднань?
2. Чим, на вашу думку, можна пояснити таку кількість різних видів з'єднань?
3. Чим відрізняються болтове й цвяхове з'єднання?
4. Який вид з'єднання буде найкращим для виготовлення м'якої іграшки?
5. За допомогою чого утворюється ниткове з'єднання?
6. Яке з'єднання найкраще використовувати під час виготовлення аплікації з природних матеріалів?



Робота в парах / групах

Пограйте разом у таку гру: називайте по черзі спочатку приклади речей, у яких є нерознімні з'єднання, а потім речей із рознімними з'єднаннями.



Мал. 8.7. Різновиди швів

Цікавий факт

Одним із сучасних видів з'єднань є електрозварювання. Його винахідник — наш співвітчизник, киянин, перший Герой України, академік, якому за життя було встановлено бюст, — Борис Євгенович Патон. Під його керівництвом було впроваджено не лише нові методи зварювання металу, у тому числі й у космосі, а й розроблено методика з'єднання («зварювання») м'яких тканин людей і тварин.



§9 Технологія обробки деревини та деревинних матеріалів (ДВП, фанера)

1. Які вироби можна виготовити з деревинних матеріалів?
2. Чи доводилось вам виготовляти вироби з фанери?



Види деревинних матеріалів та інструменти для їхньої обробки

Основи види деревинних матеріалів

Нас оточує багато різних виробів, виготовлених із деревини та деревинних матеріалів. Це меблі, садові альтанки, дитячі іграшки, предмети інтер'єру тощо. Незважаючи на появу нових сучасних матеріалів, деревина продовжує посідати важливе місце серед конструкційних матеріалів. Саме вироби з деревини та деревинних матеріалів допомагають створити комфорт і затишок у наших оселях.

Властивості деревини залежать від її виду. Тверді породи деревини міцні, вони важче піддаються різанню, ніж м'які, тверда деревина краще проводить звук, ніж м'яка. Залежно від властивостей, деревину використовують для виготовлення різних речей.

Деревинні матеріали — це матеріали, повністю або частково виготовлені з натуральної деревини. Одними з найпоширеніших видів деревинних матеріалів є фанера, деревостружкові плити (ДСП) та деревоволокнисті плити (ДВП) (мал. 9.1).

Шпон — це тонкий лист деревини завтовшки 0,35–4,0 мм. Його використовують для виготовлення фанери, виготовлення та оздоблення виробів.

Фанера — листовий матеріал, склеєний із трьох і більше листів шпону. Виготовляють із берези, сосни, бука, вільхи. Товщина фанери 1,5–18 мм.

Деревостружкові плити (ДСП) — листовий або плитковий матеріал, виготовлений методом



Мал. 9.1. Різні види деревинних матеріалів:

a — шпон;

б — фанера;

в — деревостружкові плити (ДСП);

г — деревоволокниста плита (ДВП)

гарячого пресування деревної стружки (частка стружки 80 %).

Деревоволокнисті плити (ДВП) — листовий матеріал, виготовлений методом гарячого пресування з деревоволокнистої маси (целюлозних волокон, синтетичних полімерів і спеціальних добавок).

Інструменти та приладдя для обробки деревинних матеріалів

Виготовлення будь-якого виробу з деревини та деревинних матеріалів передбачає їхню обробку. Обробляти деревинні матеріали можна за допомогою ручних та електричних інструментів (мал. 9.2, с. 39–40).

Лобзик ручний — простий інструмент для пиляння.

Лобзик електричний — електрифікований інструмент для пиляння.

Підставка для випилювання та кріплення — пристосування для зручної роботи лобзиком. Таку підставку можна виготовити з фанери або дошки завтовшки 10–15 мм. До столу підставку прикріплюють шурупами або струбциною.

Ножівка — ручний інструмент для поздовжнього та поперечного пиляння.

Рубанок — ручний інструмент для зняття шару матеріалу з деревини та деревинних матеріалів.

Рашпиль — ручний інструмент для чорнової обробки деревини.

Надфіль — ручний інструмент для доведення деталей до необхідного розміру та для їх підгонки.

Молоток — ручний інструмент для рівняння деталей та забивання цвяхів.



Мал. 9.2. Інструменти для обробки деревинних матеріалів: а — лобзик ручний; б — лобзик електричний; в — підставка для випилювання та кріплення; г — ножівка; д — рубанок; е — рашпиль; ж — надфілі; з — молоток; і — дріль ручний



Мал. 9.2 (закінчення). Інструменти для обробки деревинних матеріалів:
к — дріль електричний; л — шурупверт;
м — викрутки; н — плоскогубці; о — шило



Мал. 9.3. Шліфування деревини

Дріль ручний — інструмент для свердління отворів різного діаметра.

Дріль електричний — електричний інструмент для свердління отворів різного діаметра.

Шурупверт — електричний інструмент для свердління отворів та закручування гвинтів і шурупів.

Викрутка — ручний інструмент для закручування гвинтів та шурупів.

Плоскогубці — ручний інструмент для утримування деталі під час свердління, рівняння цвяхів тощо.

Шило — ручний інструмент для проколювання матеріалів.

Існують й інші інструменти, за допомогою яких обробляють деревину, але з ними ви ознайомитеся в старших класах.

Перенесення малюнка на поверхню деревини (фанери)

Розмічання простих виробів (у вигляді простих фігур) можна виконувати одразу на поверхні деревини. Але частіше для розмічання використовують шаблони або малюнки, які слід перенести на поверхню.

Перед тим як переносити малюнок на фанеру, необхідно визначити її лицьовий і виворітний бік та зачистити лицьовий бік уздовж волокон наждачним папером: спочатку крупнозернистим, а потім дрібним.

Запам'ятайте! Шліфувати деревину та деревинні матеріали слід уздовж волокон (мал. 9.3).

Перенести малюнок на фанеру можна за допомогою кальки або копіювального паперу (мал. 9.4, а). Щоб

у процесі перенесення малюнок не зсувався, його фіксують кнопками.

Розмічання нескладних геометричних деталей можна виконати на поверхні деревини за допомогою креслярських інструментів (мал. 9.4, б). Довгу сторону деталі слід розташувати на фанері вздовж лінії, по якій фанера гнеться легше, а вузьку — поперек цієї лінії. Усі прямі лінії проводять під лінійку, а кола виконують циркулем.

Зручно перенести на фанеру всі деталі відразу, а потім приступати до випилювання. Для економії матеріалів розміщувати малюнки на фанері потрібно якомога компактніше.

Існує ще один спосіб розмічання майбутнього виробу — за допомогою шаблонів. Шаблони зазвичай виготовляють із цупкого паперу або картону. Потім їх накладають на поверхню деревини або деревинного матеріалу та обводять олівцем (мал. 9.4, в).

Різання деревини та деревинних матеріалів

Після розмічання виробу слід іще раз перевірити, чи все правильно, чи всі деталі розмічені, і тільки після цього приступати до вирізання виробу.

Механічна обробка деревини — це різання, гнуття, пресування або розколювання. Найчастіше застосовують механічну обробку різанням зі зняттям стружки: пиляння, стругання, довбання, свердління, шліфування.

Деревіну обробляють різанням на спеціальних верстатах за допомогою ручних або електричних інструментів.

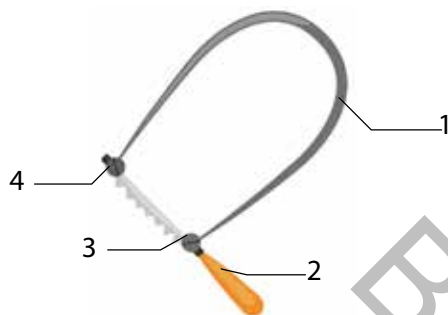
Технологія пиляння.

Прийоми випилювання лобзиком

Будову ручного лобзика подано на малюнку 9.5 на с. 42. Лобзики бувають із плоскими або трубчастими рамками (мал. 9.6 на с. 42).



Мал. 9.4. Розмічання на деревині за допомогою копіювального паперу (а), креслярських інструментів (б) та шаблонів (в)



Мал. 9.5. Будова ручного лобзика:
1 — рамка; 2 — ручка; 3 — нижній затискач; 4 — верхній затискач

Пилочки для лобзика розрізняють за шириною полотна та насічкою зубчиків. Для роботи з товстою фанерою та деревиною беріть широке полотно з крупними зубчиками, а для тонкої фанери — вузьке полотно з дрібними зубчиками.

Пилочку в лобзик вставляють у такому порядку. Спочатку один кінець пилочки міцно закріплюють у нижньому затискачеві за допомогою гвинта. Потім інший кінець вставляють у верхній затискач і також затягують гвинтом. Натяг пилочки забезпечує кращу роботу лобзика: пилочка буде точно проходити по контуру малюнка.

Пропил необхідно виконувати з мінімальним припуском на обробку деталі.

Працюють лобзиком на спеціальному столику-підставці, який кріплять до робочого стола струбциною. Фанеру з нанесеним на неї малюнком кладуть на підставку і, щоб вона не сповзала, притримують вільною рукою (мал. 9.7).

У робочу руку беруть лобзик і, приставивши пилочку до фанери, починають пиляти. Пиляють так, щоб пилочка рухалася точно по лінії контура. Пилочка має бути розташована вертикально. Вільною рукою необхідно притримувати та повертати фанеру, а робочою — рухати пилку вгору-вниз, намагаючись занадто не натискати на неї (мал. 9.8). Під час пиляння на лінії малюнка збирається невелика кількість тирси. Її необхідно періодично прибирати, щоб бачити контур малюнка.

Рухи лобзика не повинні бути дуже різкими та сильними для запобігання розриву пилочки й утворення задирок на зворотному боці пропилу.

Для різкого повороту малюнка необхідно зробити кілька пропилів на одному місці, обертаючи фанеру навколо пилки. Так утворюється невеличке розширення пропилу, після чого пилку можна повернути під іншим кутом.



Мал. 9.6. Ручний лобзик:
а — із пласкою рамкою;
б — із трубчатою рамкою

Якщо пилку необхідно вийняти з пропилу, це виконують рухами, що імітують пиляння, але у зворотному напрямку.

Пилочки дуже тоненькі — вони можуть згинатися та ламатися, тому не можна допускати, щоб деталь, яку випилюють, висіла на пилочці.

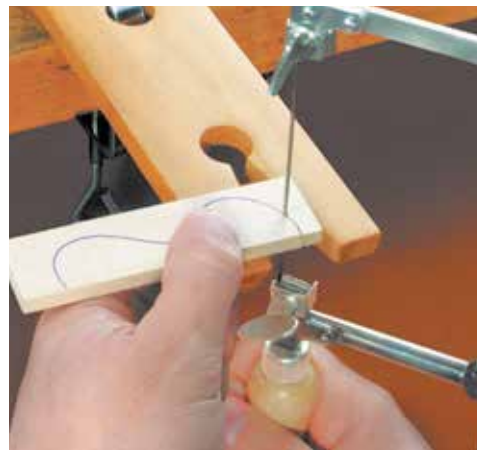
Для випилювання малюнка по внутрішньому замкнутому контуру необхідно дрилем зробити невеличкий отвір поряд із лінією пропилу. Після цього слід від'єднати один кінець пилочки від лобзика, просунути її в отвір, а потім знову приєднати до лобзика (мал. 9.9).

Після закінчення випилювання внутрішнього контура вийміть випиляний шматок, від'єднайте верхній кінець пилки від лобзика та вийміть її з отвору.

Після закінчення роботи пилочку необхідно вийняти з верхнього затискача лобзика. Не можна залишати її в натягнутому вигляді.

Основні правила випилювання лобзиком:

- випилювання лобзиком виконуйте на спеціальному випилювальному столику, який прикріпіть до верстака або стола;
- прийміть правильну позу: трохи нахиліться вперед, спину тримайте рівно;
- лобзик беріть за ручку робочою рукою, вільною рукою підтримуйте заготовку;
- лобзик тримайте перпендикулярно до заготовки;
- станок лобзика має рухатися на рівні плеча того, хто працює;
- пиляйте рівномірно, не натискаючи сильно на пилочку, щоб вона не зламалась;
- пересувайте фанеру повільно;
- спочатку випилюйте внутрішній контур заготовки;
- на згинах контура фанеру повільно повертайте, не припиняючи руху в пропили. Коли пилочка займе потрібний напрям, можете пиляти далі по лінії;



Мал. 9.7. Робота лобзиком



Мал. 9.8. Випилювання по зовнішньому контуру



Мал. 9.9. Закріплення пилочки для випилювання внутрішнього контуру

- тиск на пилочку може бути таким, як на олівець під час малювання;
- через кожні 20–30 хвилин праці робіть перерву;
- у кінці роботи пиляйте дуже обережно й плавно, підтримуючи частину, що відрізається, вільною рукою;
- випиляні деталі зачистіть надфілями та шліфувальною шкуркою.

Правила безпечної праці під час різання та пиляння деревини

1. Працюйте в робочому одязі.
2. Не користуйтеся несправним інструментом.
3. Заготовку міцно закріплюйте у верстак або інший пристрій.
4. Кладіть різальні інструменти на верстак зубцями від себе.
5. Не залишайте інструмент на краю верстака.
6. Не залишайте інструмент у заготовці, якщо тимчасово припиняєте роботу.
7. Тирсу з робочої зони змійте щіткою.
8. Після завершення роботи складіть інструмент та приберіть робоче місце.

Технологія свердління.

Прийоми свердління дрилем

Свердління — поширений метод утворення отворів за допомогою спеціального різального інструмента (свердла), що обертається. Так отримують отвори різного діаметра й глибини.

Найпоширенішими інструментами для свердління є дрилі: ручні та електричні.

Свердло складається з робочої частини та хвостовика, від довжини якого залежить можлива глибина отвору. Для свердління вручну застосовують свердла з хвостовиками квадратної пірамідальної форми.

Хвостовик свердла закріплюють у патроні дреля (мал. 9.10). Центри отворів наколюють шилом (мал. 9.11).



Мал. 9.10. Закріплення свердла в патроні

Заготовку слід надійно закріпити в затискному пристрої. Для цього використовують струбцину. Під заготовку підкладають брусок, а свердло добирають необхідного розміру. Слід установити дріль у центр отвору чітко перпендикулярно до поверхні (мал. 9.12, а). Після цього починають свердлити. На початку та наприкінці свердління натиск на упор дреля має бути невеликим, а обертання свердла повільним. У кінці свердління потрібно зменшити оберти.

Під час висвердлювання горизонтальних отворів на вертикальних поверхнях ручку впирайте в корпус, притискаючи її рукою, а не грудьми (мал. 9.12, б).



Мал. 9.12. Положення дреля під час свердління



Мал. 9.11. Наколювання отворів шилом

Цікавий факт

Ручні дрилі є надбанням людства вже кілька тисячоліть. Знахідки археологічних розкопок свідчать, що примітивні дрилі існували ще в епоху кам'яної доби. Виготовляли свердло, яке крутилося за допомогою оберненої навколо нього тятиви від лука, древко якого було держакком. Поступальні рухи розкручували свердло, завдяки чому можна було робити отвори навіть у камені, а також добувати вогонь за допомогою сили тертя. Наступним етапом еволюції дреля були свердлики і коловороти, які сьогодні поступово відходять у минуле. Їхнє місце зайняли ручні та електричні дрилі.



Правила безпечної праці під час свердління

1. Перед свердлінням отворів надійно закріпіть заготовку на верстаку.
2. Свердло має бути закріпленим у патроні без перекосів.
3. Подачу свердла під час роботи здійснюйте плавно, без ривків.
4. Наприкінці свердління обертання свердла слід сповільнити, щоб не пошкодити нижній край отвору.
5. Стружку з поверхні виробу змійте спеціальною щіткою.
6. Не спрямовуйте свердло дреля в бік людини.
7. Після завершення роботи складіть інструмент та приберіть робоче місце.

Зернистість паперу



Мал. 9.13. Наждачний папір



Мал. 9.14. Закріплення наждачного паперу на бруську

Технологія шліфування

Одним із найпоширеніших методів обробки деревини є її шліфування.

Шліфування — процес обробки поверхні заготовок абразивними різальними інструментами або абразивними матеріалами.

Найпростішим матеріалом для шліфування деревини є наждачний папір. Існують різні види наждачного паперу, кожен має свій номер, який визначає розмір абразивних частинок, нанесених за допомогою клею на папір (зернистість) (мал. 9.13). Папір із найдрібнішими частинками називають «нульовка». Для обробки деревини рідко застосовують дрібнозернисті види наждачного паперу. Це пояснюється тим, що дерево — м'який матеріал, частинки якого швидко забивають пори наждачного паперу. Тому рекомендують використовувати наждачний папір не менше ніж № 10.

У деревині є волокна різної щільності й ширини. У разі неправильної обробки поверхні виникають опуклості в тих місцях, де деревина твердіша (наприклад, початок сучка), і западини там, де деревина м'якша. Для

запобігання цьому використовують опорний брусок, який рівномірно розподіляє абразивну дію наждачного паперу по всій поверхні заготовки (мал. 9.14).

Під час шліфування дерев'яної поверхні рухи мають бути плавними та рівномірними. Найкраще шліфувати вздовж волокон, чергуючи з круговими рухами. Правильно оброблена наждачним папером деревина стає гладкою і приємною на дотик.

Опорядження виробів із деревини

Опорядження деревини — це створення на її поверхні захисно-декоративного покриття для поліпшення зовнішнього вигляду й захисту від дії навколишнього середовища (повітря, вологи, світла, забруднень і механічних пошкоджень). Захисний шар має бути достатньо твердим, але еластичним, рівним і гладеньким (блискучим або матовим). Усі лакофарбові матеріали, що утворюють захисний шар, мають міцно зчіплюватися з поверхнею деревини.

Технологічний процес опорядження деревини можна розділити на три стадії:

- *підготовка поверхні деревини* (шліфування);
- *створення покриття* (фарбування деревини природними або аніліновими барвниками, а також протравами і морилками);
- *облагороджування поверхні* (лакування поверхні тоненькою прозорою плівкою лаку, крізь яку видно текстуру деревини).

Фарбувати та лакувати можна пензликом, валиком, розпилувачем і навіть губкою для миття посуду. Головна вимога — покрити поверхню рівномірним шаром.

Окрім опорядження, вироби з деревини можна оздоблювати. Існує багато способів оздоблення з використанням різних матеріалів (мал. 9.15). Розгляньмо деякі з них.



Мал. 9.15. Різні види оздоблення виробів із деревини:

a — випалювання;

б — декупаж;

в — розпис

Оздоблення виробів із деревини. Технологія випалювання

Важливо пам'ятати, що перед оздобленням поверхню слід добре підготувати — відшліфувати. Для випалювання та розпису на поверхню спочатку наносять малюнок олівцем і тільки потім виконують оздоблення.

Випалювання (пірографія) — «малювання вогнем» — техніка, яку застосовують у декоративно-ужитковому мистецтві й художній графіці. Процес випалювання полягає в тому, що на поверхню органічного матеріалу (деревини, фанери, пробки, паперу, картону, фетру, шкіри, тканини) за допомогою розпеченої голки наносять малюнок. Як матеріал переважно застосовують деревину, тому пірографія більш відома як випалювання по деревині.

Для пірографії використовують спеціальний прилад — електровипалювач. Його робочим елементом є ручка з металевим пером на кінці. Добираючи товщину пера, можна отримати різну товщину ліній у візерунках (мал. 9.16).

Ручку випалювача слід брати, як звичайний олівець. За допомогою регулятора температури необхідно встановити потрібний нагрів пера, і можна починати. Визначити готовність пера до роботи можна за його кольором — колір має бути темно-червоним.

Для отримання тонких ліній перо слід вести швидко, а для отримання товстих — більш повільно. Не можна занадто сильно притискати перо до поверхні деревини, занадто сповільнювати хід пера. Після закінчення лінії перо слід швидким рухом відірвати від поверхні.

Випалювати деталі слід на різних ділянках малюнка. Це необхідно для того, щоб уникнути появи проміжних пропалень на сусідніх ділянках візерунка. Тому доцільно повертатися до випалювання сусідніх ділянок, лише коли деревина охолоне.



Мал. 9.16. Електровипалювач та робота з ним

Змінюючи нахил і температуру пера, можна отримати різні за товщиною й кольором лінії: від світло-коричневих до темних. Однак обвуглені краї випаленої канавки свідчать про надто високу температуру пера.

Закінчену роботу треба обережно обробити дрібнозернистим наждачним папером. Після цього роботу можна розписати акварельними, олійними або акриловими фарбами, покрити воском або лаком.

Правила безпечної праці під час випалювання

1. Тримайте увімкнутий електричний випалювач на спеціальній залізній підставці.
2. Не допускайте доторку частин одягу чи волосся до пера випалювача.
3. Під час роботи тримайте випалювач тільки за пластикову ручку.
4. Після закінчення роботи обов'язково вимикайте випалювач із мережі.

Технологія ажурного випилювання

Випилювання лобзиком за простотою й легкістю виконання є одним із найбільш доступних технологій обробки деревини та деревинних матеріалів. Зробити будь-яку оселю неповторною допоможуть саморобні, красиво оздоблені ажурні вироби: підставки під гарячий посуд, серветниці, скриньки, рамки для фотографій, іграшки та ялинкові прикраси тощо (мал. 9.17).

Пропилне (наскрізне, або ажурне) орнаментальне різьблення — вид декоративної обробки деревини, за якого заздалегідь розмічені на пласкій поверхні візерунки випилюють за допомогою лобзика. Результатом пропильного різьблення є ажурне мереживо (часто з чергуванням орнаментальних мотивів).

Перш ніж приступити до ажурного випилювання, слід навчитися працювати лобзиком



Мал. 9.17. Вироби, виготовлені з фанери технологією ажурного випилювання



Мал. 9.18. Перед випилюванням слід проколоти шилом усі отвори



Мал. 9.19. Користуючись отриманою міткою, розширюють отвори

на простих виробках, правильно тримати лобзик і чіткими лініями переносити малюнок на фанеру. (Про це йшлося вище в підрозділі «Прийоми випилювання лобзиком» на с. 42–43.)

Інструменти для ажурного випилювання такі самі, як і для звичайного випилювання: ручний або електричний лобзик, пилючки (з дрібними та великими зубцями, а також спіральні), верстак (дерев'яна підставка) із затискачем-струбциною, тонке шило. Для опорядження та оздоблення знадобляться напилки (плоскі, круглі, тригранні), наждачний папір, випалювач, олійний лак, морилка, пензлики.

Перед початком роботи необхідно визначити, який це буде виріб, дібрати фанеру, розробити та перенести малюнок. (Про правила перенесення малюнка написано в підрозділі «Перенесення малюнка на поверхню деревини (фанери)» на с. 40–41.)

