

ДЕПАРТАМЕНТ ОСВІТИ ВІННИЦЬКОЇ МІСЬКОЇ РАДИ  
КУ «МІСЬКИЙ МЕТОДИЧНИЙ КАБІНЕТ»  
КОМУНАЛЬНИЙ ЗАКЛАД «НАВЧАЛЬНО-ВИХОВНИЙ КОМПЛЕКС:  
ЗАГАЛЬНООСВІТНЯ ШКОЛА І-ІІІ СТУПЕНІВ-ГІМНАЗІЯ №23  
ВІННИЦЬКОЇ МІСЬКОЇ РАДИ»



# **КОМПЕТЕНТІСНИЙ ПІДХІД У ПРОФЕСІЙНО-ПРАКТИЧНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ ВЧИТЕЛЯ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ ТА ТЕХНОЛОГІЙ**



**номінація «Навчально-методичний посібник»**

Луп'як Дмитро Миколайович  
учитель трудового навчання  
«спеціаліст вищої категорії», учитель-методист  
тел. (067) 899-35-38

м. Вінниця

2019

Автор **Луп'як Дмитро Миколайович**, вчитель трудового навчання комунального закладу «Навчально-виховний комплекс: загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів – гімназія №23 Вінницької міської ради»

**Луп'як Д.М.** Компетентнісний підхід у професійно-практичній діяльності вчителя трудового навчання та технологій. Навчально-методичний посібник / Д.М.Луп'як. – Вінниця : ММК, 2019. – 163 с.

Рецензенти:

**Когут Тетяна Петрівна** – заступник директора з навчально-виховної роботи комунального закладу «Навчально-виховний комплекс: загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів – гімназія №23 Вінницької міської ради», учитель математики, інформатики та економіки, учитель вищої кваліфікаційної категорії, має звання «вчитель-методист».

**Любчак Семен Степанович** – завідувач лабораторії технологій, Вінницької академії неперервної освіти

**Пархоменко Олександр Миколайович** – переможець Всеукраїнського конкурсу «Вчитель року – 2007», Заслужений вчитель України, науковий співробітник лабораторії трудового виховання Інституту проблем виховання НАПН України, вчитель Новопечерської школи

Рекомендовано методичною радою  
комунального закладу «Навчально-виховний комплекс:  
загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів –  
гімназія № 23 Вінницької міської ради»  
(Протокол № 3 від 16.01.2019 р.)

В навчально-методичному посібнику розкрито методичні засади реалізації компетентнісного підходу у вивченні трудового навчання та технологій, а також в проведенні позаурочної діяльності учнів. Висвітлено основні вимоги до сучасного уроку на основі компетентнісного підходу та обґрунтовано форми і методи активізації навчально-пізнавальної діяльності учнів. Змістовно описані плани-конспекти уроків і майстер-класів з використанням інноваційних технологій та подані зразки творчих проєктів учнів, як результат їхньої навчально-пізнавальної діяльності. Посібник буде корисним вчителям трудового навчання та технологій, а також студентам напрямку підготовки технологічна освіта.

*Творчість – це не сума знань, а особлива спрямованість інтелекту,  
особливий зв'язок між інтелектуальним життям особистості  
і прояви її сил в активній діяльності.*

*В. Сухомлинський*

**ЛУП'ЯК**

**Дмитро Миколайович**

**Життєве кредо:**

**«Бути людиною у всьому і завжди».**

**Педагогічне кредо:**

**«Мети досягає той, хто її прагне.**

**Мало знати – потрібно й використовувати.**

**Мало бажати – потрібно й робити.**

**Робити свою справу результативно,  
професійно»**



**Дата народження:** 01 жовтня 1973 року.

**Освіта:** Вища. Закінчив Вінницький державний педагогічний інститут імені М. Островського у 1995 р. і здобув кваліфікацію спеціаліста «Учитель праці. Організатор технічної творчості».

**Науково-педагогічна діяльність:** З 1994 по 2002 рік працював учителем трудового навчання та креслення в Вінницькій СЗШ I-III ст. №22. З 2002 по 2007 рр. працював за сумісництвом. За роки роботи в школі учні під його керівництвом посіли понад 70 призових місць у II-IV етапах Всеукраїнських предметних олімпіад. Лауреат конкурсу «Учитель року – 98». У 2002 році присвоєно педагогічне звання «вчитель-методист».

З 2002-2016 роки – викладач Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського. Забезпечував вивчення дисциплін: «Теорія і методика трудового та професійного навчання», «Основи теорії технологічної освіти», «Методика трудового навчання та технологій», «Графічний дизайн», «Технологічний практикум», «Практикум з технічного моделювання та конструювання» та здійснював, керівництво педагогічних практик та курсових робіт. Є автором 94 науково-методичних праць. Зокрема надруковано 50 наукових статей, з яких 22 – у виданнях, що увійшли до переліку ДАК України. Також є співавтором навчально-методичних посібників, 23 – навчальних програми та 8 методичних рекомендацій. Одна методична розробка у науково-методичному журналі «Трудова підготовка в рідній школі», а також 9 публікацій в освітньому проекті «На урок», за результатами яких посів I місце у січні 2018 року. Підготував 6 переможців та призерів Всеукраїнських студентських олімпіад з трудового навчання.

З листопада 2011 по 2014 роки навчався у аспірантурі. У 2014 році закінчив аспірантуру Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського зі спеціальності 13.00.04 – теорія і методика професійної освіти.

З вересня 2016 року працює вчителем трудового навчання у комунальному закладі «Навчально-виховний комплекс: загальноосвітня школа I-III ступенів – гімназія №23 Вінницької міської ради».