Виготовляти вироби ажурним випилюванням найкраще з якісної фанери завтовшки 3–5 мм.

Ви вже знайомі з основними прийомами роботи лобзиком. Але в ажурному випилюванні є свої особливості. Розгляньмо їх.

- Перед випилюванням спочатку потрібно проколоти шилом усі отвори, не зачепивши лінії (мал. 9.18).

- Проколюють отвори в тих місцях малюнка, де лінії сходяться в гострих кутах. Проколювати наскрізь відразу всі шари фанери не можна, оскільки може тріснути її нижній шар. Тому спочатку роблять отвір так, щоб назовні вийшов лише сам кінчик шила. Потім перевертають фанеру й розширюють отвір, користуючись отриманою міткою (мал. 9.19). Шило буде входити у фанеру з меншими зусиллями, якщо робити рукою обертальні рухи (дещо з натиском і проколюванням).

- До випилювання приступають тільки після того, як зроблені всі проколи в заготовці. Справа в тому, що фанера-заготовка в процесі

роботи втрачає свою міцність, оскільки поступово видаляються «контури, що випадають».

- Отвір у фанері для пилочки можна зробити невеликим дрилем із діаметром свердла 2 мм. Як вставляти пилочку в отвір, ви вже знаєте (див. с. 42).

Під час випилювання фанеру поступово повертають, а лобзик не повертають і не нахиляють його під час роботи ані вправо, ані вліво. Він має рухатися лише вгору і вниз. Рамка лобзика завжди має бути розміщена паралельно до стола для випилювання. Лінія малюнка повинна підходити під пилочку. На крутих поворотах лобзиком роблять легкі рухи на одному місці без натискування й поступово повертають фанеру в потрібному напрямку (мал. 9.20).

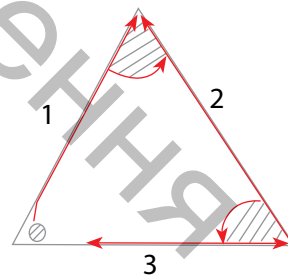
Спочатку випилюють внутрішні контури малюнка. Після того, як випиляли один елемент, у наступному елементі пропилюють спочатку ту лінію, яка межує з ділянкою орнаменту, що вже випав. При цьому тиск пилочки має припадати на міцнішу поверхню, а не послаблену (де вже випали елементи орнаменту). Коли випиляні всі внутрішні контури, починають обпилювання по зовнішньому контуру малюнка.

Під час випилювання прямих і хвилястих ліній рухи мають бути плавними, упевненими. Не можна переривати пиляння до тих пір, поки лінію не пропилено до кінця. Важливо не відривати погляду від лінії малюнка, не крутити головою й не пересовуватися на стільці до тих пір, поки пропилене не з'єднається із сусідньою лінією.

Тупі кути випилюють середніми зубцями пилочки простим поворотом фанери на місці. Гострі кути випилювати набагато складніше. Якщо орнамент крупний, то гострі кути можна випилювати, як тупі. Але біля вершини кута під час проходження повороту пилку лобзика трохи відтягують на себе, щоб не було заокруглення. Для дрібного орнаменту гострі кути випилюють, як показано на малюнку 9.21.



Мал. 9.20. Лобзик не повертають і не нахиляють. Він повинен рухатися вгору і вниз



Мал. 9.21. Послідовність випилювання гострих кутів



Мал. 9.22. Види пилочок

Якщо малюнок не має складних поворотів та дрібних деталей, то найкраще використовувати пилочки з крупними зубцями (мал. 9.22, а). Для випилювання дрібних ажурних елементів використовують пилочку з дрібними зубцями (мал. 9.22, б) — ці пилки дозволяють виконати дуже тонкий пропил. Спіральними пилочками (мал. 9.22, в) випилюють вироби з грубої фанери завтовшки 8–10 мм. Але спіральні пилочки не дають можливості випилювати гострі кути.

Після того, як візерунок на виробі випиляний, його шліфують (див. с. 46–47).

Для надання ажурним виробам із фанери естетичного вигляду й чіткості контурів виконують опорядження та оздоблення виробу (див. с. 47).



Ключові слова: деревинні матеріали, шпон, фанера, деревостружкові плити (ДСП), деревоволокнисті плити (ДВП), лобзик ручний, лобзик електричний, підставка для випилювання та кріплення, ножівка, рубанок, рашпиль, надфіль, молоток, дріль ручний, дріль електричний, шуруповерт, викрутка, плоскогубці, шило, олівець, лінійка, кутник, шаблон, розмічання, стругання, шліфування, свердління, опорядження, оздоблення, випалювання.



Контрольні запитання

1. Які деревинні матеріали вам відомі?
2. Де використовують деревинні матеріали?
3. Які інструменти використовують для обробки деревини?
4. Яких правил безпечної праці слід дотримуватися під час обробки деревинних матеріалів?



Працюємо з дорослими

Разом із дорослими розгляньте вироби, що вас оточують. Визначте, які з них виготовлені з деревини та яке їхнє призначення.



Проекти, які можна виконати з деревини та деревинних матеріалів

Дощечка для нарізання продуктів, кухонне приладдя, підставка під гаджет, ялинкова прикраса, іграшки, вішалка, скринька, серветниця, візитниця тощо.



§ 10 Технологія обробки текстильних матеріалів

1. Які текстильні матеріали ви знаєте?
2. Чому, на вашу думку, вони отримали таку назву?
3. Які вироби можна виготовляти з текстильних матеріалів?

Основні характеристики тканин

Поняття про текстильні матеріали

Слово «текстиль» походить від латинського *textus*, що означає «тканина».

Текстильні матеріали являють собою щільне переплетення природних або штучних волокон (ниток чи пряжі). Пряжу виготовляють у процесі прядіння сировини з волокон вовни, льону, бавовнику або іншого матеріалу на ткацькому верстаті. Текстиль виготовляють у процесі ткацтва, в'язання або пресування волокон (повсть, фетр). Окрім терміна «текстиль», використовують термін «тканина».

У тканині переплітаються між собою поздовжні й поперечні нитки.

Нитку, що йде вздовж тканини, називають *ниткою основи*, а ту, яка йде впоперек тканини, — *ниткою підкання* (або *уток*).

У процесі виготовлення тканини нитка утку в кінці кожного ряду повертає та йде в протилежному напрямку. Завдяки цьому повороту утворюються краї, що не обсипаються. Вони щільніші, ніж сама тканина. Край тканини називають *пругом*.

Пруг — щільний край тканини, утворений уздовж нитки основи, завдяки якому тканина не обсипається.

Обрізаний край тканини називають *зрізом*. Від нього відміряють довжину тканини, необхідну для пошиття виробу (мал. 10.1, с. 54).

Ширина та довжина тканини

Важливими характеристиками тканини є її ширина та довжина.

Цікавий факт

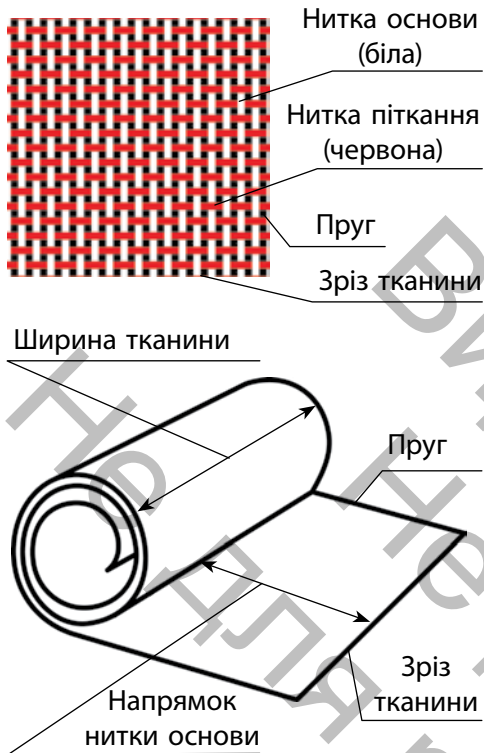
Прядіння — одне з найдавніших виробництв. Воно полягає в тому, що волокна розтягують паралельно по кілька в довжину й одночасно скручують разом у тонкий джгутик.

У XVI столітті з'явилася прялка з ножним приводом, а наприкінці XVIII століття ручне прядіння змінилося на машинне.

1769 року англієць Річард Аркрайт винайшов прядильну машину, що працювала за допомогою водяного двигуна.

В Україні сьогодні ще є майстри, які прядуть нитки за допомогою веретена. Для цього прядля лівою рукою смикає волокна, правою крутить веретено, яке обертається і скручує нитку.





Мал. 10.1. Будова тканини

Ширина тканини — це відстань від пруга до пруга. Текстильна промисловість виготовляє тканини завширшки від 35 см до 280 см.

Довжина тканини — довжина ниток основи в рулоні тканини. Тканини виготовляють різної довжини — від 10 до 150 м.

Нитка піткання йде вздовж ширини тканини від пруга до пруга. У цьому напрямку тканина може розтягуватися. Це зумовлено тим, що під час ткання нитки піткання вільніші, ніж нитки основи, більш об'ємні, пухкі.

Важливо враховувати **напрямок нитки основи**. У разі перекосу напрямку нитки основи деталі виробу можуть викривитися, перекрутитися.

Напрямок нитки основи та піткання визначають за такими ознаками:

- нитка основи завжди спрямована вздовж пруга, а піткання — уперек;
- нитки основи зазвичай менше розтягуються, ніж нитки піткання (винятком є тканини з еластичними нитками);
- якщо витягнути з тканини нитки, то можна помітити, що нитка основи рівніша та пряміша, ніж нитка піткання;
- якщо різко розтягнути тканину, щоб почути її звук, то в напрямку основи звук буде дзвінкий, а в напрямку піткання — глухий.

Лицьовий і виворітний боки тканини

Тканина має два боки: **лицьовий** і **виворітний**. Порівнюючи їхній вигляд, усі тканини можна поділити на **однобічні** та **двобічні** (мал. 10.2).

У **двобічних** тканин поверхні **лицьового** й **виворітного** боків мають однаковий вигляд. Ці тканини переважно є гладкофарбованими.

У **однобічних** тканинах **лицьовий** бік яскравий, а **виворітний** — блідий.



Мал. 10.2. Із-поміж тканин виділяють однобічні й двобічні

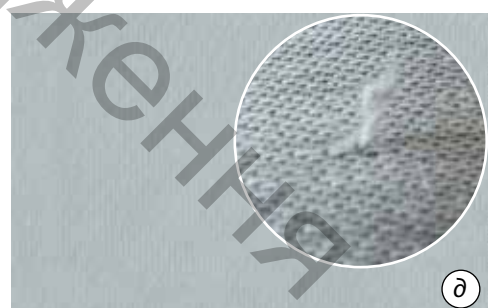
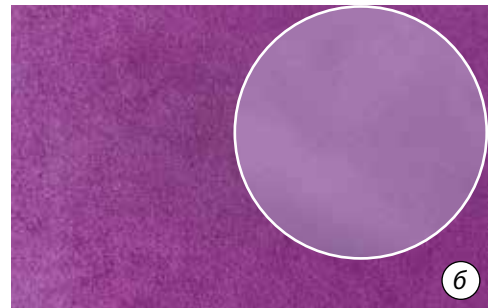
Лицьовий і виворітний боки визначають за такими основними ознаками:

- у тканинах із малюнком на лицьовому боці він яскравий і виразний, а на виворітному — блідий і розмитий (мал. 10.3, а);
- у тканинах із ворсом (вельвет, оксамит) лицьовий бік має ворс, а виворітний бік гладкий (мал. 10.3, б);
- у тканинах із гладкою поверхнею з блиском (атлас, сатин) лицьовий бік блискучий, а виворітний — матовий, без блиску (мал. 10.3, в);
- у тканинах із рубчиком на лицьовому боці рубчик спрямований знизу вгору та зліва направо, а на виворітному — справа наліво (мал. 10.3, г);
- у гладкофарбованих тканин лицьовий бік більш гладкий, а виворітний має ворсинки, петельки, кінці обірваних ниток і вузлики, які рекомендують роздивлятися проти світла на рівні очей (мал. 10.3, д).

Обладнання, інструменти для обробки текстильних матеріалів

Зручне якісне обладнання, інструменти та пристосування — надійні помічники у виготовленні виробів із текстильних матеріалів.

Для нанесення на тканину контурних ліній викрійки та інших міток використовують *маркувальні інструменти і пристосування*. Різець (копіювальний ролик) являє собою кільцятко із зубчастим краєм на рукоятці, його використовують для нанесення міток на тканини (мал. 10.4, а, с. 56). Копіювальний папір необхідний для перенесення ліній крою на тканину копіювальним роликом (різцем). Копіювальний папір слід добирати в тон тканини, але так, щоб колір ліній не зливався з фоном (мал. 10.4, б, с. 56). Кравецька крейда дозволяє наносити на тканину чіткі лінії (мал. 10.4, в). Недолік цього інструмента в тому, що сліди від крейди потрібно видаляти після пошиття виробу. Іноді це



Мал. 10.3. Лицьовий та виворітний боки тканин різних типів



Мал. 10.4. Маркувальні матеріали: *a* — різець; *б* — копіювальний папір; *в* — кравецька крейда



Мал. 10.5. Ножиці: *a* — кравецькі; *б* — для паперу; *в* — із зубчастими лезами; *г* — для обрізування ниток

Цікавий факт

Для розмічання тканини використовують також спеціальні фломастери. Є такі чорнила, які випаровуються і зникають із тканини через 48 годин після нанесення мітки, але найчастіше їх доводиться видаляти водою. У всіх випадках мітки, нанесені фломастером, мають бути видалені перед прасуванням деталей виробу, інакше праска може їх зафіксувати на тканині. Крім того, перш ніж наносити фломастером розмітку, слід перекоонатися, що на цій тканині фломастер не залишить сліду і що вода під час видалення розмітки також не залишить плям.

зробити непросто. Замість крейди можна використовувати плоский шматочок високоякісного мила (краще білого кольору). Змилок можна додатково заточити ножем і наносити на тканину тонкі чіткі лінії, які легко зникають під час прасування виробу.

До вимірювальних інструментів належать: сантиметрова стрічка, широка дерев'яна лінійка, прозора лінійка, косинець тощо.

Неможливо виготовляти вироби з текстильних виробів без інструментів для розрізання — ножиць. Це кравецькі ножиці для тканини, ножиці для паперу, ножиці із зубчастими лезами («зигзаг») та ножиці для обрізування ниток (мал. 10.5). Їх застосовують для розкроявання

Цікавий факт

Прообраз ножиць з'явився ще в III столітті до н. е. Цей інструмент був необхідний людям насамперед для того, щоб якось запасати овечу вовну, що була матеріалом для виготовлення теплого одягу. Спочатку ножиці являли собою два ножі, з'єднані дугоподібною пружною металевою пластиною. Цей пристрій був далекий від досконалості, але все ж цілком здатний виконувати необхідні операції.

та в процесі виготовлення виробу. Ножиці мають бути гострими та легкими.

Зверніть увагу! У жодному разі не вирізайте кравецькими ножицями папір!

Для ручних робіт необхідно мати **інструменти для ручного шиття** — голки, кравецькі шпильки, наперсток, нитковтягувач (мал. 10.6).

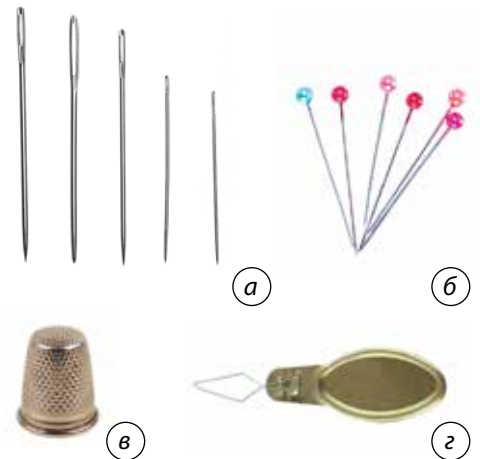
Швейна машина є головним обладнанням для виготовлення виробів із текстильних матеріалів машинним способом (мал. 10.7, а). А спеціальні швейні машини допомагають виконати роботу якісніше. Наприклад, оверлок призначений для обробки країв тканини (мал. 10.7, б).

На проміжних та завершальному етапах виготовлення будь-якого виробу з текстильних матеріалів необхідно виконувати *волого-теплову обробку* виробу. Для цього застосовують праску, розпилювач для води та прасувальну дошку (мал. 10.8).

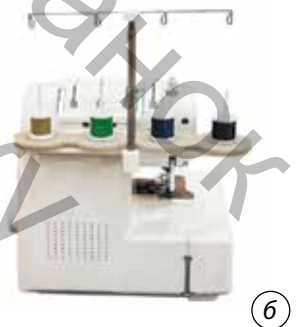
Правила безпечної праці під час роботи з ножицями

1. Працювати можна тільки добре відрегульованими й заточеними ножицями.

2. Використовуйте різні види ножиць за призначенням.



Мал. 10.6. Інструменти для ручного шиття: а — голки; б — кравецькі шпильки; в — наперсток; з — нитковтягувач



Мал. 10.7. Обладнання для машинної обробки тканин: а — швейна машина; б — оверлок



Мал. 10.8. Обладнання для волого-теплової обробки



Мал. 10.9. Під час розрізання тканини тримайте пальці на безпечній відстані

3. Під час розрізання тканини вузьке лезо ножиць розміщуйте під тканиною, пальці вільної руки тримайте на безпечній відстані, притримуючи тканину (мал. 10.9).

4. Різати матеріал необхідно в напрямку від себе.

5. Під час роботи кладіть ножиці на робочому столі із зімкнутими лезами праворуч від себе (якщо працюєте лівою рукою — ліворуч).

6. Передавайте ножиці кільцями вперед.

7. Зберігайте ножиці із зімкнутими лезами в спеціально відведеному місці (або футлярі).

Правила безпечної праці під час роботи з голками та кравецькими шпильками

1. Зберігайте голки та кравецькі шпильки в гольнику або коробці (мал. 10.10).

2. Не використовуйте іржаві, зігнуті голки та шпильки.

3. Деталі на тканину прикріплюйте гострими кінцями шпильок у напрямку від себе (мал. 10.11).

4. Щоб не проколоти пальці під час шиття, користуйтеся наперстком, який має щільно надгатися на середній палець руки.

5. Не залишайте на робочому місці голки без нитки.

6. Не беріть кравецькі шпильки та голки до рота.

7. Не заколюйте голки та шпильки в одяг або м'які меблі.

8. До і після роботи перевірте кількість кравецьких шпильок.

9. Передавайте голки тільки разом із ниткою.

10. Якщо голка або шпилька зламалася, слід сповістити вчителя, а уламки загорнути в папірець і викинути у смітник.



Мал. 10.10. Правильно зберігайте голки та шпильки



Мал. 10.11. Деталі на тканину прикріплюйте гострими кінцями шпильок у напрямку від себе



Послідовність виготовлення швейних виробів

Робота над виготовленням швейних виробів складається з таких видів робіт:

1. Розробка моделі виробу.
2. Побудова кресленника.
3. Виготовлення шаблонів (викройок).
4. Розкрій виробу.
5. Пошиття виробу.
6. Кінцева обробка.

Правила розкрою, прийоми роботи ножицями

Підготовка тканини до розкроювання

Розкроювання виробу (вирізування деталей виробу) — важливий етап пошиття, що вимагає особливої охайності, точності, зосередженості в роботі (мал. 10.12). Не даремно кажуть: «Сім разів відмір, а один раз відріж». Розкроювання виконують у два етапи: підготовка до розкрою і розкроювання.

До підготовчих робіт належать підготовка тканини та шаблонів до розкроювання.

Щоб під час експлуатації виробу тканина не зіслася, перед розкроюванням її *декатирують*: тканину спочатку звожують, сушать та злегка прасують.



Мал. 10.12. Розкроювання виробів



Мал. 10.13. Важливі всі викрійки на кожну деталь виробу

Перед розкроюванням необхідно визначити лицьовий та виворітний боки тканини, визначити нитку основи та нитку підкання, ширину та довжину тканини.

Для розкроювання виробу потрібна викрійка (шаблон) із паперу на кожну деталь відповідно до виробу. Зверніть увагу! На шаблонах підписують кожну деталь, навіть найменшу!

Розкроювання виробу

Розкроювання — перший важливий крок у виготовленні виробу, і від його точності буде залежати якість готового виробу (мал. 10.13).

Правила розкроювання нескладних виробів

1. Якщо є парні деталі, то тканину обов'язково складають удвоє лицьовими боками всередину.

2. Якщо шаблони виготовлені з паперу, то їх прикріплюють до тканини шпильками так, щоб проколоти шпилькою і шаблон, і тканину. Якщо шаблон виготовлений із картону, то його фіксують рукою або вирізають у ньому отвір, через який приколоють шпилькою.

3. Спочатку на тканині розкладають великі деталі, потім — середні, останніми — найменші, розташовуючи їх із урахуванням припусків на шви.

4. Обводять шаблони або загостреним олівцем, або тонкою кравецькою крейдою. Лінія обведення має бути максимально тонкою (мал. 10.14).

5. Після того, як усі деталі викрійок приколоті та обведені, слід перевірити кількість і правильність їхнього розкладання.

6. Вирізають деталі виробу ножицями для тканини по лініях припусків на шви. Нижнє лезо ножиць під час розкрою має «йти» по столу. Ріжуть ножицями плавно, довгими відрізками.

7. Після розкроювання окремо складають великі деталі, а окремо — малі та дрібні, щоб вони не загубилися.



Мал. 10.14. Для обведення викрійок можна використовувати кравецьку крейду

Технологія обробки текстильних матеріалів ручним способом

Під час виготовлення виробів із текстильних матеріалів використовують ручні шви. Місце входу або виходу голки з тканини називають проколом. Відстань між сусідніми проколами називають стібком.

Шов «уперед голкою»

Під час виконання шва «уперед голкою» голка з ниткою рухаються тільки вперед (звідси й назва). Виконують шов справа наліво, тримаючи тканину в лівій руці. Стібки мають бути однакової довжини з однаковими проміжками між ними (мал. 10.15).

Якщо крапками позначити місця проколів тканини голкою, то послідовність виконання шва виглядатиме так:

1. Голку з робочою ниткою виколоти з виворітного боку тканини на лицьовий бік у точці 1:



2. Через кілька вертикальних ниток тканини, уздовж тієї самої горизонтальної нитки, де зроблено перший прокол, вивести голку на виворітний бік тканини в точці 2:



3. Пропустивши таку саму кількість вертикальних ниток, знову вивести голку на лицьовий бік у точці 3.



4. Виконувати далі в такій самій послідовності.

Виглядає шов «уперед голкою» однаково як із лицьового, так і з виворітного боків:



Мал. 10.15. Застосування шва «уперед голкою» для зметування деталей

Шов «уперед голкою» використовують для тимчасового з'єднання елементів під час виготовлення аплікацій, для зметування деталей швейного виробу, а також у вишиванні (мал. 10.16).

Шов «назад голкою»

Шов виконують справа наліво, тримаючи тканину в лівій руці. Від проколу голкою стібок виконують назад і виводять голку під тканиною попереду зробленого стібка. Стібки мають бути однакової довжини з однаковими проміжками між ними.

Якщо крапками позначити місця проколів тканини голкою, то послідовність виконання шва виглядатиме так:

1. Спочатку голку з робочою ниткою виколоти зі зворотного боку тканини на лицьовий бік у точці 1:



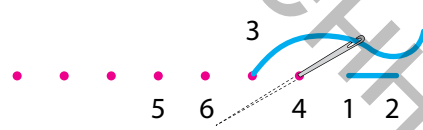
2. Вправо від точки 1 вколоти голку в точці 2 та вивести її на виворітний бік тканини:



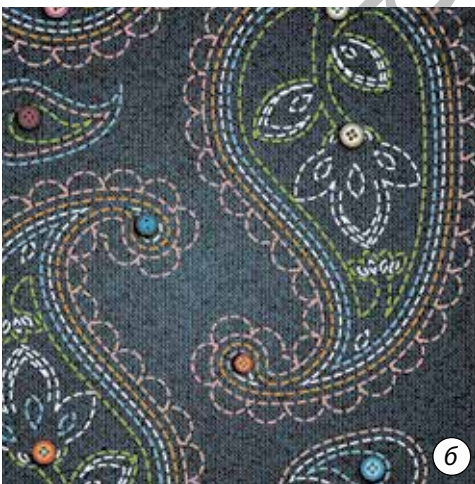
3. Вколоти голку з робочою ниткою в точку 3 — ліворуч від точки 1 на відстані, удвічі більшій за довжину першого лицьового стібка:



4. Другий лицьовий стібок виконати, уключив голку з робочою ниткою в точку 4 і вивести в точці 5 — ліворуч від точки 3 на подвійній довжині стібка:



5. Продовжувати робити стібки так само. Щоб закінчити роботу, слід вивести голку на виворітний бік крізь прокол на початку попереднього стібка.



Мал. 10.16. Шов «уперед голкою» використовують в аплікаціях (а) та вишивках (б)

6. Підтягнути й закріпити нитку.

Шов «назад голкою» на лицьовому боці схожий на шов «уперед голкою», а на виворітному стібки заходять один за одного:

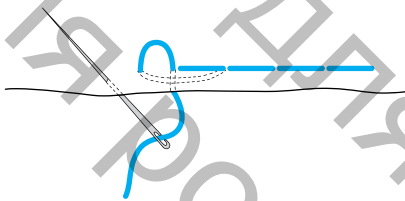


Лицьовий бік

Виворітний бік

Шов «назад голкою» використовують для з'єднання деталей швейних виробів та для оздоблення виробів з аплікацією.

Різновидом шва «назад голкою» є шов «строчка» (мал. 10.17). Цей шов нагадує машинну строчку: на лицьовому боці стібки розміщені впритул один за одним, а з виворітного боку вони накладаються один на одного:



Петельний шов

Назва петельного шва (мал. 10.18) походить від його первісного призначення — обробки петель для ґудзиків (мал. 10.19, а, с. 64). Крім того, цей шов використовують для обробки країв швейних виробів (мал. 10.19, б, с. 64), під час виготовлення аплікацій для закріплення деталей на основу (мал. 10.19, в, с. 64), для оздоблення швейних виробів, виготовлення м'яких іграшок, а також для вишивання.

Під час виконання петельного шва стібки мають бути паралельними, довжина стібків та відстань між ними має бути однаковою, стібки не повинні стягувати тканину.

Виконують петельний шов зліва направо в такій послідовності.

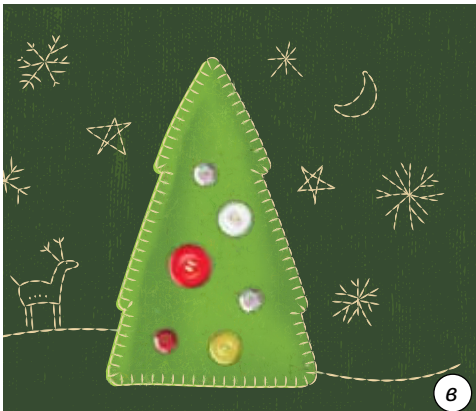
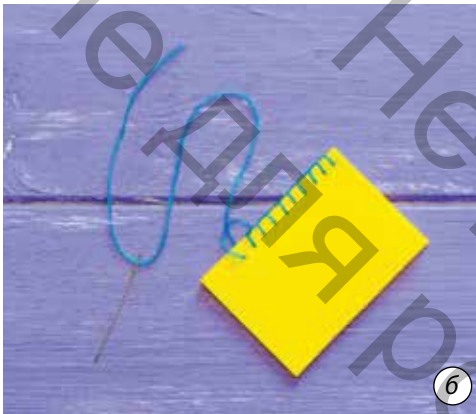
1. Край тканини покласти на вказівний палець і притримувати його великим пальцем. Вивести нитку з виворотного на лицьовий бік в точці 1.



Мал. 10.17. Шов «строчка» на куртці

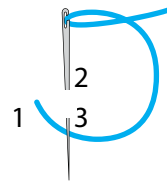


Мал. 10.18. Петельний шов насамперед використовується, щоб обробити петлі для ґудзиків



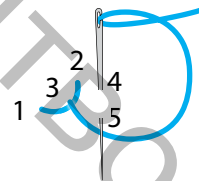
Мал. 10.19. Застосування петельного шва: *a* — обробка петель для гудзиків; *б* — обробка країв; *в* — закріплення деталей аплікації та оздоблення виробів

2. Відступити вгору на довжину стібка та вколоти голку в тканину в точці 2:



Для утворення петлі необхідно відступити від попереднього стібка вправо, рухом голки до себе викласти нитку петлею та зробити стібок зверху вниз так, щоб петля залишилася під голкою.

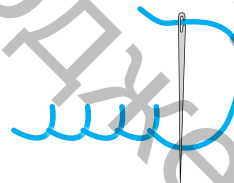
3. Вколоти голку в точці 3, стежачи за тим, щоб робоча нитка була під голкою. Потягнути нитку вертикально вниз уздовж стібка, утворюючи петлю.



4. Вколоти голку на виворотний бік через точку 4 і вивести її на лицьовий бік у точці 5. Нитка має бути під голкою.

5. Щоб закінчити шов, треба вивести голку на виворотний бік за останньою петлею.

6. Підтягнути нитку, щоб отримати маленький прямий стібок, і закріпити її.



Технологія обробки текстильних матеріалів машинним способом

Швейна машина — це технічний пристрій для виконання процесів з'єднання, скріплення або обробки деталей швейних виробів.

Сучасні швейні машини надзвичайно різноманітні. На них шують не лише одяг, а й взуття, сумки та багато іншого.

Побутові швейні машини бувають із ручним, ножним та електричним приводами (мал. 10.20).

Незважаючи на велику різноманітність швейних машин, принцип їхньої роботи залишився незмінним. Машинна строчка утворюється шляхом переплетення двох ниток — верхньої та нижньої.

Заправлення нитки у швейну машину

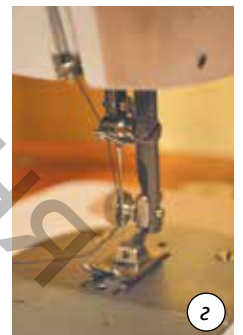
Щоб машина працювала та виконувала строчку якісно, слід правильно заправляти нитки. Послідовність заправлення ниток у машини різних марок однакова. Конструктивно відрізняються лише деякі деталі, через які проходить нитка.

Послідовність заправлення верхньої нитки

1. Поставити котушку ниток на котушковий стрижень (мал. 10.21, а).
2. Пропустити нитку через проріз ниткоспрямовувача (мал. 10.21, б).
3. Завести нитку між шайбами регулятора натягу верхньої нитки та зачепити за гачок ниткопритягача, який має бути в крайньому верхньому положенні (мал. 10.21, в).
4. Завести нитку за гачок ниткоспрямовувача на голкотримачі (мал. 10.21, г).



Мал. 10.20. Швейні машини з різними приводами: а — ручним; б — ножним; в — електричним



Мал. 10.21. Заправлення верхньої нитки в машину



5. Вставити нитку у вушко голки з боку довгого жолобка, залишити вільний кінець нитки завдовжки 10–15 см.

Швейні машини бувають як із вертикальним, так і з горизонтальним розташуванням човникового пристрою. У машинах із вертикальним човниковим механізмом нижню нитку заправляють за допомогою шпульного ковпачка і шпульки, які вставляють у цей механізм.

Послідовність заправки нижньої нитки в машинах із вертикальним розташуванням човникового механізму

1. Узяти шпульний ковпачок у ліву руку так, щоб установчий палець шпульного ковпачка опинився зверху (мал. 10.22, а).

2. Узяти шпульку з намотаною ниткою двома пальцями правої руки та вставити її в шпульний ковпачок. Вільний кінець нитки має звисати зі шпульки на 10–15 см (мал. 10.22, б).

3. Завести нитку в паз шпульного ковпачка під пласку пружину (мал. 10.22, в) і витягнути її між двома подовженими кінцями пласкої пружини. Вільний кінець нитки має звисати вправо або вліво від установчого пальця шпульного ковпачка (мал. 10.22, г).

4. Відкрити засувну пластину швейної машини.

5. Узяти заправлений шпульний ковпачок двома пальцями лівої руки за важіль засувки так, щоб установчий палець був спрямований угору.

6. Надіти ковпачок на стрижень човникового пристрою, при цьому установчий палець має увійти в проріз човникового механізму (мал. 10.22, д).

7. Закрити важіль засувки й натиснути на шпульний ковпачок до клацання. Кінець нитки має звисати вниз.

У швейних машинах із *горизонтальним човником* шпульний ковпачок відсутній, тому шпульку вкладають у механізм горизонтально, а нитку заводять під пружину (мал. 10.23).

Мал. 10.22. Заправка нижньої нитки в машину з вертикальним човниковим механізмом

Підготовка швейної машини до роботи

1. Повернути махове колесо в напрямку до себе так, щоб голка опустилася, а потім піднялася вгору із заправленою верхньою ниткою. При цьому голка має захопити нитку, що виходить зі шпульного ковпачка (мал. 10.24, а).
2. Потягнути верхню нитку й витягнути нижню через отвір голкової пластини (мал. 10.24, б).
3. Закрити засувну пластину.
4. Заправити вільні кінці верхньої та нижньої ниток між ріжками лапки (мал. 10.24, в).

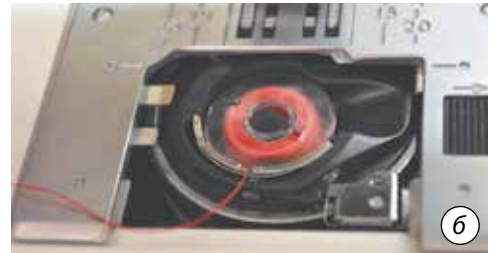
Правила роботи на швейній машині з електричним приводом

Важливо правильно дібрати нитки до тканини, з якої виготовляють виріб, та правильно заправити ними швейну машину.

Перед початком роботи необхідно перевірити якість строчки на пробному шматочку тканини.

Під час роботи на швейній машині слід дотримуватися такої послідовності.

1. Поворотом махового колеса підняти голку в крайнє верхнє положення.
2. Заправити верхню і нижню нитки.
3. Покласти тканину під лапку.
4. Проколоти тканину голкою, притримуючи кінці ниток.
5. Опустити лапку.
6. Приступити до роботи, плавно натискати ногою на пускорегулюючу педаль.
7. Направляти руками тканину так, щоб намічена лінія строчки була між ріжками лапки. Тягнути або підштовхувати тканину не можна.



Мал. 10.23. Заправлення нижньої нитки в машину з горизонтальним човниковим механізмом



Мал. 10.24. Підготовка швейної машини до роботи

8. На початку і в кінці строчки робити закріпку.

9. Після закінчення роботи підняти голку та притиснути лапку.

10. Відвести тканину від себе лівою рукою.

11. Обрізати нитки, залишаючи кінці задовжки 10–15 см.

Правила безпечної праці під час виконання машинних робіт

1. Перед початком роботи необхідно перевірити справність машини, а в разі виявлення неполадок повідомити про це вчителя.

2. Заправляти верхню й нижню нитки можна тільки при вимкненому електродвигуні, знявши ноги з педалі.

3. Роботу на швейній машині слід починати, плавно натискаючи на педаль.

4. Не нахилитися низько до рухомих деталей машини (мал. 10.25).

5. Не гальмувати рукою махове колесо машини та не торкатися голки під час роботи машини.

6. Спрацьовані та зламані машинні голки не кидати на підлогу, а скласти у визначене місце.

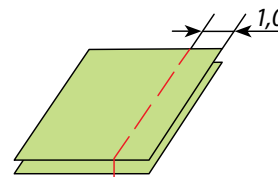
7. Не класти ножиці та інші предмети біля частин машини, що рухаються.

8. Підтримувати порядок на робочому місці.

Машинні шви

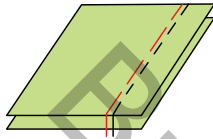
Технологічна послідовність виконання зшивного шва

Скласти деталі виробу лицьовим боком усе-редину, зрівнюючи зрізи. Зметати вручну деталі на відстані 1 см від зрізів.

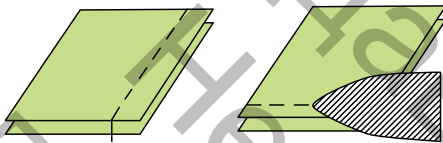


Мал. 10.25. Під час виконання машинних робіт треба сидіти прямо й не нахилитися до рухомих механізмів машини

Зшити деталі на швейній машині. Щоб нитку зметування було легко видаляти, машинну строчку прокласти поряд зі зметувальною з боку зрізу тканини.



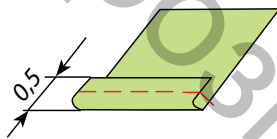
Видалити нитку зметування та припрасувати шов (мал. 10.26).



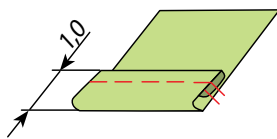
Мал. 10.26. Після зшивання слід припрасувати шов

Технологічна послідовність виконання шва упідгин із закритим зрізом

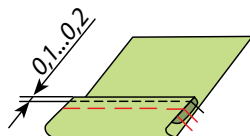
Підігнути зріз виробу на виворітний бік на 0,5 см і зметати.



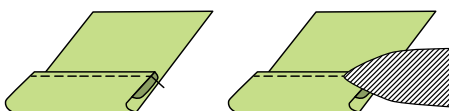
Ще раз підігнути край виробу на 1 см і зметати.



Застрочити на відстані 0,1–0,2 см від підігнутого краю.



Видалити нитки зметування та припрасувати шов.



Цікавий факт

Люди навчилися прасувати одяг ще в далекі античні часи. Скажімо, стародавні греки в IV столітті до н. е. за допомогою гарячого металевого прута робили плісе, заглажуючи дрібні паралельні складки на тканині. Слід зазначити, що до винаходу металу праскою міг служити гладкий, чистий, добре нагрітий камінь.



Волого-теплова обробка текстильних виробів

Під час роботи з текстильними матеріалами доводиться регулярно користуватися праскою (мал. 10.27). У шитті прасувальні роботи називають **волого-тепловою обробкою** (скорочено ВТО).

Температуру нагрівання праски змінюють за допомогою регулятора, який зазвичай розташований під ручкою. Необхідно визначити склад тканини, а потім повернути ручку терморегулятора так, щоб його вказівник встав навпроти відповідного режиму.

Прасування краще виконувати на спеціальній прасувальній дошці. Більшість дошок мають пристосування для прасування вузьких деталей.

Праска незамінна не тільки під час пошиття виробу, а й під час виготовлення аплікації. Якість виробів, їхній зовнішній вигляд багато в чому залежать від волого-теплової обробки на завершальному етапі.

Правила безпечної роботи з праскою

1. Перед початком роботи перевірте шнур і вилку праски.
2. Вмикайте й вимикайте праску з електромережі тільки сухими руками, беручись за вилку та не смикаючи за шнур.
3. Наливайте воду в резервуар лише за вимкненої праски за допомогою спеціального стаканчика.
4. Не залишайте праску на тканині, а ставте на спеціальну підставку.
5. Стежте, щоб мітка терморегулятора праски була на тому режимі, який відповідає тканині.
6. За необхідності зволожуйте тканину пульверизатором.
7. Не підставляйте руки під пар, що виходить із-під подошви праски.
8. Стежте, щоб подошва праски не торкалась шнура.



Мал. 10.27. Праска — незамінний помічник під час роботи з текстильними матеріалами

9. Не залишайте без нагляду ввімкнену праску.

10. Після закінчення прасування вимкніть праску з розетки.

Ключові слова: тканина, нитка основи, нитка піткання, розкроювання, швейна машина, шпулька, шов «уперед голкою», шов «назад голкою», петельний шов, ручні стібки, машинна строчка, зшивний шов, шов упідгин.

Контрольні запитання

1. Як відрізнити в тканині нитку основи від нитки піткання?
2. Для чого використовують ручні стібки?
3. Чим відрізняється шов «уперед голкою» від шва «назад голкою»?
4. Для чого використовують петельний шов?
5. Що таке волого-теплова обробка тканини та для чого вона потрібна?

Працюємо з дорослими

Разом із дорослими ознайомтеся з вашою домашньою праскою. Вивчіть режими прасування та дізнайтеся, як безпечно працювати з пульверизатором під час прасування одягу.

§ 11 Технологія виготовлення аплікації з тканини

1. Які матеріали використовують для аплікацій?
2. Де застосовують аплікацію, виготовлену з тканини?

Загальні відомості про аплікації

Аплікація є простим та доступним видом декоративного мистецтва. **Аплікація** — це накладання, наклеювання, нашивання на основу окремо вирізаних частин або цілого малюнка. Матеріалом для аплікації можуть бути тканина, шкіра або інші матеріали. Аплікація може бути як окремим виробом для прикрашання інтер'єру, так і елементом оздоблення інших



Мал. 11.1. Аплікації на предметах домашнього вжитку та одязі



Мал. 11.2. Різновиди аплікацій:

- а — предметна;
- б — декоративна;
- в — абстрактна;
- г — сюжетна

Цікавий факт

Аплікація виникла понад 2000 років тому, коли кочівники прикрашали свій одяг, взуття, упряжі й житло візерунками зі шматків шкіри, хутра, повсті, берести. Пізніше для оздоблення одягу почали використовувати різні тканини. Майстри виготовляли смуги тканин, вишитих орнаментів, які нашивали на одяг. Техніка кравецької аплікації була поширена в добу еллінізму в Північному Єгипті. Модними були лляні туніки з нашитими тканими медальйонами — аплікаціями. Сюжети таких медальйонів були різні: зображення богів, звірів, рослин. Посушливий клімат сприяв збереженню цих тканих аплікацій у похованнях.

виробів — столової білизни, одягу, сумок тощо (мал. 11.1, с. 71). Крім того, за допомогою аплікації можна оновити будь-які речі: закрити місце плями, потертості, пошкодження тощо.

Мотиви для аплікації можна придумати самому й виконати з тканини, шкіри, замінників шкіри, а є готові аплікації, які можна придбати в спеціалізованих магазинах.

Види аплікації

Існує багато різновидів аплікації.

За сюжетом малюнка аплікації можна умовно об'єднати в такі групи (мал. 11.2):

- предметна аплікація — це зображення окремих предметів або тварин;
- сюжетна аплікація відображає події, явища і складається з кількох різних фігур та елементів;
- декоративна аплікація — це переважно орнаментальні зображення для оздоблення виробів;
- абстрактна аплікація — це спрощені зображення, позбавлені конкретики.

За формою та технікою виконання аплікації можна умовно об'єднати в такі групи:

- пласка (одношарова) аплікація — нашивання або наклеювання предметів аплікації на основу в один шар;

- *багатошарова* — зображення предметів та деталей нашивають у два, три або більше шарів;
- *об'ємна аплікація* — виконання аплікації з підкладанням під деталі вати, синтепону, флізеліну тощо.

Послідовність виготовлення аплікації з текстильних матеріалів

Вибір малюнка та створення ескіза аплікації

Вибір та тематика малюнка для аплікацій мають відповідати призначенню виробу. Наприклад, на фартуху для кухні, прихватках, рушниках та скатертинах добре буде виконати аплікацію овочів, фруктів, чашок, чайника, а на дитячому одязі — машинки, квіти, іграшки тощо.

Для виготовлення аплікацій розробляють ескіз малюнка. Він повинен бути максимально спрощеним, без складних деталей, із чіткими контурами. Кольорова гама майбутнього виробу має важливе значення. Основа та деталі аплікації повинні гармонійно поєднуватися.

Виготовлення аплікації з тканини

1. Спочатку потрібно створити або вибрати малюнок. Часто ескізом для аплікації є малюнки із журналів, книг тощо. Якщо ідею майбутньої аплікації взято з Інтернету, то малюнок можна роздрукувати на принтері.

2. Підготуйте тканину: доберіть шматочки потрібних розмірів та кольорів. Пропрасуйте їх.

3. Малюнків має бути два. Один малюнок переносять на тканину — основу аплікації, а з другого виготовляють деталі з тканини іншого кольору. На кожному малюнку слід однаково пронумерувати деталі аплікації.

4. Наступний етап — виготовлення паперових шаблонів деталей малюнка. Для цього

Цікавий факт

Далеко за межами України відомі аплікації, виготовлені руками майстрів нашої країни. Аплікаціями з оксамиту, сукна, шкіри з давніх-давен оздоблювали жіночий та чоловічий одяг: корсетки, фартухи, спідниці, свитки, кожухи, а в деяких селах — навіть рушники.

Зачаровують погляд сюжетні аплікації з оксамиту Народного художника України Михайла Біласа. Панно «Гуцульське весілля», «Косівський базар» вражають яскравістю барв, відкритими обличчями веселих гуцулів.





з першого малюнка вирізають кожну деталь аплікації (виготовляють паперові викрійки-шаблони).

5. Другий малюнок переносять на тканину, що буде основою аплікації, за допомогою копіювального паперу. Під малюнок кладуть копіювальний папір блискучою поверхнею до тканини і прикріплюють до тканини шпильками, щоб у процесі роботи малюнок не зсунувся.

Перш ніж обводити малюнок, слід ще раз упевнитися в тому, що малюнок розташований правильно, і потім акуратно обвести контури малюнка загостреним олівцем.

6. Після цього шаблони деталей переводять на тканини відповідних кольорів. Деталі розміщують так, щоб максимально зменшити витрати тканини, і прикріплюють шпильками.

Потім деталі акуратно обводять кравецькою крейдою або загостреним шматочком мила.

7. Деталі вирізають по обведених лініях. Вирізані деталі накладають на малюнок на основі аплікації та перевіряють збіг їхніх країв із контурами малюнка.

8. Усі деталі аплікації тимчасово прикріплюють до основи виробу за допомогою шва «уперед голкою». Для цього їх необхідно розташувати, приколоти шпильками, а потім приметати вздовж контурів, відступаючи від краю 3–5 мм.

9. Остаточо деталі аплікації прикріплюють до основи за допомогою петельного шва. Переплетення петель має розташуватися по контуру деталей, а довжина стібків повинна бути однаковою. Після пришивання деталей петельним швом необхідно видалити тимчасові приметувальні стібки.

10. Декоративні лінії вишийте стебловим швом нитками потрібного кольору (мал. 11.3).

11. Аплікацію акуратно пропрасуйте. Аплікація готова!

Правила безпечної праці з ножицями, кравецькими шпильками та голкою наведено на с. 57–59.

Мал. 11.3. Деякі етапи виготовлення аплікації з тканини



Оздоблення аплікації

Для оздоблення аплікацій використовують ґудзики, бісер, лелітки, тасьму, мереживо тощо (мал. 11.4). Спосіб оздоблення залежить від призначення виробу, загальної композиції, наявності матеріалів. Наприклад, аплікацію на кухонних виробах краще не оздоблювати дрібними деталями, щоб вони не потрапили в їжу. Краще для оздоблення обрати вишивку. В інтер'єрних панно та картинах різне оздоблення можна використовувати без обмежень.

Часто деталі на аплікації такі дрібні, що складно виготовити шаблон. Такі деталі можна вишити стебловим або тамбурним швом. На місці, де має бути око, можна пришити ґудзик або лелітку.

Остаточна обробка виробів із аплікацією

Після закінчення нашивання деталей аплікації на основу видаляють тимчасові шви та виконують остаточну обробку виробу: перевіряють

Мал. 11.3 (закінчення). Деякі етапи виготовлення аплікації з тканини



Цікавий факт


Сьогодні торговельна мережа пропонує готові аплікації із зображенням квітів, птахів, героїв мультфільмів, логотипів відомих брендів. Такі аплікації достатньо тільки приклеїти за допомогою праски. Але краще вони будуть триматися, якщо їх додатково пришити. Такі аплікації не потребують особливих витрат часу, але й не дають можливостей для втілення власних ідей.

Мал. 11.4. Оздоблення аплікацій



Мал. 11.4 (закінчення). Оздоблення аплікацій

якість роботи, а саме: чи всі зрізи деталей оброблені; обрізають зайві нитки, виконують волого-теплову обробку — прання (бажано прати руками) та прасування виробу (прасувати ледь вологим за можливості з виворітного боку).

 **Ключові слова:** аплікація, плоска аплікація, багатшарова аплікація, об'ємна аплікація, предметна, сюжетна, декоративна та абстрактна аплікації.

?? Контрольні запитання

1. Для чого потрібні два однакові малюнки аплікації?
2. Чому деталі аплікації спочатку приметують?
3. Що потрібно зробити після того, як деталі аплікації пришиті?

§ 12 Технологія обробки дроту

1. Як ви гадаєте, які вироби можна виготовити з дроту?
2. Які види дроту вам відомі?



Матеріали для виготовлення виробів

Дріт — металевий виріб у вигляді гнучкої нитки або тонкого прута.

Найчастіше дріт виготовляють зі сталі, міді та алюмінію, а також із нікелю, титану, цинку, різноманітних сплавів металів. Випускають біметалічний і поліметалічний дріт — із двох та більше різних металів.

За формою поперечного перерізу дріт буває круглого, квадратного, прямокутного, шестигранного, трапецієподібного, овального та інших профілів. Його одержують шляхом протяжки, волочіння через отвори, які послідовно зменшуються. Тонкий довгий шмат дроту малого перерізу називається ниткою. За допомогою спеціальних механізмів



Мал. 12.1. Вироби з дроту

можна виготовити нитку діаметром до однієї соті міліметра.

Дріт є багатофункціональним матеріалом. Його застосовують для прокладання електромереж, із його допомогою виготовляють деталі для різноманітної техніки, у тому числі космічної, конструюють інструменти та речі домашнього вжитку. Отже, від космосу до побуту — усюди дріт.

Із дроту можна виготовити багато цікавих виробів: брошки, прикраси, брелоки, вироби інтер'єрного призначення тощо (мал. 12.1).

Інструменти для виготовлення виробів із дроту

Під час роботи з дротом використовують різні ручні інструменти (мал. 12.2).

Для відрізання (відкушування) дроту використовують *кусачки*.

Для відрізання дроту з алюмінію та міді використовують *пасатижі*. За допомогою пасатижів можна не тільки відрізати дріт, а й затискати, згинати дріт, ущільнювати місця його з'єднання.

Для надання дроту криволінійної форми застосовують *круглогубці*.

Для надання дроту певної складної форми застосовують металеві оправки.

Молоток використовують під час вирівнювання дроту та для надання йому певної форми.

За допомогою *плоскогубців* дріт вирівнюють.

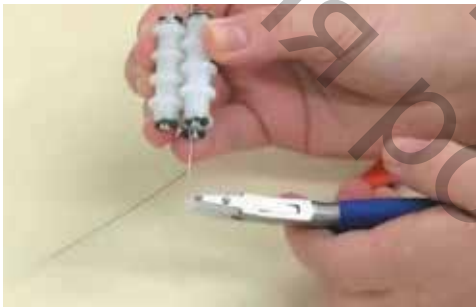
Вирівнювання дроту

Зазвичай дріт не буває абсолютно рівним. Тому перш ніж приступати до виготовлення виробів, його слід вирівняти (мал. 12.3, с. 78).

Дріт можна вирівняти за допомогою спеціального пристосування. У дошку вбивають цвяхи на певній відстані та протягують крізь них



Мал. 12.2. Інструменти для роботи з дротом:
 а — кусачки;
 б — пасатижі;
 в — круглогубці;
 г — молоток;
 д — плоскогубці



Мал. 12.3. Різні способи вирівнювання дроту

дріт. Або протягують дріт між двома невеличкими дощечками, затиснутими в лещатах.

Також дріт можна вирівняти протягуванням навколо металевого стрижня.

Дріт діаметром понад 2 мм випрямляють дерев'яним або гумовим молотком. Для цього на стільницю верстата кладуть дерев'яну підставку, розміщують на ній дріт випуклостями вгору й легенько ударяють по викривленнях. Щоб досягти прямолінійності, заготовку періодично повертають. Вирівнювання розпочинають із середини заготовки: спочатку до крайнього дальнього кінця, а потім беруть за кінець вирівняної частини й виконують таку саму операцію з другою частиною.

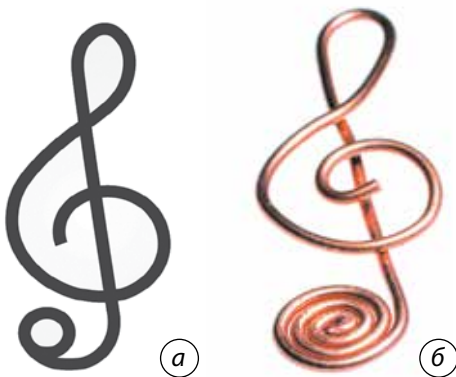
Для згинання товстого дроту під прямим кутом його затискають, прикладають до нього дерев'яний брусок (щоб не пошкодити заготовку) і за допомогою молотка згинають.

Виготовлення виробів із дроту

Одним із поширених способів виготовлення плоских виробів із дроту є метод виготовлення за креслеником, або шаблоном. Тобто спочатку виріб розробляють на папері: виконують ескізний малюнок, а потім виготовляють кресленик (шаблон) майбутнього виробу в натуральну величину (мал. 12.4, а).

Шаблон краще намалювати на картоні. Потім дріт викладають по лініях малюнка та за допомогою круглогубців або плоскогубців виконують згинання у відповідних місцях (мал. 12.4, б). При цьому необхідно постійно контролювати, щоб елементи виробу під час накладання їх на шаблон збігалися за формою.

Для виготовлення ланцюжка краще використовувати тонкий мідний дріт (мал. 12.5, а). Дріт намотують на олівець (5–7 обертів) і відрізають готову ланку (мал. 12.5, б). Так само готують необхідну кількість ланок, які потім з'єднують між собою. Роблять це так: беруть дві



Мал. 12.4. Виготовлення виробу з дроту за шаблоном

ланки, кінець однієї вводять усередину другої, та прокручують доти, поки ланки не з'єднаються повністю між собою. Так само з'єднують усі ланки ланцюга.

Із дроту можна виготовити чудові квіти з використанням кольорових ниток. Ця техніка називається **ганутель** (мал. 12.6). Для цього використовують тонкий мідний дрід.

Послідовність виготовлення квітки в техніці «ганутель» показано на малюнку 12.7 на с. 80.

Спочатку дрід намотують на тонкий стрижень (мал. 12.7, а). Так отримують спіраль, яку знімають зі стрижня. Потім спіраль трохи розтягують так, щоб між кільцями була невелика відстань, і згинають її у формі пелюстки (мал. 12.7, б). Вільні кінці скручують, залишаючи невеличкий припуск.

Потім беруть кольорову нитку, яку намотують на пелюстку, укладаючи між кільцями (мал. 12.7, в). Коли нитку намотано до верху пелюстки, її проводять униз уздовж усієї пелюстки та закріплюють (мал. 12.7, г). Так виготовляють решту пелюсток, які потім складають у виріб (мал. 12.7, д).

Із дроту можна виготовити різноманітні каркасні вироби (мал. 12.8, с. 80). Для цього використовують мідний, алюмінієвий або м'який сталевий дрід різної товщини. Можна



а

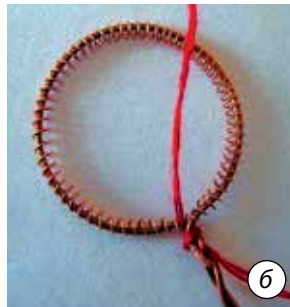


б

Мал. 12.5. Виготовлення ланцюжка з мідного дроту



Мал. 12.6. Вироби, виготовлені з дроту технікою «ганутель»



Мал. 12.7. Виготовлення квітки в техніці «ганутель»

використовувати дрід із ізоляційним покриттям різного кольору. Для роботи комбiнують різні техніки та різні інструменти й приладдя. Гострі кінці деталей загинають круглогубцями, надаючи їм округлої форми. Для надання стійкості роблять підставки, які згинають під різними кутами. Готовий виріб можна оздобити різноманітними матеріалами: кольоровим папером, тканиною, мушлями, стрічками, бісером.

Правила безпечної праці під час виготовлення виробів із дроту

1. Працювати можна виключно справним інструментом.
2. Відрізаючи заготовку, не підносьте дрід до обличчя.
3. Не тримайте руку близько до місця згинання дроту.
4. Після завершення роботи складіть інструмент та приберіть робоче місце.

Ключові слова: дрід, кусачки, плоскогубці, пасатижі, круглогубці, молоток, ганутель.

Контрольні запитання

1. Що таке дрід? Із чого його виготовляють?
2. Які вироби можна виготовити з дроту?
3. Яким інструментом обрізають дрід?
4. Яким інструментом надають дроту заокругленої форми?
5. Як можна вирівняти дрід?
6. Поясніть, як виготовити виріб із дроту за допомогою шаблону.
7. Яку техніку називають ганутель?



Мал. 12.8. Каркасні іграшки, виготовлені з дроту

Розділ 2. Благоустрій простору навколо нас



§ 13 Благоустрій та організація власного житла

1. Як ти розумієш значення слова благоустрій?
2. У чому, на твою думку, полягає значення слова комфорт?
3. Як у тебе організоване робоче місце?

Кожна людина хоче бачити своє житло по-своєму, і тому вона добирає туди те, що їй найбільше подобається. У цьому й полягає суть благоустрою власного житла. **Благоустрій** означає впорядкування простору навколо й забезпечення всім необхідним. Займаючись благоустроєм свого житла, слід планувати раціональне та зручне розташування предметів побуту, групувати елементи інтер'єру, створюючи комфортні функціональні робочі зони або зони відпочинку.

Зонування приміщення з метою створення комфорту

Облаштування приміщення полягає в урахуванні соціально-демографічних характеристик мешканців будинку, їхнього стилю життя,



уподобань та потреб. Житло можна поділити на окремі зони, які слугували б для виконання тих чи тих типів діяльності. Таким чином буде забезпечено комфорт для кожного з членів родини-сусідів і потрібний рівень ізольованості один від одного.

Головною перевагою зонування є те, що з його допомогою можна гармонійно розділити простір як великого будинку, так і маленької квартирки.

Загальну площу житлового приміщення прийнято поділяти на дві зони:

- денну (яка являє собою приміщення для активності у світлу пору доби, прийому гостей тощо);
- нічну (кімнати для особистого використання, відпочинку, сну та ін.).

Проте сучасним дизайнерським тенденціям притаманно порушувати будь-які стандарти, тож часто на практиці намагаються поєднувати частини обох типів функціональних зон. Це варто робити лише в тому випадку, коли територія для перебування наодинці не буде змішуватися з місцями, призначеними для розміщення великої кількості людей, як, наприклад, вітальня і робочий кабінет.

Прикладами правильного зонування й поєднання різних зон житлового приміщення можна вважати такі:

- вітальня + їдальня (мал. 13.1);



Мал. 13.1. Цікавим є поєднання вітальні та їдальні

- спальня + бібліотека;
- ванна + санвузол.

Інтер'єр приміщення, у якому мешкає декілька осіб, повинен бути однаково комфортним і функціональним для всіх. Цього можна досягнути, облаштовуючи окремі зони житла для різних схожих видів діяльності й розмежовуючи куточки для особистого використання та загальні зони. Ідеться про те, що вітальня може бути не лише місцем для спільного перегляду телевізора, а й обідньою зоною, де була б можливість приймати гостей, улаштовувати звані вечері чи святкування різних подій (мал. 13.2). А такі кімнати, як спальня або бібліотека, — це особливі території, для яких не повинно бути місця для таких видів активності.

Організація простору — це не просто система для правильного зберігання речей у квартирі чи будинку, а також можливість економити місце в невеликому житловому приміщенні. Ба більше. Якщо правильно здійснити організацію простору в кожній кімнаті, можна підвищити ефективність роботи, а також покращити якість життя. Правильно обставлена кімната, у якій усі речі мають своє місце, буде куди більш затишною і зручною.

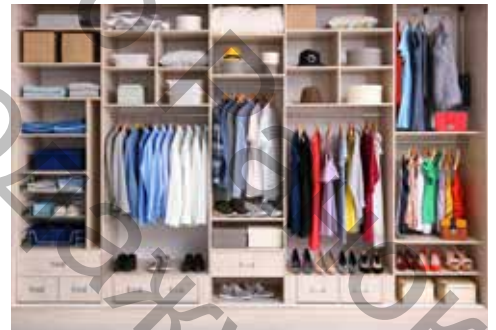
Існує найпростіший порядок дій для організації простору в приміщенні: аналіз, планування, дія.

1. Маючи житло, насамперед необхідно провести аналіз і розділити приміщення на зони. Принцип поділу може бути різним, наприклад, частота відвідування кімнат або призначення приміщень. Кожну кімнату квартири або будинку можна зробити окремою зоною. Перед початком планування необхідно заздалегідь позбутися непотрібних речей. Планування полягає в тому, щоб точно уявити або зробити замальовки того, що ви хочете бачити в тій чи тій кімнаті.

2. Сам принцип планування досить простий. З'ясуйте призначення кімнати. Запишіть



Мал. 13.2. У вітальні можна приймати гостей, улаштовувати звані вечері чи святкування різних подій



Мал. 13.3. Правильна організація простору — запорука підвищення ефективності роботи й покращення якості життя



Мал. 13.4. Завдання кожного — якнайзручніше організувати свій простір



Мал. 13.5. Наші кімнати — це невеличкі частинки нас самих

для зручності, що саме в цій кімнаті ви зазвичай робите і які предмети вам необхідні. Якщо це спальня, то, напевно, не варто тут зберігати взуття і верхній одяг. Тож слід знайти простір для відповідних полиць у передпокої. Не забудьте про дрібниці, такі як крем для догляду за взуттям, парасольку й ложку для взуття. Усі ці предмети повинні бути в передпокої, тоді як іншим речам, наприклад, чашкам, книгам, іграшкам тощо у передпокої не місце. За таким же принципом розплануйте організацію простору в кожній кімнаті.

3. Завершальним етапом буде дія. Цей пункт містить дуже багато дрібниць, нюансів і деталей. Прибрані кімнати можна починати заповнювати відповідними предметами. Пам'ятаймо про запланований список і розміщуймо в кожній кімнаті відповідні предмети. Якщо якісь речі не підходять для приміщення, відкладайте їх. Як тільки-но організацію простору буде здійснено, необхідно запам'ятати розташування речей і надалі намагатися підтримувати цей порядок. Речі, які не підійшли жодній кімнаті, можна скласти в спеціальну шафу або й зовсім позбутися них.

Зрозуміло, це лише на словах усе так просто й швидко. Насправді вам доведеться провести колосальну роботу, щоб ефективно організувати простір навіть у невеликій кімнаті (мал. 13.4).

Також слід розуміти, що якщо в подальшому ви не будете дотримуватися запланованої системи, то роботу доведеться виконувати знову й знову. Тому в жодному разі не накопичуйте в кімнатах непотрібний і невикористаний мотлох, яким би корисним він вам не здавався в майбутньому.

Правильно організований простір — запорука затишку й порядку. Якщо все зробити правильно, вам не доведеться замислюватися про те, як своїми руками привнести в кожную кімнату частинку індивідуальності (мал. 13.5).

Планування простору та дизайн приміщення за допомогою програмного забезпечення

XXI століття з його розвиненими технологіями значно спрощує життя як у повсякденних справах, так і в професійній діяльності. Архітектори майже не використовують папір, олівець або лінійку для створення планів. Ба, більше, сам цей процес став набагато простішим, ефективнішим і цікавішим, нагадуючи скоріше гру, ніж копітку працю. Тепер кожен може продумати будинок своєї мрії, використовуючи безкоштовні програми для дизайну інтер'єру й планування квартири чи будинку (мал. 13.6).

Існує великий асортимент зручних і простих безкоштовних онлайн-програм для недовідченого користувача та платних версій із розширеним функціоналом для професіоналів. Достатньо всього лише кількох простих рухів мишки, і за лічені хвилини можна створити інтер'єр будь-якої складності.

Кожна з таких програм має досить простий інтерфейс та практично інтуїтивне управління. До того ж ви можете за допомогою віртуальної камери пройтися по створеному приміщенню й побачити, як у реальності буде виглядати ця кімната. В опціях управління камерою можна вибрати її висоту і кут повороту. Крім того, її можна переміщувати на свій розсуд по віртуальній кімнаті.

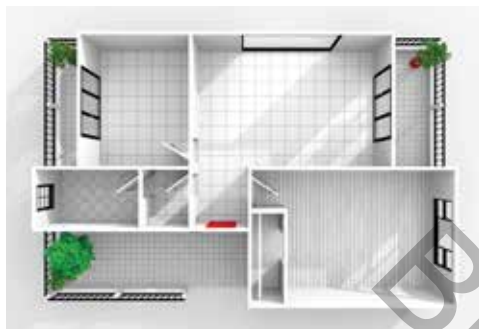
Дизайнерські програми пропонують різні оздоблювальні матеріали, предмети меблювання та інші об'ємно-просторові деталі інтер'єрних структур.

Основні кроки для створення дизайну приміщення

1. Запускаємо програму.
2. Вибираємо планування або ж задаємо точні розміри вашої квартири чи кімнати.



Мал. 13.6. За допомогою спеціальних програм і макетів кожен може створити будинок своєї мрії



Мал. 13.7. У такому 3D-проєкті можна розміщувати вікна і двері



Мал. 13.8. Програма, у якій розробляється будь-який інтер'єр, дозволяє розставляти меблі й добирати елементи декору

У більшості програм можна змінювати розміри стін простим рухом мишки.

3. Тепер розміщуємо в стінах двері та вікна (мал. 13.7). Можна також змінювати їхні розміри.

4. Коли каркас уже є, можна зайнятися найприємнішим. Розставляємо меблі.

5. Ще є можливість розфарбувати стіни, вибрати шпалери та постелити ламінат із килимами або будь-яке інше підлогове покриття (мал. 13.8).

Коли все вже готове, зберігаємо файл у зручному форматі, доступному певній програмі. Тепер можна скористатися об'ємною 3D-візуалізацією, щоб детально розглянути всі нюанси готового проєкту.

Освоєння навіть найпростішої програми для моделювання інтер'єру дозволить розробити ексклюзивний проєкт домашньої обстановки та позбавить переробок і зайвих витрат на його реалізацію.



Ключові слова: благоустрій, комфорт, зонування, планування та організація простору, інтер'єр, житло.



Контрольні запитання

1. Що таке благоустрій?
2. Які зони організації приміщень ви знаєте?
3. Що таке організація простору?
4. Що являє собою денна зона житлового приміщення?

§ 14 Український колорит у власному житті

1. Як можна оздобити власне помешкання?
2. Які традиційні види народного мистецтва та ремесла розвиваються у вашому місті / селі / районі? Як їх можна використати в дизайні помешкання?

Стародавні техніки

В оздобленні сучасного помешкання широко використовують стародавні техніки, а саме: різьблення по дереву та каменю, ткацтво,

вишивку, килимарство, настінний живопис, декоративний розпис, лозоплетіння та соломоплетіння, гончарство, кераміку, художню обробку металу, вироби з паперу тощо. Розповімо детальніше про деякі з них.

Цікавий і самобутній вид національного мистецтва — **набійка** (вибійка, вибиванка, мальованка, друкованиця, димка). Це тканина з нанесеним вручну візерунком. Спершу вирізали на дошці плоский орнамент, змащували фарбою і набивали на полотно. Так оздоблювали предмети хатнього побуту (скатертини, рушники, постільну білизну) та одяг.

У сучасному інтер'єрі набійку застосовують на текстильних шпалерах, постільній білизні, скатертинях (мал. 14.1).

Здавня популярні в народній творчості **витинанки** — вирізані ножицями, ножем із паперу або витесані сокирою з деревини чи інших матеріалів ажурні або силуетні зображення, сюжетні та орнаментальні композиції (мал. 14.2). Ними оздоблювали печі, стіни й вікна, прикрашали мисники й сам посуд. Нині техніка виготовлення витинанок знову стає модною, сучасні майстри розвивають старовинні народні традиції, знаходять для них нове застосування.

Настінним розписом прикрашали свої хати ще наші далекі предки. Ці традиції збереглися й розвинулися в наш час. Особливо знаменитим є **Петриківський розпис** — мистецтво, що сформувалося наприкінці XIX ст. і яке сьогодні



Мал. 14.1. Набійка цікаво виглядає на текстильних шпалерах



Мал. 14.2. Одноколірна витинанка



Мал. 14.3. Зразок Петриківського розпису

Цікавий факт

У вересні 2012 року представники Національного реєстру рекордів і Книги рекордів України зафіксували нове досягнення. У центрі селища Петриківка створили найдовший у світі орнаментальний розпис ручної роботи на бетонному паркані — довжиною 120 метрів та завширшки 80 сантиметрів. Цей витвір належить до екстер'єру — зовнішнього оформлення споруди.

набуває нових рис і світової слави (мал. 14.3 на с. 87). Його широко використовують в оформленні інтер'єру, предметів побуту та сувенірів.

Українська символіка в інтер'єрі

Народними символами України здавна є калина та дуб, червоні маки та сині волошки, чорнобривці та мальви, соняшник і барвінок, житне та пшеничне колосся, дерево роду, візерунки на писанках і вишиванках та багато інших.

Символом дівування, дівочої долі й краси є вінок (мал. 14.4). Сьогодні це елемент не лише дівочого вбрання, а й декору інтер'єру. Вінком зі штучних чи засушених квітів прикрашають сучасні оселі. Символом урожаю, добробуту в господі є обжинковий вінок, сплетений зі стебел жита, проса, пшениці та всякої пашниці. А на Новий рік та Різдво плетуть вінки із соснових, ялинових гілок, оздоблюють його кетягами калини, стрічками та іграшками з українським орнаментом.

Українську світлицю неможливо уявити без вишитих і тканих рушників (мал. 14.5). Їх вивішують над іконами та портретами родичів, ними прикрашають вікна, стіни, двері. Адже смуга полотна має символічне значення — дороги,



Мал. 14.4. Українські вінки — символ дівування, дівочої долі й краси



Мал. 14.5. Вишиті рушники завжди містять знаки-обереги



щасливої долі. А коли на ній виткані чи вишиті знаки-обереги, захисна сила її суттєво посилюється.

Сьогодні орнаментальними мотивами вишивок оздоблюють не лише ткані вироби, а й меблі, розписують ними стіни, викладають мозаїку, різьблять на дереві та металі (мал. 14.6).

Для створення українського інтер'єру в оселі використовують автентичні (або осучаснені) меблі та предмети побуту.

Лави та скрині. Колись вони були незамінними меблями — на них сиділи, спали, використовували як шафи чи полиці. У сучасному інтер'єрі вони теж доречні та можуть стати окрасою і родзинкою навіть міської квартири (мал. 14.7).

Доріжки. Уявити українську хату без смугастих, яскравих, витканих господинею або її дочками доріжок, просто неможливо. Вони створюють особливий затишок.

Ліжник. А хіба може існувати гуцульська чи бойківська хата без ліжника? Цей вовняний, узорно-тканий виріб із довгим пухнастим ворсом має обрядове, інтер'єрне, господарське призначення може служити покривалом на ліжку, килимом на стіну чи підлогу. У Карпатах існує повір'я, що ліжник привертає до хати добро, тому його стелять під ноги молодятам на весіллі разом із рушником.



Мал. 14.6. Сьогодні орнаментальними мотивами вишивок оздоблюють меблі, посуд, розписують ними стіни



Мал. 14.7. Лави та скрині можуть стати окрасою будь-якого помешкання

Кухня в українському стилі

В оздобленні інтер'єру кухні також можна втілити безліч ідей, почерпнутих із народних традицій.

Передусім обирають матеріали — вони за можливості мають бути натуральними або подібними до натуральних за кольором і фактурою (мал. 14.8).

Кольорова гама кухні — це колір дерева і глини, білий, червоний, чорний, зелений, синій та жовтий. Стіни кухні білі, світло-бежеві або голубуваті. Їх іноді розписують рослинними мотивами чи геометричними орнаментами. У стінах роблять ніші, які заповнюють декоративними елементами.

Світильники також можна декорувати орнаментом.

Особлива увага — умеблюванню (мал. 14.9). Головним атрибутом кухні є стіл. Його завжди найретельніше доглядали і прикрашали на свята, його цілували перед далекою дорогою і після повернення додому. Стіл накривають вишитою скатертиною (обрусом).

На кухні в українському стилі обов'язкові мисники, полиці з глиняним посудом або декоративними керамічними виробами, тареллями, горщиками, глечиками, макітрами (мал. 14.10). Прикрасять інтер'єр і дошки з мальованим чи різьбленим орнаментом.



Мал. 14.8. Кухня в українському стилі



Мал. 14.9. Оздоблення інтер'єрів і стін української кухні



Мал. 14.10. Полиці з посудом

Сакральним місцем української кухні є піч-годувальниця, символ родинного вогнища (мал. 14.11). Її завжди тримали в чистоті, білили, розмальовували візерунками або оздоблювали кахлями. Згадайте приказку: «Піч рече — короваю хоче, а припічок усміхається — калачів дожидається!» Але в сучасній квартирі піч доводиться замінювати імітацією, зробивши в стіні нішу у формі півкола з прикритою заслінкою, або замінюють каменем.

Щоб гармонійно вписувалась в інтер'єр сучасна побутова техніка, на неї також можна нанести розпис.

Ну і, звичайно, не може обійтися українська кухня без вишитих рушників, серветок (мал. 14.12).



Мал. 14.11. Піч в українській хаті



Мал. 14.12. Кухонні ткани та вишиті рушники народностей України



Мал. 14.13. Мішечок добробуту

Обов'язковим на кухні є мішок добробуту (мал. 14.13), наповнений кукурудзою, горохом, квасолею (символами заможності), різними травами (символ довголіття) та насінням (сімейне щастя), дзвіночками (символ жіноцтва). Прикрашають кухню також солом'яними віниками з аплікаційними мотивами, прикрашені стрічками, сухоцвітами, колосками тощо.

Робимо своїми руками

Вироби з дерева, текстилю, вишиті скатертини, рушники, килими, кераміку й посуд, іграшки з традиційними народними символами-оберегами виготовляють професійні майстри. Їх можна придбати в магазинах і на ярмарках. Та важливо хоч деякі з них зробити власноруч, зігріти своїм теплом, відтворити місцевий, рідний колорит. Різноманітні елементи декору інтер'єру, фольклорні сувеніри можна виготовити на уроках технологій (мал. 14.14).



Ключові слова: стародавні техніки, набійки, витинанки, Петриківський розпис, вінок, вишиті й ткані рушники, ліжник.

Контрольні запитання

1. Які варіанти дизайну домашнього простору в українському стилі ви знаєте?
2. Які особливості оздоблення та декору кухні в українському стилі?
3. Де доречний український стиль?
4. Якими техніками декоративно-ужиткового мистецтва можна виготовити вироби для оздоблення інтер'єру?

Працюємо з дорослими

Підберіть цікаві ілюстрації (або намалюйте їх самі) за мотивами українських народних казок або творів українських письменників чи поетів для виготовлення панно. Обравши техніку, матеріали та інструменти, створіть вироби для оздоблення приміщення.



Мал. 14.14. Фольклорні сувеніри різних народностей України, які можна виготовити власноруч

§ 15 Озеленення в житті людини

1. Що таке рослини? Чому вони важливі для людства?
2. Які рослини ростуть навколо вас? Охарактеризуйте їх.



Мал. 15.1. Варіанти озеленення територій

Кожному з дитинства відома клумба біля будинку, бордюр біля доріжки, яскравий квітковий візерунок у міському сквері, витончені арабески на газоні в парку, різнокольорова рабатка вздовж доріжки, що веде до школи, зелень та квіти, які прикрашають тераси, балкони та підвіконня... Різноманіття живих квітів і рослин вражає й змушує затамовувати подих при знайомстві з ними. Якщо ви одного разу захопилися вирощуванням рослин, це заняття стане вашим захопленням на все життя. Адже немає нічого приємнішого, ніж спостерігати, як росте, квітне і прикрашає ваше життя вирощена вами рослина (мал. 15.1).

Рослини вважають зеленими легенями планети (мал. 15.2). Тому озеленення навколишнього середовища має велике значення, адже зелені насадження:

- є регулятором температурного режиму;
- сприятливо впливають на склад і чистоту повітря;
- використовуються в боротьбі з міським шумом;
- сприятливо впливають на психологічний стан людини;
- створюють ландшафтну привабливість міста в цілому й окремих його частин;



Мал. 15.2. Рослини — зелені легені планети

- збагачують архітектурні ансамблі та виконують головну роль під час формування парків і садів;
- є місцями активного й пасивного відпочинку населення.



Кімнатні рослини

В осінню негоду та зимову холоднечу, коли за вікном похмуро й невесело, милують очі й зігрівають душу живі **кімнатні рослини**. За їхньої допомоги ми створюємо в будинку затишок і красу, продовжуємо весну і літо у своїй оселі (мал. 15.3).

Нікому не відомі мотиви, за яких колись давно вулична рослина була принесена людиною в будинок. Але, найімовірніше, саме таким чином наші предки намагалися не лише врятувати улюблені живі квіти від холоду й неминучої загибелі, але й прикрасити свої помешкання. Відтоді з'явилося чимало рослин, котрі живуть у приміщенні (див. табл. 1). Було створено нові сорти й виведено незвичайні гібриди, які поєднують у собі найкращі якості своїх попередників.

Кімнатні рослини можна розмістити: на підвіконні та підлозі, на подіумах, на шафах, полицях і столиках, підвісити на стінах, біля вікон і дверей, створити цілий оазис на балконі чи закритій терасі.

Головне — дотримуватись основних і додаткових правил догляду за певними видами, щоб рослинам було комфортно й затишно.

Основні фактори, що впливають на повноцінний розвиток кімнатних рослин, — це інтенсивність і тривалість **освітлення**, **температура** повітря в кімнаті, частота **поливу** та **вологість** повітря. У таблиці 2 на с. 96 наведено залежність рослин від цих факторів.

Мал. 15.3. Квіти в приміщенні утворюють особливу атмосферу затишку й комфорту

Таблиця 1

Рослини, що живуть у приміщеннях

<p>Ампельні рослини</p> 	<p>Бонсай</p> 	<p>Пальми</p> 
<p>Декоративно-листяні</p> 	<p>Бромелієві</p> 	<p>Папороті</p> 
<p>Дерева і чагарники</p> 	<p>Кактуси</p> 	<p>Флодові кімнатні</p> 
<p>Цибулинні кімнатні</p> 	<p>Орхідеї</p> 	<p>Сукуленти</p> 
<p>Квітучі</p> 		<p>Хижі</p> 

Залежність росту рослин від низки факторів

Фактори впливу	Види рослин			Поради
За освітленням	Світлолюбні: алоє, каланхое, молочай, товстянка	Тінь-витривалі: фікуси, драцени, плющі	Помірного освітлення: хвойні, папороті, цикламени	Найбільш сприятливі кімнати із західними і східними вікнами. Деякі потребують додаткової підсвітки
За температурою	Невибагливі: алоє, драцена, лимон, пальма, плющ, традесканція, фікус	Теплолюбні: дифенбахія, орхідея, сенполія	Прохолодного утримання: бегонія, каланхое, папороть	Оптимальний температурний режим у межах 18–25 °С. Не можна різко змінювати температурний режим, не слід допускати перенагрів рослин від радіаторів та уникати протягів
За поливом	Рясне (одразу після просихання ґрунту): лимон, фікус, плющ	Помірне (поливають через 1 або 2 дні після просихання): хлорофітум, драцена	Нечасте (залишають сухим протягом декількох днів): кактуси	Для поливу використовують відстояну або очищену воду кімнатної температури
За вологістю	Більшість рослин потребують 60 % вологості	Тропічні потребують 90 % вологості		Для підвищення вологості використовують побутові зволожувачі, оприскувачі, подвійний горщик

Декілька правил догляду за рослинами

Пересадка

(мал. 15.4)

- Рослини пересаджують раз на 1–2 роки на початку весни або в кінці літа.
- Горщик підбирають на 1–2 розміри більший за попередній.
- Для більшості рослин використовують суміш із садової землі, піску та торфу. Використовують готову суміш, що продається в квіткових магазинах.

Підживлення

(мал. 15.5)

- Розрізняють кореневе (полив) та позакореневе (оприскування наземної частини) підживлення.
- Підгодівлі доцільні в момент активного росту рослин.
- Полив добривом припиняють взимку, коли зростання сповільнюється, або після пересадки рослини.
- Для підживлення кімнатних квітів використовують мінеральні та органічні добрива, а також настої власного виготовлення.

Розпушування ґрунту

(мал. 15.6)

Це дрібна обробка, яка збільшує доступ повітря в ґрунт. У результаті розпушування руйнується ґрунтова кірка, що сприяє зменшенню випаровування внутрішньої вологи. У розпушений ґрунт краще всмоктується вода, тому ґрунт у горщику треба регулярно розпушувати паличкою або грабелями.

Боротьба зі шкідниками та хворобами

У більшості випадків ураження кімнатних рослин шкідниками та збудниками хвороб викликані неправильним доглядом чи



Мал. 15.4. Пересадка рослин



Мал. 15.5. Підживлення рослин через оприскування наземної частини



Мал. 15.6. Розпушування збільшує доступ повітря в ґрунт



Мал. 15.7. Лікування рослин — важливий етап у процесі вирощуванні кімнатних рослин

перебуванням рослин у невідповідних умовах. Якщо не вживати своєчасних заходів, то рослина може просто загинути.

У сучасному світі існує великий вибір екологічних препаратів для допомоги рослинам (мал. 15.7).

Обрізка та формування

(мал. 15.8)

- Більшість кімнатних рослин потребують обрізки. Санітарну обрізку (видалення відцвілих квітів, засохлого листя або гілок) проводять регулярно для всіх рослин у разі необхідності.
- Квітучі кімнатні потребують обрізки для стимуляції цвітіння.
- Формуювальна обрізка зберігає задану форму крони, яку необхідно постійно підтримувати. Формування крони потребують не всі рослини.

Послідовність висаджування кімнатних рослин. Необхідні інструменти та матеріали

Дібрати рослину

При виборі рослин для дому варто враховувати декілька факторів.

Яка кількість світла в кімнаті

Чи не найважливішу роль відіграє розміщення сонця і те, скільки світла потрапляє до кімнати. **Світлолюбні рослини** — це алое, фікус, жасмин, фуксія. **Тіньлюбні рослини** — це калатея, діфенбахія, драцена, сансев'єрія, спатіфілум. Для кімнати, яка виходить на **північ**, добре підходять дифенбахії, цикламени, антуріуми, аспідистри, фікуси, аглаонеми, клівії і монстери. Щодо **південного боку** зверніть увагу на жасмин, гібіскус, троянду та цитруси. **Західна сторона** дому: аспарагус, циссус, евкаліпт, кодеум, фуксія. **Східна частина** — це



Мал. 15.8. Чи не всі рослини потребують обрізки



Мал. 15.9. Рослини можуть рости в різних кімнатах, які по-різному освітлені

найоптимальніша сторона для кімнатних рослин, найкраще підходить для клеродендрума, стефанотиса та герані (мал. 15.9).

Який стиль приміщення

Якщо ваш дім в аристократичному стилі, вам підійдуть рослини екзотичної форми (папороті, пальми, монстери). Для декору сучасних хайтек-інтер'єрів підійдуть рослини простих форм, із листям, що чітко читається, спрямоване вгору (наприклад, амариліс і антуріум). Щодо інтер'єру в стилі еко або лофт важливим є оформлення рослин: наприклад, дерев'яні ящики, металеві відра або флораріуми (мал. 15.10).

Яке призначення кімнати

У спальних кімнатах не варто розміщувати велику кількість рослин. Адже вночі вони поглинають кисень і виділяють вуглекислий газ, що викликає головний біль. Достатньо буде пари кашпо з декоративно-листяними рослинами на вікні або на тумбочці. Також можна поставити поруч із ліжком горщик лаванди, аромат якої заспокоює та допомагає заснути. На кухні краще тримати рослини зі щільним шкірястим листям, тому що їх простіше мити. Чудово підійдуть рослини, які здатні швидко очищати повітря. Це будь-які види хлорофітумів і аглаонем (мал. 15.11 на с. 100).



Мал. 15.10. Рослини в різних інтер'єрах



У виборі рослин для **вітальні** зверніть увагу на освітлення кімнати. Біля великого вікна добре почуватимуться фікуси, у темнішій частині кімнати — монстера і філодендрон.

У **ванній із вікном** можна розмістити рослини, що потребують підвищеної вологості повітря: орхідеї, папороті, сенполії, ароїдні, марантові.

Як впливає на здоров'я

Кімнатні рослини мінімізують шкідливий вплив побутової техніки та синтетичних матеріалів у приміщенні, очищаючи простір навколо себе, створюють атмосферу комфорту, захищають приміщення від небажаних впливів. Але є й такі, що здатні викликати алергію, є отруйними і небезпечними.



Ключові слова: озеленення, кімнатні рослини, підживлення, пересадка.



Контрольні запитання

1. Які фактори впливу необхідно враховувати у процесі вирощування кімнатної рослини?
2. Як визначити якість ґрунту для кімнатної рослини?
3. Коли слід проводити пересадку кімнатних рослин?
4. Яка температура є найбільш оптимальною для більшості кімнатних рослин?



Робота в парах / групах

Обговоріть з однокласницями / однокласниками такі проблемні питання.

- Які рослини можна віднести до оздоровчої флори, яка сприяє нормалізації складу повітря, зняттю нервово-емоційної втоми?
- Запах яких рослин може бути сильним, відволікаючим і може спричинити алергічну реакцію?
- Визначте, які рослини найкраще підійдуть для естетичного оформлення інтер'єру вашої класної кімнати?
- У яких місцях краще не розташовувати рослини і чому?



Мал. 15.11. Добір рослин залежно від призначення приміщення

§ 16 Догляд за рослинами. Практичні поради

1. Чому рослини називають зеленими легенями планети?
2. Які способи догляду за рослинами ви знаєте?

Як підготувати горщик для пересаджування рослини

Горщики відрізняються за розміром, матеріалом і наявністю дренажного отвору. Для правильного підбору горщика необхідно з'ясувати наступне.

1. Що саме вам потрібно: вазон чи кашпо?

Вазон (горщик) — це ємність, куди саджають рослину (мал. 16.1). Горщик має бути практичним, достатнього розміру для розвитку кореневої системи і мати декілька отворів на дні. Завдяки цьому вода не буде застоюватись, а коріння дихатиме та вбиратиме необхідну кількість води з підставки.

Кашпо — це ємність, у яку ми ставимо горщик (мал. 16.2 на с. 102). Часто рослини саджають відразу в кашпо. Таку рослину не можна багато поливати. Адже зайвій воді немає



Мал. 16.1. Горщики для квітів можуть бути різних форм і різного розміру



Мал. 16.2. Кашпо — ємність для горщика і елемент декору

куди дітися. Якщо захочеться віднести рослину в душ, землю доведеться закрити пакетом.

Вирощування в кашпо вимагає досвіду та інтуїції.

Для рослин, які дуже люблять вологу, продаються горщики з автополивом. У такому горщику є окремий резервуар із водою, за рахунок якого рослина постійно зволожується.

2. Яку обрати ємність для горщика?

Коріння рослини повинно вільно поміщатися в горщику, при цьому до стінок має залишатися по 2–5 сантиметрів з усіх боків. У занадто тісному горщику рослина не ростиме й буде постійно пересихати. А в занадто великому застоюватиметься вода, тож рослина може загнити. Від ґрунту до верхньої межі горщика має залишатися кілька сантиметрів, аби вода не переливалася через край. У деяких рослин коріння тягнеться вниз на кілька метрів. У цьому випадку потрібно дивитися на основну масу коріння. Занадто довге можна вкласти на дно кільцями чи підрізати.

3. Який матеріал горщика найкращий?

Матеріали, з яких зроблені горщики (мал. 16.3), можна розділити на водопроникні та водонепроникні. Так, наприклад, глиняний горщик дихає всією поверхнею, випаровує воду



Мал. 16.3. Матеріали, з яких виготовляють горщики, можуть бути найрізноманітнішими

стінками. Він підійде рослинам, земля в яких не повинна бути постійно вологою: кактусам, фікусам, монстерам, епіпремнумам, філодендронам, сансев'єріям, деяким орхідеям.

Водонепроникні матеріали — пластик і кераміка. Такий горщик випаровує воду лише зверху, ґрунт у ньому довше залишається вологим. У цих горщиках простіше вирощувати калатеї, папороть, бегонії, рослини, які цвітуть.

Скляні горщики краще використовувати лише для флораріуму з різнокольоровою галькою, бо земля всередині виглядає неестетично, на стінках швидко з'являються водорості та навіть грибок.

Горщики для рослин можна також виготовити власноруч із різноманітних матеріалів, надаючи нове життя старим речам.

4. Коли доцільно використати дренаж?

Дренаж — це шар чогось твердого та великого в нижній частині горщика (мал. 16.4). З одного боку, він дозволяє легше витікати воді. З іншого, — дренаж допомагає адаптувати форму горщика до кореневої системи рослини. Середній об'єм дренажного шару — третина висоти горщика. Як дренаж використовують керамзит, а також каміння чи биті черепки.

Отвори на дні горщика можна закрити шматком синтетичної тканини. Так знизу перестане витікати земля, і піддон буде набагато чистішим.

5. Як підібрати ґрунт і який саме?

Те, у чому розташоване коріння рослин, зазвичай називають ґрунтом чи субстратом (мал. 16.5). Це не завжди звична для нас земля: рослини можна вирощувати в кокосовому волокні, сосновій корі, мохові, обпаленій глині, каменях, на синтетичних матеріалах чи у водному розчині з електrolітами.

Для більшості рослин підійдуть універсальні субстрати на основі торфу. На жаль, за



Мал. 16.4. Об'єм дренажного шару не має перевищувати третину від висоти горщика



Мал. 16.5. Різні квіти потребують різних ґрунтів



переліком складників на упаковці не можна відрізнити хороший ґрунт від поганого.

Поганий ґрунт світло-рудого кольору. Вода на ньому збирається кульками, стрімко стікає повз землю в піддон, ґрунт не змочується, рослина пересихає. Хороший ґрунт чорно-коричневий, швидко та рівномірно просочується водою, при висиханні незначно змінюється в об'ємі.

Землю можна акуратно утрамбувати пальцями, щоб проштовхнути її між корінням, зафіксувати рослину вертикально. Аби земля рівномірно осіла, слід акуратно постукати горщиком по горизонтальній поверхні чи долонею по стінці горщика.

Для деяких рослин доведеться пошукати чи навіть приготувати спеціальну суміш. Для фаленопсисів (найпопулярніших орхідей) потрібно купити та нарізати великими кубиками кору сосни. Кактуси та інші сукуленти саджають у суміш, яка містить не менше половини розпушувачів: каміння, крупного піску, лавової крихти, цеоліту. Для венериної мухоловки (комахоїдної рослини) потрібно купити чистий верховий торф. Чим рідкісніша чи вибагливіша рослина, тим незвичніший ґрунт використовується.

6. Як правильно пересадити рослину?

Пересадку краще робити з березня, коли рослина почала пускати нове листя і в неї попереду багато часу для росту. Восени та взимку (з жовтня до лютого) від пересадки зазвичай більше шкоди, ніж користі: рослини перебувають у стані спокою, сил відростити нове коріння в них недостатньо.

Традиційна пересадка кімнатних рослин полягає в тому, щоб акуратно забрати старий ґрунт, розкласти корені на гірці свіжої землі та досипати землю зверху. Дрібні та середні рослини пересаджують після покупки та щорічно весною (мал. 16.6).

Перевалка — ще один метод пересадки. Це варіант для лінивого: необхідно виїняти



Мал. 16.6. Пересаджування рослин — дуже відповідальний процес

рослини зі старого горщика, не чіпаючи коріння, переставити в новий горщик та досипати землю зверху й скраю. Цей метод підходить для рослин із ніжним і тендітним корінням.

Часткове оновлення. Великим рослинам землю оновлюють частково: забирають верхній шар до коріння й досипають свіжої землі. По-перше, їх важко витягнути з горщика, по-друге, після пересадки вони можуть дуже стресувати та не триматися прямо без опори.

Догляд за рослиною після пересадки залежить від її особливостей. Рослини, які люблять сухість (драцени, юки, кактуси, сукуленти), не можна поливати відразу. Потрібно почекати декілька днів, щоб на корінні затягнулися ранки, і тільки після цього можна зволожити землю. Невибагливі тропічні рослини можна поливати відразу.

7. Коли варто провести мульчування?

Мульчування — найефективніший прийом захисту ґрунту від багатьох негативних факторів:

- від утрати повітропроникності та водопроникності ґрунту;
- перегрівання й переохолодження ґрунту;
- від швидкого випаровування вологи;
- нерівномірного розподілу води;
- від утворення щільної скоринки на поверхні ґрунту.

Ще одна функція мульчі — суто декоративна. Вона створює чудовий естетичний фон для рослин, підкреслює стиль інтер'єру (мал. 16.7).

Матеріали для мульчування: мох-сфагнум та інші види мохів, керамзит, соснова кора, перліт і агроперліт, вермикуліт, торф, галька, декоративне каміння та скло, кокосовий ґрунт, мушлі тощо.

Щоб підібрати вид мульчі під рослину, слід з'ясувати таке.

1. Знайти, який матеріал потрібен відповідно до ґрунту: той, що підкислює, чи той, що підсилює лужні реакції.



Мал. 16.7. Приклади мульчування

2. Вибрати, який ефект потрібен від мульчі: той, що попереджає перезволоження, чи навпаки, добре утримує вологу.

3. Подумати про декоративні характеристики — текстуру, колір тощо.

Отже, коли рослину влаштовує світло, температура, вологість повітря та полив, вона з великою ймовірністю гарно сприйме пересадку. Квіти вдома — це про затишок, комфорт, свіжість і зв'язок з природою. Тож нехай вони кожного дня тішать ваше око й серце своїм цвітом, ароматом і новими пагінцями.

Садові рослини

Сьогодні надзвичайно популярним є озеленення та благоустрій земельних ділянок, що в сучасному світі називають **ландшафтним дизайном**. Важко уявити міський пейзаж, заміський двір, дачне селище без гарних і доглянутих галявин, клумб, штучних насаджень. Як приємно прогулятися серед прекрасних клумб, посидіти в парку або просто подивитися з вікна на чудові квіти! У такі хвилини хочеться залишатися в цій казці назавжди (мал. 16.8).

Садівництво — це вирощування декоративних садових рослин, а також обробіток багаторічних плодкових і ягідних культур. Садівництво є галуззю рослинництва. Садовими називають рослини, які вирощують у саду. Із їхніми основними видами ви можете ознайомитися у таблиці на с. 107.

Декоративні рослини також поділяються на красиво-квіткові та декоративно-листяні. Частина садових рослин можна водночас віднести до обох груп: у період цвітіння вони привабливі за рахунок квіток і суцвіть, а до і після цвітіння — завдяки декоративному листю. А є садові рослини, які водночас є і декоративними, і плодovими.

У садових культурах є безліч видів, сортів і гібридів. Кожна рослина в саду потребує



Мал. 16.8. Садівництво — це, зокрема, виховання естетичного смаку

Таблиця

Види садових рослин

Садові квіти	Садові дерева та кущі
<p data-bbox="394 284 541 315">Багаторічні</p> 	<p data-bbox="969 284 1282 315">Плодові дерева та кущі</p> 
<p data-bbox="326 676 609 707">Однорічні та дворічні</p> 	<p data-bbox="941 676 1306 707">Декоративні дерева та кущі</p> 
<p data-bbox="399 1068 535 1099">Цибулинні</p> 	<p data-bbox="1085 1068 1161 1099">Ягоди</p> 
<p data-bbox="412 1460 521 1491">Троянди</p> 	<p data-bbox="999 1460 1245 1491">Прянощі та зелень</p> 



основних і додаткових правил догляду. Часто, купуючи рослину, ви можете побачити різні умовні позначення (мал. 16.9).

Красиво обладнаний сад допомагає відволіктися від важкої роботи й одноманітності життя, покращує настрій і викликає позитивні емоції. Одним із найважливіших етапів проектування саду є функціональне зонування, тобто планування місця розташування майбутньої рослинності.

Розподіл саду на кілька зон допоможе збагатити ділянку й дасть можливість здійснити безліч цікавих ідей. Знайомство з основними зонами допоможе вам у створенні свого неповторного й прекрасного зеленого раю.

Ще багато корисної інформації можна дізнатися про кімнатні та садові рослини з різних інформаційних джерел. Але найбільшого досвіду можливо досягти лише в процесі виконання практичних проєктів. Тож оберіть найцікавіший для себе та переходьте до його реалізації, використовуючи вже набуті знання.

 **Ключові слова:** вазон, кашпо, зонування, ландшафтний дизайн.

 **Контрольні запитання**

1. Які садові зони вам відомі?
2. Які умови необхідно враховувати, висаджуючи рослину в саду?
3. Як називається процес щодо благоустрою та озеленення земельних ділянок?

 **Робота в парах / групах**

Оберіть проєкт, який вам найбільше сподобався, і виконайте його.

- Індивідуальні проєкти:
 - «Корисна зелень на підвіконні цілий рік»
 - «Пророщені паростки для здорового харчування»
 - «Створи свій флораріум»
- Сімейний проєкт «Квітучий балкон чи тераса»
- Загальний проєкт «Озеленення шкільного ландшафту»

Мал. 16.9. Умовні позначення для рослин

Розділ 3. Технологія побутової діяльності та самообслуговування



§ 17 Культура споживання їжі

1. Що, на вашу думку, означає вираз «культура споживання їжі»?
2. Чи вмієте ви сервірувати стіл?

Культура споживання їжі

Історія нашого суспільства свідчить про те, що культура споживання їжі формувалася поступово. Первісні люди їли м'ясо, рибу, коріння в сирому вигляді. Після того, як наші давні предки опанували вогонь, почалися експерименти з продуктами харчування. Смажене або печене м'ясо виявилось смачнішим та довше зберігалось. Під час археологічних розкопок було знайдено хліб, випечений 6000 років тому з перетертого зерна.





Мал. 17.1. Скатертина — основа для сервірування столу



Мал. 17.2. Різновиди складання серветок

Удосконалювалися не лише способи приготування продуктів, а й способи подачі страв до столу. Спочатку як посуд використовували кістки тварин і каміння, а замість серветок — листя дерев та шкіру тварин. Згодом посуд почали виготовляти з різних матеріалів: металу, глини, скла тощо.

Із часом прагнення до зручності та краси перетворило просте споживання їжі на справжню культуру. Культура споживання їжі — це правила приготування та подачі страв, уміння користуватися столовими приборами, правила поведінки за столом. Усе це допомагає зробити процес споживання їжі зручним і естетичним.

Поняття про столову білизну

Столова білизна — це серветки, рушники та скатертини, що є невід’ємною частиною культури споживання їжі.

Скатертину — важливий елемент сервірування столу. Форма скатертини має відповідати формі стола й може бути круглою, прямокутною, квадратною або овальною. Скатертини бувають однотонні, вишиті, оздоблені мереживом тощо. На свята стіл найчастіше застеляють білою скатертиною, а традиційним для українського столу є використання замість скатертини вишитих рушників (мал. 17.1).

Серветка — неодмінний предмет сервірування столу. Адже без серветки неможливо дотриматися чистоти та охайності за столом. Серветки бувають полотняні й паперові.

Акуратно та красиво складена серветка прикрашає стіл. Існує багато способів складання серветок, наприклад, у вигляді факела, намету, віяла тощо (мал. 17.2).

Види посуду та його призначення

Столовий посуд — це посуд, призначений для подавання та споживання страв.

Столовий посуд виготовляють із різних матеріалів: металу, пластмаси, скла, порцеляни тощо. Існує багато різновидів посуду, кожний із яких використовують відповідно до його призначення.

Для розміщення страв використовують тарілки, миски, блюда, салатниці, цукерниці тощо (мал. 17.3).

Для пиття користуються чашками, кружками, піалами, склянками, чарками, келихами тощо (мал. 17.4).

Залежно від призначення столовий посуд поділяють на посуд загального та індивідуального користування.

До столового посуду *загального користування* належать салатники, блюда, вази, соусники, супниці, маслянки, цукорниці, чайники, молочники тощо (мал. 17.5).

До столового посуду *індивідуального призначення* належать тарілки, чашки, склянки, піали, блюдця тощо (мал. 17.6).

Столові прибори — це предмети для прийому їжі: ложки, вилки, столові ножі, палички для їжі (мал. 17.7, с. 112).



Мал. 17.3. Різновиди тарілок



Мал. 17.4. Чашка, піала, келихи



Мал. 17.5. Столовий посуд загального користування



Мал. 17.6. Столовий посуд індивідуального призначення

Сервірування столу



Мал. 17.7. Столові прибори

Сервірування столу — це підготовка столу, за яким відбудеться частування. Воно передбачає правильне розташування столових приборів та інших столових предметів: скатертини, посуду, приборів, серветок (мал. 17.8).

Розкласти столові прибори необхідно навколо основної тарілки згідно з порядком використання, розпочинаючи ззовні в напрямку до тарілки. Праворуч від тарілки — місце для ложки й ножа. При цьому ложку слід класти вигином униз, а лезо ножа має бути спрямоване в бік тарілки. Ліворуч від тарілки кладуть закусочну (салатну) виделку та виделку до основної страви зубцями вгору. Десертні столові прибори — маленьку ложечку та виделку — кладуть над тарілкою. Місце пиріжкової тарілки й ножа для масла — зверху ліворуч від основної тарілки.

Порядок використання приборів — починаючи з найдальших від тарілки.

Пам'ятаючи правила розміщення й використання приборів, людина вільно почувається за столом, а сервірування з величезною кількістю столових приборів не лякає її.

Сервірування святкового столу може бути надзвичайно красивим і оригінальним (мал. 17.9).



Мал. 17.8. Класичний приклад сервірування столу





Мал. 17.9. Сервірування святкового столу: а — новорічне; б — весільне; в — до дитячого заходу

Ключові слова: столова білизна, столовий посуд, столові прибори, сервірування столу.

Контрольні запитання

1. Як ви вважаєте, для чого потрібна культура споживання їжі?
2. Яке призначення столової білизни? Які види столової білизни існують?
3. Назвіть різновиди посуду. Яке його призначення?
4. Що таке сервірування столу?
5. Які обов'язкові елементи сервірування столу?
6. Чим, на вашу думку, можна прикрасити святковий стіл?

Працюємо творчо й самостійно

Розробіть ескіз сервірування столу для якогось свята, наприклад до Різдва, Дня Незалежності, Геловіна тощо.

Практична робота

Сервірування та складання паперових серветок для святкового столу

Предмети для сервірування столу: серветки паперові, тарілки різних розмірів, столові прибори, чашки та склянки.

Послідовність виконання роботи

1. Розгляньте зразки сервірування столу.
2. Сервіруйте стіл на одну персону, використовуючи необхідний посуд і прибори.
3. Оберіть схему складання серветки.
4. Завершіть оздоблення святкового столу.



§ 18 Етикет за столом

1. Що, на вашу думку, означає слово «етикет»?
2. Яких правил поведінки за столом ви дотримуєтесь?

Поняття про етикет

Етикет (від фр. *etiquette* — етикетка, напис) — норми та правила, що відображають уявлення про чемну поведінку людей у суспільстві.

Щоб справити приємне враження, людина має знати й дотримуватися правил етикету в усіх сферах життя, а зокрема й правил поведінки за столом.

Поведінка за столом

Культура поведінки людини за столом — це частина загальної культури. Її потрібно виховувати з раннього віку.

За столом слід сидіти прямо, але не напружено, злегка спираючись на спинку стільця. Неввічливо розпочинати їсти, поки господарі не запропонували пригоститися всім гостям.

До кожного салату чи страви подають загальну ложку чи виделку, тому не слід набирати страву своїми приборами. Некрасиво тягнутися через увесь стіл, щоб нанизати ласий шматок. Виховані люди просять тих, хто сидить неподалік від страви, подати їм тарілку з частуванням.

Їжу слід набирати невеликими порціями. Залишати на тарілці їжу — це поганий тон. Недопустимо також їсти з ножа.

Якщо випадково випала з рук виделка чи ніж, не намагайтеся лізти під стіл, щоб їх відшукати, а потім витерти серветкою. Вам обов'язково дадуть нові прибори.

Основні правила поведінки за столом

- Сидіть прямо, невимушено, не розгойдуйтеся на стільці;
- серветку слід покласти на коліна;



- не варто поспішати швидко починати їсти, треба зачекати, поки страви подадуть усім гостям;
- не відмовляйтеся від запропонованої страви, краще попросіть маленький шматочок;
- не накладайте зовелику порцію, навіть якщо вам сподобалася страва;
- виделку тримайте в одній руці, а ніж — у другій;
- під час їди не можна класти руки й лікті на стіл, а столові прибори — на скатертину;
- їжте не поспішаючи, беззвучно та спокійно;
- відкушуйте маленькими шматочками, не набиваючи рот їжею;
- після того, як ви закінчили їсти, покладіть прибори на тарілку паралельно один до одного;
- чайну чашку тримайте однією рукою, а піалу — двома;
- розмішуйте цукор у чайних і кавових чашках без зайвого шуму;
- користуватися зубочисткою за столом не красиво;
- якщо вам потрібно піти раніше, обов'язково слід вибачитися й попрощатися.



Ключові слова: етикет, правила поведінки за столом.



Контрольні запитання

1. Що таке етикет?
2. Назвіть основні правила поведінки за столом.
3. Що робити, якщо у вас упала виделка або ніж?
4. Для чого, на вашу думку, існують правила поведінки за столом?



Робота в парах / групах

Розіграйте невеличкий театральний етюд: запросіть одне одного в гості, запропонуйте скуштувати ваші фірмові страви, подякуйте за гостинність. Розіграйте ситуації, коли вам потрібно щось із другого боку столу; коли у вас ненароком упала виделка тощо.





Практична робота

Тренувальні вправи на використання виделки і ножа

Столові прибори: ножі, виделки, ложки.

Послідовність виконання роботи

1. Оберіть правильні прибори для споживання запропонованої страви (борщ, відбивна, кава).
2. Продемонструйте правильне користування столовими приборами.
3. Прочитайте текст і виправте фактичні помилки.

Приклад тексту

Зайшовши до приміщення, Катруся голосно крикнула: «Привіт!» — і замахала руками до інших гостей. Одразу підійшла до столу й сіла на самий кінчик стільця. Закинула ногу на ногу, а лікті поставила на стіл. Коли подали страви, із загального салатника своєю ложкою наклала велику порцію й почала їсти, голосно щось розповідаючи. Ложкою калатала по чашці з чаєм, перемішуючи цукор. Щоб узяти печиво, їй довелося тягнутися через увесь стіл. Закінчивши їсти, витерла рот рукою і першою встала з-за столу. Свій стілець залишила посередині кімнати, а ложку й виделку — на скатертині.

§ 19 Традиції споживання їжі в різних народів

1. Як ви вважаєте, чому традиційні страви різних народів такі несхожі?
2. Які особливості української національної кухні?

Традиційна їжа народів світу

Погляньте на карту світу: скільки країн на ній! А народів, що населяють ці країни, ще більше. Так само, як існують національні особливості в архітектурі, музиці, одязі, існують і відмінності в національних кухнях.



Традиційна їжа — це невід’ємна частина культури будь-якого народу. У світі існує величезне розмаїття страв і рецептів. Кожній національній кухні властиві свої особливості: використання певних продуктів і способи їхнього приготування; посуд, у якому подають їжу; національні традиції й навіть ритуали споживання їжі.

На нашій планеті живе така кількість різних народів, що скласти єдину книгу кулінарних рецептів і традицій — завдання нездійсненне. Найчастіше національні кухні виділяють за географічним принципом.

Європейці споживають різноманітну їжу, але найпопулярнішими є м’ясо, птиця та овочі (мал. 19.1, а). Молочні продукти, вироби з борошна і круп також посідають важливе місце в раціоні.

У країнах Близького Сходу надзвичайно популярні крупи та бобові, із яких готують більшість традиційних страв. У цих країнах живуть переважно мусульмани, тому з-поміж м’яса вибирають баранину, курятину та яловичину (мал. 19.1, б). Різноманіття овочів незначне через посушливий клімат, проте багато фруктів. Страви в цих країнах часто гострі, з великою кількістю спецій, трав та прянощів.

У традиційній кухні Далекого Сходу віддають перевагу свинині та птиці. Надзвичайно популярними є морські продукти, не лише риба, а й водорості, молюски тощо. Рис у цих країнах, фактично, став заміником хліба й подається до кожної страви (мал. 19.1, в). Тут вирощують багато овочів та фруктів, особливо люблять бобові (сою, горох, спаржу).

Латиноамериканська кухня гаряча й пекуча, бо для приготування страв використовують багато перцю чилі та гострих соусів. У національних стравах країн Латинської Америки використовують боби, кукурудзу, м’ясо, рибу, птицю. Важливе місце посідають салати з овочів, головними серед яких є томати та перець. Дуже



а



б



в

Мал. 19.1. Традиційна їжа народів світу:
а — європейська класична страва — курятина з овочами;
б — плов із бараниною та спеціями любляють на Близькому Сході;
в — далекосхідний чорний рис із морепродуктами



Мал. 19.1 (закінчення).

Традиційна їжа народів світу:
з — мексиканський начос
із соусом сальса;
д — американський гамбургер

популярними є вироби з борошна — пшеничного, кукурудзяного тощо (мал. 19.1, з).

Важливою складовою харчування людей північноамериканських країн, зокрема США та Канади, є «фаст фуд» — картопля, м'ясні продукти швидкого приготування (мал. 19.1, д).

Надзвичайно популярними також є курятина та яловичина, кукурудза, боби, сири, макаронні вироби, вироби з борошна, риба та моллюски. Серед овочів переважають солодка картопля (батат), томати, огірки й селера.

Культура споживання їжі в різних народів

Споживання їжі має характерні особливості в різних країнах. Пригадайте щире грузинське застілля або французьку кулінарну вишуканість. Традиції споживання їжі можна умовно поділити за географічним принципом: європейські, азіатські, традиції країн Північної та Південної Америки тощо.

Культура Європи розвивалася протягом багатьох століть разом із традиціями споживання їжі. Європейці були чи не найпершими, хто почав використовувати столові прибори. Європейську культуру споживання їжі вважають класичною (мал. 19.2). У різних частинах Європи манери за столом можуть відрізнятися, але є загальні універсальні правила, які збереглися дотепер. Саме ці правила є базовими в нашому повсякденному житті та на ділових прийомах.

У багатьох країнах світу й досі традиційним є споживання їжі руками. Але на Близькому Сході та Індії в жодному разі не можна їсти лівою рукою, бо вона вважається «брудною» й асоціюється із життєвими негараздами. Зазвичай тут страви сервірують на килимі або на низькому столику, а гості сідають навкруг частування (мал. 19.3).



Мал. 19.2. Європейська культура споживання їжі є основою міжнародного етикету



Мал. 19.3. Застільна культура країн Близького Сходу ґрунтується на національних і релігійних традиціях

Особливі застільні традиції існують на Далекому Сході. Приготування й споживання їжі для китайців і японців є частиною їхньої філософії. Головне — досягти в стравах гармонійного поєднання продуктів: смаків, запахів і навіть кольорів. Тут існують складні традиційні церемонії споживання їжі та напоїв. А страви їдять зі спеціального посуду за допомогою бамбукових паличок (мал. 19.4).



Мал. 19.4. Традиції споживання їжі країн Далекого Сходу відображають особливості національної культури

Культура споживання їжі в латиноамериканських країнах дуже різноманітна через багатонаціональний склад населення. Адже кожний народ приніс свої традиційні страви з різних частин світу.

Українська національна кухня

Українська національна кухня відома далеко за межами нашої країни. Деякі страви, наприклад борщ і котлета по-київськи, є в меню ресторанів різних країн світу.

Популярний в Україні борщ має до 30 різновидів (полтавський, чернігівський, київський, львівський тощо) (мал. 19.5). Для приготування борщу використовують близько 20 різних продуктів, що й визначає його чудовий смак. Борщ зазвичай готують на м'ясному бульйоні зі свіжих овочів і заправляють товченим салом із



Мал. 19.5. Борщ — найбільш відома у світі страва української кухні



Мал. 19.6. «Сало — наша національна гордість»

часником і петрушкою. Поєднання цих продуктів надає борщеві дивовижного аромату й смаку.

Опис української кухні був би неповним без сала. Українці іноді жартують: «Сало — наша національна гордість». Тонкий шматочок сала, покладений на шматочок чорного хліба з часником і сіллю, — бездоганне поєднання.

Національними українськими стравами є вироби з прісного тіста: вареники, галушки, лемішки, гречаники. Традиційно вареники начиняють вишнями, сиром, капустою, картоплею зі шкварками. Улюбленими стравами є також сирники, налисники, голубці, печені ковбаси (мал. 19.7). А традиційні напої — запашний узвар та компоти з ягід і фруктів.

Особливістю української культури споживання їжі є красиво прикрашений стіл із різноманітними стравами, гостинність господарів та активне спілкування між гостями.



Ключові слова: традиційна їжа, національні особливості, українська національна кухня.



Контрольні запитання

1. За яким принципом виділяють національну кухню та традиції споживання їжі?
2. Які особливості європейської кухні? Наведіть приклади європейських страв. Чим, на вашу думку, відрізняється меню у Франції та Італії?
3. Які традиції споживання їжі існують на Сході? Що б ви хотіли спробувати зі східної кухні?
4. Чи подобається вам українська кухня? Якими традиційними національними стравами ви пригостили б гостей з іншої країни?



Працюємо творчо й самостійно

Знайдіть у додаткових джерелах інформацію про особливості споживання їжі в різних куточках України. Підготуйте мінідоповідь або презентацію, проілюструйте її зображеннями, цікавими фактами тощо.



Мал. 19.7. Традиційні страви української кухні

Додатки

Проектно-технологічна діяльність. Приклади творчих проєктів



Без кухонної дощечки складно уявити процес приготування їжі та кухню взагалі. Вони призначені для нарізання овочів, фруктів, хліба, м'яса, риби тощо.

Сучасні кухонні дощечки виготовляють із різних матеріалів: деревини, пластмаси, скла, кераміки, силікону тощо. Головне — матеріал має бути міцним, стійким до вологи та нешкідливим для здоров'я. За формою дощечки також можуть бути різними: від простого прямокутника до різноманітних складних фігур, наприклад, у формі фруктів, риби тощо (мал. 1).



Кухонні дощечки можуть бути декоративними для прикрашення кухні. У цьому разі їх оздоблюють різними техніками: пірографією (випалюванням), декупажем, розписом, наприклад петриківським, різьбленням (мал. 2).

Мал. 1. Різновиди кухонних дощечок за формою та матеріалом

Найлегший спосіб виготовлення кухонної дощечки — вирізати її з фанери. Цей матеріал має певні переваги: він міцний, легкий, стійкий до зношування, безпечний для здоров'я, легкий в обробці. Щоб така дощечка була вологостійкою, перед використанням її покривають кількома шарами перекип'яченої охолодженої рослинної олії.



Виготовлена власноруч кухонна дощечка буде чудовим неповторним подарунком, що довго нагадуватиме про ваші вмілі руки та добре серце.

Мал. 2. Оздоблення кухонних дощечок

Виготовлення дощечки з фанери

Основна технологія: технологія обробки деревинних матеріалів (ДВП, фанера).

Додаткова технологія: технологія випалювання.

Для роботи вам знадобляться: фанера 5–8 мм; столик для випилювання; лобзик; дріль; пилочки; наждачний папір різної жорсткості; папір; копіювальний папір; простий олівець; лінійка.

1 Розробіть на папері ескіз майбутньої дощечки, наприклад, у вигляді чудового ананаса.

Перенесіть малюнок на фанеру за допомогою копіювального паперу. Розміщуйте малюнок так, щоб залишки матеріалу були мінімальними.



2 Виріжьте деталь дощечки по контурних лініях лобзиком. Технологію вирізання лобзиком подано на с. 41–44. Дотримуйтеся правил безпечної праці під час роботи з лобзиком.



3 Позначте на дошці місце для отвору. Закріпіть дощечку струбциною та дрилем просвердліть отвір.

Технологію свердління дрилем подано на с. 44–46. Дотримуйтеся правил безпечної праці під час роботи з дрилем.



4 Зашліфуйте торці дощечки та отвір наждачним папером.



6 Для надання вологостійкості фанері покрийте її кількома шарами перекип'яченої охолодженої олії. Пам'ятайте! Кип'ятити олію можна тільки з дорослими! Дощечка готова!



5 За бажанням дощечку можна оздобити випалюванням. Технологію випалювання подано на с. 48–49.





М'яка пласка іграшка

Проект № 2



а

б

Мал. 1. М'які іграшки

М'які іграшки з винятково дитячої втіхи сьогодні набули й іншого змісту. Вони можуть бути елементом декору інтер'єру, подушками (мал. 1, а), а маленькі іграшки використовують як брелоки для мобільних телефонів, сумок, ключів тощо (мал. 1, б). Виготовлена власноруч м'яка іграшка є чудовим подарунком, якому радітимуть і діти, і дорослі.

М'які іграшки виготовляють із хутра або тканини та наповнюють будь-яким матеріалом. Раніше іграшки набивали соломкою, тирсою, ватою, волокном бавовни. Сьогодні використовують сучасні матеріали: синтепон, поролон, холофайбер тощо. Іграшку можна виготовити також із фетру, сплести гачком або спицями, а потім наповнити м'яким матеріалом.

Пласка м'яка іграшка складається з двох однакових деталей: обличчя та спинки. Такі іграшки зазвичай оздоблюють вишивкою чи аплікацією.

Пласкі іграшки можна виготовляти ручним та машинним способом. Іграшки з тканин, що обсіпаються (бавовна, трикотаж, шовк), виготовляють здебільшого машинним способом (мал. 2, а). А іграшки з фетру чудово обробляються вручну (мал. 2, б). Цей матеріал м'який, добре тримає форму і, головне, не обсіпається. Такі іграшки, як правило, не дуже великих розмірів, і шують їх, використовуючи шов «уперед голкою», «назад голкою» та петельний шов.



а

б

Мал. 2. Пласкі іграшки, виготовлені машинним способом (а) та вручну (б)

Виготовлення м'якої пласкої іграшки «Весняний котик»

Основна технологія: технологія обробки текстильних матеріалів ручним способом.

Для роботи вам знадобляться: шматок яскравого фетру; шматочки білого та чорного фетру для очей і носа; наповнювач (синтепон або холофайбер); дві чорні намистинки для очей; нитки того ж кольору, що й фетр, та чорні; картон для шаблону; стрічки для оздоблення; олівець; ножиці; кравецькі шпильки з круглою голівкою для сколювання; голка.

1 Виберіть зображення та перенесіть його на картон (або відразу намалюйте на картоні). Виріжте ножицями шаблон іграшки з картону.



2 Складіть два шари фетру, зверху закріпіть шпильками шаблон. Обведіть його олівцем та акуратно виріжте дві однакові деталі котика. Припусків на шви в деталях робити не потрібно.



3 На одній із деталей оформте мордочку котика:

- для очей виріжте з білого фетру два маленькі кружечки, пришийте їх до мордочки, а по центру прикріпіть ще менші кружечки з чорного фетру;
- носик виріжте з чорного фетру та пришийте під оченятами;
- вії та ротик вишийте стебловим швом або швом «назад голкою».



- 4 Зшийте дві деталі котика з лицьового боку петельним швом, залишивши невелику частину незашитою.



- 6 Зашийте отвір, що залишився, петельним швом. Прикрасьте котика бантиками зі стрічок.



- 5 Через цей отвір набийте іграшку наповнювачем, починаючи з найвіддаленіших частин. Рівномірно розподіліть наповнювач по всій іграшці за допомогою олівця. Зверніть увагу: слабе наповнення зробить іграшку маловиразною, надмірне — порве шви.



Рамка для фотографії

Проект № 3

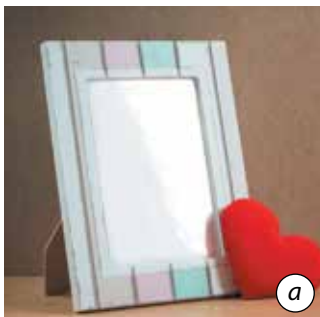
Рамка для фотографії — це не тільки обрамлення фотографій, а й елемент декору інтер'єру, а також чудовий подарунок.

Існує безліч різновидів рамок для фотографій. Вони бувають різної форми та з різних матеріалів — деревини, металу, пластмаси тощо.

Певна річ, рамку можна купити в магазині, але найкраще виготовити її власноруч. Тут відкривається великий простір для фантазії. Можна обрати будь-яку форму (прямокутну, овальну, круглу), використовувати різні техніки (обробка деревини, текстильних матеріалів, ліплення, лозоплетіння тощо) та різні оздоблювальні матеріали (мал. 1).

Рамки можуть стояти на столі (мал. 2, а) або висіти на стіні (мал. 2, б). Відповідно до цього слід передбачити кріплення рамки.

Простою у виконанні, але надзвичайно ефектною є фоторамка, виготовлена в техніці аплікації з яєчної шкаралупи.



Мал. 2. Види рамок для фотографій

Мал. 1. Рамки для фотографій, зроблені власноруч

Виготовлення фоторамки в техніці аплікації

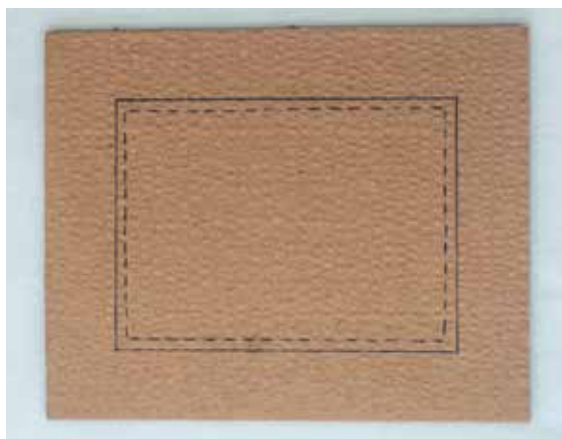
Основна технологія: технологія виготовлення аплікацій із природних матеріалів.

Для роботи вам знадобляться: цупкий картон для основи рамки; яєчна шкаралупа із сирих яєць, заздалегідь вимита, очищена від внутрішньої плівки, висушена та подрібнена на невеликі шматочки; олівець; лінійка; ножиці; клей ПВА; пінцет; дерев'яний кілочок; фарба (гуаш), якщо ви плануєте розфарбувати виріб; безколірний лак, пензлик.

Зверніть увагу! Звичайний тонкий картон краще не використовувати — він може втратити форму. Варто взяти цупкий картон із коробки від цукерок, пакувальний картон тощо.

1 Визначте, якого розміру буде фотографія (наприклад, 13 × 18 см). Додайте по кожній зі сторін 7–8 см.

Отже, розмір рамки буде 21 × 26 см. За цими розмірами виріжте два однакові прямокутники. Один із них залиште цілим — це буде задня частина рамки. У середині другого прямокутника виріжте отвір за розміром на 0,5–1 см менший, ніж розмір фотографії.



2 Намастіть клеєм невелику ділянку рамки. Пінцетом акуратно викладайте шматочки шкаралупи. Для щільного прилягання придавлюйте їх дерев'яним кілочком.



- 3 Далі намащуйте клеєм наступні невеличкі ділянки та приклеюйте шкаралупинки. Оздобте шкаралупою всю рамку.



- 5 Зробіть підставку, щоб фоторамка стояла на столі: 1) виріжте прямокутник зі сторонами 7 та 17 см; 2) на одній із вузьких сторін зріжте кути; 3) зігніть другу вузьку сторону прямокутника на 1 см; 4) приклейте підігнуту сторону підставки до задньої частини рамки під кутом, як показано на малюнку.



- 4 Якщо ви плануєте кольорову рамку, то розфарбуйте шкаралупу гуашшю. Після висихання можна покрити її безбарвним лаком.



- 6 Закріпіть на основу фотографію та з'єднайте дві частини рамки.





Торбинки для дрібничок використовують для зберігання прикрас, матеріалів для рукоділля чи інших корисних речей. У красиво оздоблену торбинку можна упакувати невеликий подарунок.

Торбинки найчастіше виготовляють із бавовняної чи лляної тканини на швейній машині. Залежно від призначення вони можуть бути різного розміру та мати різне оздоблення (мал. 1).

Для оздоблення торбинок використовують аплікацію, мереживо, декоративні стрічки, вставки з тканин іншого кольору, фігурне оформлення верхнього краю, вишивку.

Пропонуємо вам виготовити власноруч чудову торбинку. У ній ви можете зберігати свої найпотрібніші дрібнички. Вона нескладна у виконанні та не потребує багато матеріалів.



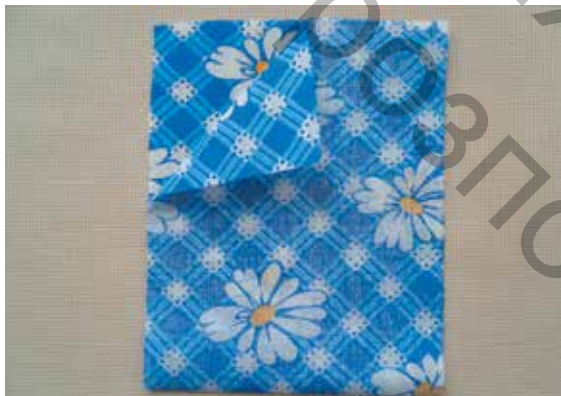
Мал. 1. Торбинки для дрібничок

Виготовлення торбинки для дрібничок машинним способом

Основна технологія: технологія обробки текстильних матеріалів машинним способом.

Для роботи вам знадобляться: тканина бавовняна, тонкий синтетичний шнур; нитки катушкові; швейна машина; праска; ножиці; голка; кравецькі шпильки.

1 Розробіть ескіз майбутньої торбинки. Розмір готового виробу буде 12 × 15 см. Викрійте з тканини основну деталь — прямокутник завширшки 14 см (12 + 2 см для припусків на бічні шви) і завдовжки 38 см (дві довжини торбинки зі згином унизу + 8 см для обробки верхнього краю). Складіть деталь удвоє лицьовим боком усередину.



2 Зшийте бічні сторони на швейній машині зшивним швом на відстані 1 см від краю. Технологію виконання зшивного шва подано на с. 68–69. Зрізи обметайте зигзагоподібною строчкою.



3 Верхній край відігніть на виворітний бік на 1 см і запрасуйте.



4 Ще раз зігніть верхній край на 3 см, скріпіть кравецькими шпильками та заметайте.



5 Виконайте машинну строчку на відстані 0,1–0,2 см від підігнутого краю. Прокладіть ще одну строчку на відстані 1 см від першої, утворивши куліску. Виверніть торбинку на лицьовий бік, виправте кути, припрасуйте.



7 Кінці шнура зав'яжіть вузликом. Такий самий шнур протягніть у куліску з протилежного боку торбинки. Закрийте торбинку, потягнувши за протилежні кінці шнура. Торбинка готова! Не забудьте покласти туди часточку своєї любові.



6 У товсту голку з тупим кінцем уставте тонкий синтетичний шнур. Акуратно розсуньте голкою нитки тканини біля шва та протягніть шнур через усю куліску. Виведіть шнур назовні поряд із тим місцем, де розпочали.



Декоративні квіти

Проект № 5



Красиві декоративні квіти можна виготовити з тканини, стрічок та інших текстильних матеріалів. Їх часто використовують для оздоблення інтер'єру, одягу, а також як прикраси чи заколки для волосся (мал. 1).

Текстильні квіти можна виготовити як уручну, так і машинним способом. Квіти інтер'єрного призначення найчастіше виготовляють із цупких тканин або фетру. Такі квіти довго зберігаються, не потребують особливого догляду й можуть бути чудовим подарунком.



Мал. 1. Текстильні квіти

Виготовлення тюльпанів ручним способом

Основна технологія: технологія обробки текстильних матеріалів ручним способом.

Для роботи вам знадобляться: бавовняна тканина; наповнювач (синтепон або холофайбер); олівці зеленого кольору чи дерев'яні палички (для стебла); намистини; стрічка зеленого кольору (із тканини або паперова); катушка ниток для шиття; ножиці; голка.

- 1** Із підготовленої тканини відріжте прямокутник зі сторонами 14 та 10 см.



- 2** Зігніть прямокутник навпіл лицьовим боком усередину і зшийте швом «назад голкою» на відстані 1 см від краю.



- 3** Із виворітного боку по нижньому краю майбутньої квітки прокладіть швом «уперед голкою» маленькі стібки. Настроміть квітку на олівець чи паличку на відстані 2–3 см від краю олівця. Стягніть нитку й закріпіть її. Утворені складки рівномірно розподіліть.



- 4** Виверніть заготовку на лицьовий бік.



5 Верхній край загніть усередину на 1–1,5 см. Рівномірно заповніть квітку наповнювачем. Стуліть протилежні краї квітки та скріпіть їх посередині ниткою двома-трьома стібками.



7 Якщо для стебла ви використовували паличку, то її треба обмотати стрічкою з тканини або паперу зеленого кольору.



6 Стуліть інші протилежні сторони квітки й так само їх скріпіть. У точці з'єднання пришійте намистинку.



8 Квітки можна доповнити листочками, вирізаними з фетру. Тюльпан готовий!



Навіть у найбільш продуманому інтер'єрі інколи не вистачає якихось дрібничок для організації простору. Наприклад, оригінальних органайзерів для зберігання канцелярського чи кухонного приладдя або декору.

Сьогодні торговельна мережа пропонує велику кількість різноманітних аксесуарів для зберігання різних потрібних речей, які виготовлені з різноманітних матеріалів: фанери, пластика, текстилю, картону тощо (мал. 1).

Такі органайзери можна виготовити і власноруч. Причому для цього не обов'язково купувати конструкційні матеріали. Можна дати життя старим речам. Такий вид діяльності в сучасному житті отримав назву апсайклінг (мал. 2).



Мал. 1. Різновиди органайзерів



Мал. 2. Приклади апсайклінгу



Виготовлення органайзерів для зберігання приладдя

Для роботи вам знадобляться: скляні банки від продуктів; шматок від старих джинсів; мереживо; гольниця (булавки, голки); нитки; сантиметрова стрічка; фломастер для тканини (мило); ножиці.

- 1 Намалюйте ескіз виробу й підготуйте скляні банки з-під продуктів різного об'єму: гарно помийте, зніміть наклейки, етикетки та висушіть.



Лайфхак: зняти етикетку зі скляної банки можна за допомогою фена. Нагрівання феном використовують, щоб розм'якшити клей. Потрібно направити струмінь повітря на етикетку та прогріти її на максимальній швидкості. Через деякий час клей відстане від скла, і етикетку можна буде підчепити та зняти.

- 2 За допомогою сантиметрової стрічки виміряйте довжину кола банок та висоту. Під час розкрою оздоблення з джинсів прямокутної форми додайте до короткої сторони 1 см (для виготовлення бахроми), до довшої сторони 2 см (для виготовлення бахроми 1 см і припуску на шов 1 см). Наприклад, довжина кола — 20 см, а висота — 6 см, тоді необхідно зробити розкрій прямокутника 22 см × 7 см.



- 3 Накресліть відповідного розміру прямокутники на шматку старих джинсів. Виконайте розкрій та підготуйте джинс до нашивання мережива, виготовивши бахрому довжиною 0,5 см з усіх сторін.



- 4 Швом «назад голкою» або на швейній машині (довжина стібка 0,5 см) нашийте мереживо, зайве відріжте.



- 5 Зшивним швом з'єднайте короткі зрізи оздоблення. Якщо немає можливості для зшивання, можна з'єднати сторони за допомогою клейового пістолета.



- 6 Повторіть пункти 4–7 для інших банок. Одягніть оздоблення на них.



- 7 Виріб готовий! Уставивши свічки або канцелярське чи кухонне приладдя, отримаємо або підсвічник, або органайзер.



Опора для квітів

Проект № 7

Опори рослин використовують для підтримки не дуже міцних стебел, а також для надання рослинам бажаної форми. Опора поліпшує ріст рослини та дозволяє створювати цікаві композиції. Опори використовують як для кімнатних рослин, так і для садових і городніх (винограду, огірків, гороху, квасолі, малини тощо) (мал. 1).

Опорні конструкції виготовляють із різних матеріалів: дроту, металу, деревини. Слід пам'ятати, що будь-яка конструкція має бути міцною, довговічною, стійкою, такою, що витримає вагу рослин (а для садових рослин ще й сильний вітер). Форма опор надзвичайно різноманітна: від простих паличок до складних художніх витворів (мал. 2). Часто використовують декоративні опори, функція яких — прикрашати композицію. Виготовлена власноруч опора для квітів буде корисною для рослини та прикрасить інтер'єр.

Дуже красиво виглядають опори, виготовлені з дроту. Така опора не складна у виготовленні та не потребує багато матеріалів і спеціального обладнання.



Мал. 1. Опорні конструкції для різних видів рослин



Мал. 2. Різні форми опорних конструкцій

Виготовлення опори для квітів «Пташка» із дроту

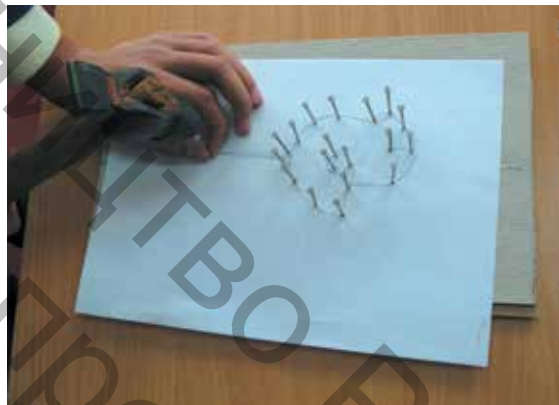
Основна технологія: технологія обробки дроту.

Для роботи вам знадобляться: дріт, фанера; папір; цвяхи;
молоток; плоскогубці; олівець.

- 1 Розробіть на папері малюнок майбутнього виробу та позначте точки для вбивання цвяхів.



- 3 Накладіть малюнок на фанеру та вбийте цвяхи в позначені точки.



- 2 Якщо дріт має ізоляцію, то потрібно її зняти. Вирівняйте дріт (за потреби).



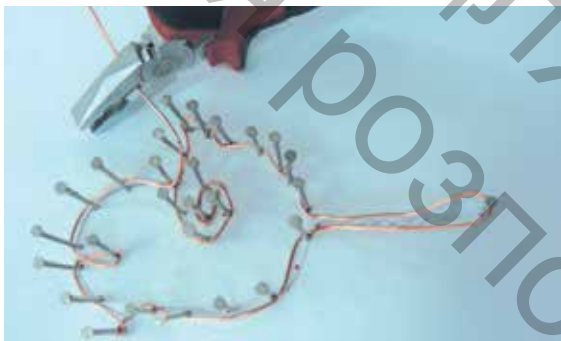
- 4 Закріпіть дріт у центрі малюнка (на крилі пташки).



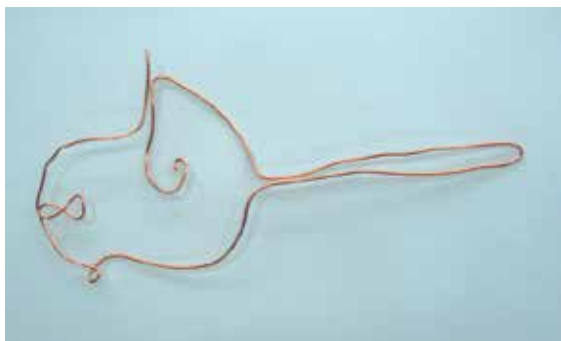
5 Згинайте дрiт навколо цвяхiв
вiдповiдно до контуру малюнка.



6 Коли дротом обведено весь
малюнок, обрiзте зайве.



7 Обережно знiмiть заготовку з цвяхiв.
Якщо деякi дiлянки важко вивiльнити,
то спочатку витягнiть цвяхи.



8 За допомогою плоскогубцiв
закрiпiть кiнець дроту, обкрутивши
навколо крила, та закрутiть око, нiс
та основу.



9 Опора готова. Вирiб можна покрити
акриловим лаком для збереження
блиску, кольору та захисту вiд
корозії.





За легендою, в одній далекій країні жили три дуже бідних сестри. У ніч перед Різдвом Святий Миколай обходив помешкання. Зазирнувши в будиночок сестер, він побачив, що там немає зовсім нічого. Добрий чарівник щедрою рукою кинув у димохід три золоті зливки, по одному для кожної красуні. І, щоб вони не впали в палаючий камін, Святий Миколай кинув їх прямо в шкарпетки, які сушилися біля вогню.

Відтоді чобітки на Новий рік (точніше, спочатку на Різдво) стали доброю традицією: діти й дорослі залишають їх біля ялинки, щоб чарівникові було куди скласти подарунки.

Звичайно, усі розуміють, що історія виникнення новорічних чобітків є лише красивою передсвятковою казкою. Однак цей спосіб вручення подарунків й до сьогодні не втратив своєї актуальності насамперед завдяки тому, що ці вироби стають яскравим елементом святкового декору.

Ви можете прикріпити його на штори, на двері, повісити на ялинку, на дитяче ліжечко, на камін, можна поставити на стіл або журнальний столик, прикрасивши декоративними стилізованими свічниками, новорічним віночком і застеливши різдвяну скатертину (мал. 1).

Новорічний чобіток можна зробити в кілька способів. Найчастіше цей елемент святкового декору виготовляється з фетру, будь-якої щільної тканини або вовняних ниток. Оздобити можна аплікацією, вишивкою, бісером, лелітками тощо.



Мал. 1. Новорічні чобітки

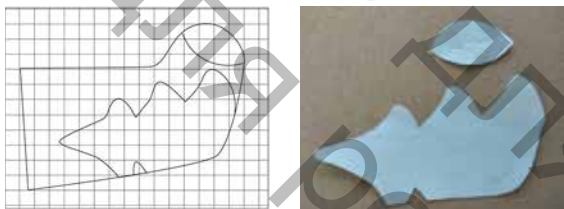
Виготовлення новорічного чобітка для подарунків

Основна технологія: технологія виготовлення аплікації.

Додаткова технологія: технологія обробки текстильних матеріалів ручним способом.

Для роботи вам знадобляться: фетр різних кольорів; нитки котушкові; муліне; лелітки; ножиці; голка; крейда; швейні шпильки; клейовий пістолет.

- 1** Перенесіть шаблон чобітка на аркуш паперу (за бажанням можна зменшити або збільшити). Скопіюйте з шаблону чобітка деталі аплікації, яка буде прикрашати чобіток.



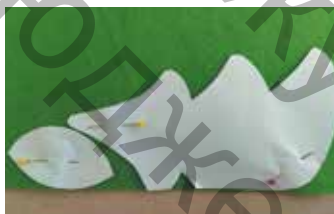
- 3** Виріжте з фетру дві однакові деталі чобітка.



- 2** Візьміть два клаптики фетру, з'єднайте їх між собою по всіх краях, прикладіть до верхнього шару шаблон, сколіть усі деталі разом швейними шпильками й обведіть викрійку по контуру.



- 4** Розмістіть шаблони аплікації на фетрі, прикріпіть швейними шпильками. Обведіть шаблони по контуру крейдою. Виріжте обведені деталі аплікації.



- 5 Накладіть усі деталі аплікації на деталь чобітка, прикріпіть шпильками до основи.



- 8 Складіть дві деталі чобітка один з одним, прикріпіть шпильками, зметайте швом «уперед голкою», обшийте петельним швом. Видаліть зметувальні стібки.



- 6 Приметайте деталі аплікації швом «уперед голкою» до основи.



- 9 За допомогою клейового пістолета виконайте оздоблення аплікації лелітками.



- 7 Пришийте деталі аплікації петельним швом до основи. Видаліть зметувальні стібки.



- 10 Із відрізка тонкої атласної стрічки виготовте петельку й пришийте до верхнього правого куточка виробу.



Лялька-оберіг
(«На щастя»)

Проект № 9

Лялечка «На щастя» — це народна лялька-оберіг, маленька (від 5 до 15 см), з дуже довгою косою і піднятими до сонця ручками (мал. 1). Коса є символом жіночності, жіночої сили й краси, здоров'я, добробуту, довгого життя. Вважається, якщо носити лялечку із собою, спілкуватися з нею, вас супроводжуватиме успіх, радість і щастя. Ця крихітка може стати подругою, помічницею та розрадою. Адже поки ти розмовлятимеш із лялечкою, мимоволі асоціюватимеш себе з маленькою дівчинкою, яку треба любити й плекати, хвалити й підтримувати.



Мал. 1. Ляльки-обереги

Виготовлення ляльки-оберега «На щастя»

Для роботи вам знадобляться: 2 квадрати білої тканини 10 × 10 см; 2 квадрати кольорової тканини на черевички 3 × 3 см; кольорова тканина на спідничку 20 × 3,5 см; мереживо; білі та кольорові нитки; 2 стрічки для пояса і коси 25–30 см; льон для волосся; ножиці; голка.

1 Виготовте ніжки. З одного шматка білої тканини зробіть скрутку.



2 Одягніть на ніжки черевички. Закріпіть їх кольоровою ниткою.



3 Складіть ніжки навпіл і намотайте клубочок із льону. Він повинен бути дуже міцним і щільним.



4 З іншого шматка білої тканини зробіть тулуб ляльки. Для цього складіть тканину трикутником й обмотайте білою ниткою навколо шиї. Із бічних хвостиків складіть ручки, як показано на фото.



5 Замотайте ручки кольоровою ниткою в тон спідниці. Білу тканину, що залишилась, підігніть, аби вийшла сорочка і стало видно ніжки. Мереживо пришийте до низу спіднички. Потім призберіть тканину для спідниці на довгу нитку.



- 6 Примотайте спідницю кінцями нитки до тулуба ляльки максимально високо на грудях. Туго-туго закріпіть.

- 7 Відокремте від льону дві тоненькі прядочки. Однією з них перехопіть льон посередині, зав'яжіть вузлик, щоб не розпускався. Друга тоненька прядка знадобиться для закріплення волосся до шиї.



- 8 Сформуйте шапочку, щоб не було зализин іззаду, й одягніть її на голову ляльки. Розправте й закріпіть другою тоненькою прядочкою льону навколо шиї. Ззаду зав'яжіть на вузлик і вплетіть кінці в косу.



- 9 Туго заплетіть косу так, щоб вона сама почала закручуватися в кільце. На кінці коси зав'яжіть бантик.



Флораріум

Проект № 10



Флораріум, або рослинний тераріум, — це невелика домашня оранжерея, прозорий контейнер зі скла або пластику, усередині якого ростуть рослини. Цей невеличкий осередок тропіків не лише стильний і гарний, а ще й не обтяжливий. Адже рослини, що живуть у ньому, потребують мінімального догляду і зберігаються значно довше, ніж у звичних квіткових горщиках. Це чудовий подарунок друзям / подругам або знайомим й ідеальне доповнення до будь-якого інтер'єру квартири чи офісу (мал. 1).

Які рослини краще використовувати?

Відповідно до поділу флораріумів на вологі тропічні та сухі пустельно-гірські, усі культури, придатні для оформлення, поділяють також на дві групи:

- вологолюбні рослини, які вимагають стабільної чи підвищеної вологості як субстрату, так і повітря;
- сукуленти та кактуси, які задовольняються мінімальними ресурсами.

До десяти найбільш популярних кімнатних рослин для оформлення вологих флораріумів належать: мініпапороть, мох, кротон, селаді-нелла, орхідеї, мініфіалки, фіттонії, цикломен, рододендрон, алоказія.

Для вирощування сухих флораріумів застосовують кактуси, молодило, ехеверію, агаву, алое, адроміскус, хавортію, хрестовник, каланхое, мелефору.



Мал. 1. Зразки флораріумів

Створення флораріума

Для роботи вам знадобляться: скляна ємність із кришкою або без (акваріум, ваза, банка) (а); ґрунт, який відповідає рослинам (б), дренаж (пісок, мох, дрібна галька, керамзит, бита цегла); активоване вугілля; декоративні елементи для прикраси (фігурки, будиночки, гілки, корчі) (в); інструменти (лопатка або ложка, пінцет довгий, обприскувач, лійка, ножиці) (г).

Рослини: будь-які сукуленти оригінальної форми, різні види кактусів, мох.



а



б



в



г

1 Скляну ємність наповніть матеріалами у такій послідовності: пісок, велике каміння, дрібне каміння, вугілля, мох Сфагнум (зволожений), ґрунт.



2 Розподіліть рослини на поверхні ґрунту так, щоб вони гармонійно виглядали за розміром та кольором, урахувавши розростання кожної рослини.



- 3 Посадіть рослини, ущільнюючи ґрунт навколо так, щоб вони міцно трималися на поверхні.



- 5 Зі шприца або гумової груші помірно полийте посаджені рослини навколо.



- 4 Додайте декоративних елементів (корчів, моху, камінців, скульптурок тощо).



- 6 *Догляд.* Поливати слід за висихання ґрунту. У період зростання, з весни й до осені, достатньо одного разу на тиждень — півтора, а в зимовий період — один раз на три-чотири тижні. Рослини віддають перевагу помірній кімнатній температурі, узимку навіть прохолодній — 13–15 °С. Необхідне сонячне проміння.



Какао — напій, що варять із порошку какао на воді або молоці. Його можна вживати як гарячим, так і холодним.

Сьогодні в магазинах можна побачити різні так звані швидкорозчинні порошки какао, наприклад «Несквік». Для отримання такого напою в домашніх умовах досить залити його молоком або водою.

Але найбільшу харчову цінність має саме натуральне какао. Крім яскравого й приємного смаку, гаряче свіжозварене какао на молоці дуже корисне для здоров'я. У зернах какао, із яких виготовляють какао-порошок, міститься багато важливих мікроелементів. Учені стверджують, що какао позитивно впливає на мозкову діяльність, сприяє поліпшенню пам'яті. А ще цей напій покращує настрій. Проте важливо пам'ятати, що какао з молоком можна вживати не більше двох разів на день і, бажано, у першій половині дня.



Мал. 1. Какао та продукти з нього

Приготування натурального какао з молоком

Вам знадобляться:

Продукти (на одну порцію): молоко — 1 склянка; какао-порошок — 1 чайна ложка; цукор — 1–2 чайні ложки.

Посуд: маленька каструля (бажано неемальована); невеличка керамічна миска або глибока тарілка; чашка з блюдцем; ложки (велика та чайна).

- 1** Приготуйте продукти на одну порцію: молоко — 1 склянка, какао — 1 чайна ложка, цукор — 1–2 чайні ложки.



- 3** Поки молоко закипає, у мисочку висипте какао-порошок і цукор, ретельно їх перемішайте.



- 2** Вилийте молоко в каструлю, доведіть його до кипіння. Будьте обережні з гарячим молоком! Дотримуйтеся правил безпеки під час роботи з газовою або електричною плитою!



- 4** До суміші влийте трішки молока (1–2 столові ложки) й ретельно розітріть, щоб не було грудочок.



- 5 Отриману суміш тоненькою цівкою обережно влийте в молоко, постійно помішуючи його.



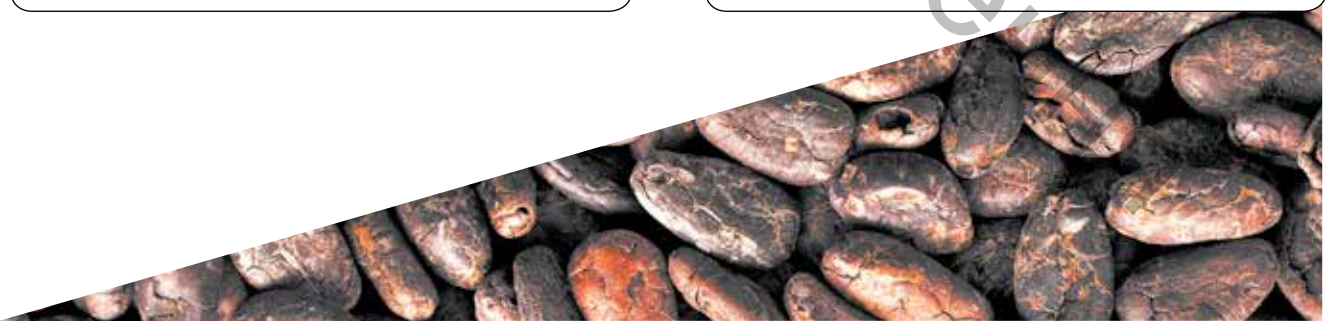
- 7 Обережно перелийте готовий напій у склянку або чашку та подайте на стіл.



- 6 Уміст каструлі доведіть до кипіння й прокип'ятіть на повільному вогні 2–3 хвилини, безперервно помішуючи.



- 8 До какао можна запропонувати печиво, тістечка або бутерброд із маслом. Смачного!





Гарячі бутерброди — чудова закуска, коли завітали гості або просто захотілося чогось смачненького. Для їхнього приготування не потрібні особливі кулінарні навички, спеціальне приладдя та багато часу. А головне — можна використати звичайні продукти, що є в холодильнику — ковбасу, сир, масло, яйця, овочі, зелень тощо. Але основою бутербродів є, певна річ, хліб — батони, булочки, багети. Важливо нарізати хліб однаковими шматочками або можна придбати вже нарізаний хліб.



Гарячі бутерброди бувають відкритими (із начинкою зверху) або закритими (сендвічі) (мал. 1).

Для надання гарячим бутербродам особливого смаку хліб змащують соусом. Це може бути звичайний майонез, кетчуп або гірчиця. А можна приготувати власний соус, комбінуючи різні складові: м'яке вершкове масло, гірчицю, майонез, сметану, часник, цибулю, подрібнену зелень, спеції тощо. Особливістю гарячих бутербродів є те, що їх потрібно запікати. Для цього використовують духовку, мікрохвильову піч або ростер.



Подавати гарячі бутерброди слід одразу після приготування, саме тому їх називають «гарячими».

Існує безліч рецептів для приготування гарячих бутербродів. На їхній основі ви можете створити свій особливий рецепт.

Розгляньмо два рецепти нескладних гарячих бутербродів.

Мал. 1. Гарячі бутерброди домашнього приготування

Бутерброди із сиром і помідорами

Вам знадобляться: на 5–6 бутербродів: хліб (батон); помідор; твердий сир (150 г); вершкове масло (50 г).

1 Відріжте необхідну кількість скибочок хліба.



2 Хліб змастіть тонким шаром масла.



3 Помідор наріжте тонкими скибочками, а сир натріть на крупній тертушці.



4 Розкладіть на хліб спочатку помідори, а потім посипте їх сиром.



5 Запікайте в мікрохвильовці (близько 2 хвилин) або в добре розігрітій духовці (близько 5 хвилин). Сервіруйте стіл. Смачного!



Бутерброди із сосисками

Вам знадобляться: на 5–6 бутербродів: хліб (батон); сосиски (250–300 г); напів'який сир (100 г); 2 яйця; вершкове масло (50 г); 1 ч. л. гірчиці.

1 Відріжте необхідну кількість скибочок хліба.



2 Змішайте м'яке вершкове масло з гірчицею — матимете гірчичний соус, яким намастіть шматочки хліба.



3 Сосиски нарежте кружечками, розкладіть на хлібцях.



4 Сир натріть на тертушці в миску, розбийте туди 2 яйця, ретельно перемішайте.



5 Покрийте хліб із сосисками сирно-яєчною сумішшю.

6 Запікайте в мікрохвильовці (близько 2 хвилин) або в добре розігрітій духовці (близько 5 хвилин). Сервіруйте стіл. Смачного!



Предметний показчик

Термін	Сторінка
Абстрактна аплікація	72
Анкета	9
Аплікація	71
Апсайклінг	136
Багатошарова аплікація	73
Базова кромка та лінія	30
Бісер	27
Благоустрій	81
Вазон	101
Викрутка	40
Вимірювальні інструменти	56
Випалювання (пірографія)	48
Випилювання	16
Вироби-аналоги / моделі-аналоги	14
Витинанки	87
Вінок	88
Волого-теплова обробка	57
Ганутель	79
Горизонтальний човник	66
Двобічні тканини	54
Декатування	59
Декоративна аплікація	72
Деревина	25
Деревні (деревинні) матеріали	25
Деревоволокнисті плити (ДВП)	39
Деревостружкові плити (ДСП)	38
Деталь	15
Дренаж	103
Дріт	25
Довжина тканини	54
Доріжки	89
Електровипалювач	48
Ескіз (малюнок)	8
Етикет	114
Зшивання	36

Термін	Сторінка
Зшивний шов	68
Інструменти для розрізання	56
Інструменти для ручного шиття	57
Кашпо	101
Кімнатні рослини	94
Клейові текстильні матеріали	23
Конструкційні матеріали	21
Копіювальний папір	55
Кравецька крейда	55
Кресленик	8
Лави та скрині	89
Ландшафтний дизайн	106
Лиття	16
Лицьовий та виворотний боки тканини	54
Ліжник	89
Лобзик	39
Масштаб	17
Машина	15
Метод фантазування	10
Механізм	15
Механічна обробка деревини	41
Модель-аналог	14
Молоток	39
Мульчування	105
Набійка (вибійка, вибиванка, мальованка, друкованиця, димка)	87
Надфіль	39
Нерознімне з'єднання	34
Неткані матеріали	23
Нитка основи	53
Нитка піткання	53
Ножівка	39
Об'ємна аплікація	73
Об'ємне зображення	8
Однобічні тканини	54

Термін	Сторінка
Озеленення	93
Опорядження деревини	47
Організація простору	83
Освітлення	94
Перевалка	104
Пересадка	97
Петриківський розпис	87
Петельний шов	63
Печворк	28
Пилка	52
Підживлення	97
Пласка аплікація	72
Плоскогубці	40
Праска	70
Предметна аплікація	72
Припуск	30
Природні матеріали	21
Проект	7
Проектування	7
Пропильне (наскрізне, або ажурне) орнаментальне різьблення	49
Пруг	53
Рашпіль	39
Різання	16
Різець	55
Розкрюювання виробу	59
Розмічання	30
Рознімне з'єднання	34
Розпушування ґрунту	97
Рубанок	39
Свердління	44
Світлолюбні рослини	98
Серветка	110

Термін	Сторінка
Сервірування столу	112
Склеювання	35
Спеціальні деталі	16
Солома	24
Столова білизна	110
Столовий посуд	111
Сюжетна аплікація	72
Творчий задум	12
Текстильні матеріали	53
Термосиліконовий клей	36
Типові деталі	16
Тіньолюбні рослини	98
Тканини	23
Традиційна пересадка	104
Фанера	26, 38
Фантазування	10
Часткове оновлення	105
Шаблон	32
Швейна машина	57
Шило	40
Ширина тканини	54
Шліфування	46
Шпон	38
Шпулька	66
Шпульний ковпачок	66
Шов «Назад голкою»	61
Шов «Уперед голкою»	61
Шов «Упідгин з відкритим та закритим зрізом»	69
Штампкування	17
Штучні матеріали	21
Шуруповерт	40



Зміст

Правила внутрішнього розпорядку в навчальній майстерні.	
Правила безпечної праці	4

Розділ 1. Основи проєктування, матеріалознавства та технології обробки

§ 1	Основи проєктної діяльності	6
§ 2	Використання методу фантазування під час створення виробу	10
§ 3	Моделі-аналоги	13
§ 4	Поняття про деталь. Поняття про масштаб	14
§ 5	Як відбувається проєктування нового виробу	18
§ 6	Основи матеріалознавства	21
§ 7	Розмічання	29
§ 8	З'єднання деталей виробу	33
§ 9	Технологія обробки деревини та деревинних матеріалів (ДВП, фанера)	38
§ 10	Технологія обробки текстильних матеріалів	53
§ 11	Технологія виготовлення аплікації з тканини	71
§ 12	Технологія обробки дроту	76

Розділ 2. Благоустрій простору навколо нас

§ 13	Благоустрій та організація власного житла	81
§ 14	Український колорит у власному житлі	86
§ 15	Озеленення в житті людини	93
§ 16	Догляд за рослинами. Практичні поради	101

Розділ 3. Технологія побутової діяльності та самообслуговування

§ 17	Культура споживання їжі	109
§ 18	Етикет за столом	114
§ 19	Традиції споживання їжі в різних народів	116

Додатки

Проєктно-технологічна діяльність. Приклади творчих проєктів

Проєкт № 1. Кухонна дощечка	121
Проєкт № 2. М'яка пласка іграшка	124
Проєкт № 3. Рамка для фотографії	127
Проєкт № 4. Торбинка для дрібничок	130
Проєкт № 5. Декоративні квіти	133
Проєкт № 6. Органайзер	136
Проєкт № 7. Опора для квітів	139
Проєкт № 8. Новорічний чобіток для подарунків	142
Проєкт № 9. Лялька-оберіг («На щастя»)	145
Проєкт № 10. Флораріум	148
Проєкт № 11. Гарячі напої: какао	151
Проєкт № 12. Гарячі бутерброди	154

Предметний покажчик	157
---------------------------	-----

Словник термінів	158
------------------------	-----

Корисні джерела та інтернет-посилання	158
---	-----