## ЗМІСТ

<b>ВСТУП.....</b>	<b>6</b>
<b>Розділ І. МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ РЕАЛІЗАЦІЇ КОМПЕТЕНТНІСНОГО ПІДХОДУ В ТЕХНОЛОГІЧНІЙ ПІДГОТОВЦІ УЧНІВ.....</b>	<b>9</b>
1.1. Вимоги до сучасного уроку трудового навчання та технологій на основі компетентнісного підходу.....	9
1.2. Активізація навчально-пізнавальної діяльності учнів на уроках трудоного навчання та технологій.....	14
<b>Розділ ІІ. ПІДГОТОВКА ВЧИТЕЛЯ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ ТА ТЕХНОЛОГІЙ ДО ПРАКТИЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ.....</b>	<b>26</b>
2.1. План-конспект уроку з теми «Метод фантазування як один із методів створення нових об'єктів технологічної діяльності. Види проектної документації: ескіз, технічний опис, макет, креслення шаблони». 5 клас.....	30
2.2. План-конспект уроку з теми «Загальна класифікація різьблення. Декоративні і технологічні особливості геометричного різьблення». 7 клас.....	53
2.3. Майстер-клас «Застосування сучасних комп'ютерних технологій у проектуванні об'єктів технологічної діяльності».....	81
2.4. Сценарій майстер-класу «Виготовлення новорічної іграшки на ялинку».....	89
Висновки .....	106
Список використаних джерел.....	109
Додатки.....	111

## ВСТУП

Освіта сьогодні все більше орієнтується на «вільний розвиток», високу культуру, творчу ініціативу, самостійність, мобільність майбутніх фахівців, що вимагає якісно нового підходу до формування сучасного педагога, який буде ідентифікуватись рівнем сформованості у нього компетентності та компетенцій.

Зараз є значна кількість науково-теоретичних і науково-методичних робіт, у яких аналізується суть компетентнісного підходу, основна ідея якого зводиться до того, що результатом освіти є не окремі знання, уміння та навички, а компетенції. За такого підходу сутність підготовки школярів полягає не у збагаченні їх певною кількістю інформації, а в розвитку уміння оперувати нею, проектувати та моделювати свою діяльність, здатності творчо застосовувати набуті знання й досвід у практичній діяльності.

Проблеми формування компетентності учнів досліджували С. Бондар, В. Бурлаченко, О. Пометун, майбутніх кваліфікованих робітників - Т. Герлянд, студентів - І. Головнісва. Упровадженням компетентнісного підходу в практику ВНЗ України опікуються Н. Бібік, Г. Гаврищак, І. Драч, Л. Кайдалова, С. Клепо, О. Овчарук та ін. Застосуванню компетентнісного підходу у підготовці майбутніх учителів трудового навчання та технологій присвячені наукові доробки О. Коберника [4,5], В. Сидоренка [10], В. Стешенка [11], а також дисертаційні дослідження Н. Гусак [3] та інших науковців.

Головним завданням нових освітніх реформ є підготовка успішної, самодостатньої, професійно компетентної і, головне, творчої особистості. Саме компетентнісний підхід розглядається як один із важливих концептуальних принципів, що визначає сучасну методологію оновлення змісту освіти.

Перед усією системою освіти сьогодні стоїть завдання максимального розкриття своєрідного творчого потенціалу кожної особистості. В основі нового спрямування педагогічного процесу лежить ідея розвиваючого навчання; при цьому мається на увазі не тільки розвиток потенціалу, але й постійний саморозвиток учня, формування його компетентності.

Зміст навчальної програми орієнтовано на формування в учнів ключових і предметних компетентностей, що покликані наблизити процес трудового навчання до життєвих потреб учня, його інтересів та природних здібностей.

Ключова компетентність – це знання, уміння й навички в комплексі зі сформованою життєвою позицією учня. У формуванні ключових компетентностей беруть участь усі навчальні предмети, інтегруючи процес навчання навколо них. Кожен предмет, маючи власний компетентнісний потенціал, робить свій внесок у формування ключових компетентностей, тобто у творення навчального середовища української школи.

Вирішенню цієї проблеми сприяє активне впровадження в навчальний процес інноваційних технологій, адже традиційні методи не можуть повною мірою активізувати пізнавальний інтерес та розвивати творчі здібності учнів. Для ефективного застосування інновацій у технологічній підготовці учнівської молоді необхідний розвиток їхньої пізнавальної активності, високий рівень якої впливає на формування інтересу до навчання, озброює учнів прийомами розумової діяльності з мобілізації та накопичення знань для вирішення навчальних проблем, розвиває ініціативу школярів у творчому пізнанні.

Багато проблем, що постають перед учителями трудового навчання і технологій, які працюють в інноваційному режимі, пов'язані з недостатньою інноваційною компетентністю.

Інноваційна компетентність фахівця – система мотивів, знань, умінь, навичок, особистісних якостей педагога, що забезпечує ефективність використання нових педагогічних технологій у роботі з дітьми.

Компонентами інноваційної компетентності вчителя є поінформованість про інноваційні педагогічні технології, належне володіння їх змістом і методикою, висока культура використання інновацій у навчально-виховній роботі, особиста переконаність у необхідності їх застосування в педагогічній діяльності.

Досвід показує, що в професійно-практичній діяльності вчителя трудового навчання, з метою формування його фахової компетентності, впроваджуються технології, серед яких можна виділити особистісно орієнтоване навчання та

виховання, технологію групової навчальної діяльності, інформаційні технології, проектне навчання, теорію проблемного навчання, інтерактивні технології, технологію формування творчої особистості, теорію ігрових технологій, профільне навчання, інтегровані технології та інші.

Мета написання цього навчально-методичного посібника - розкриття оптимальних умов для творчого розвитку учнів і формування у них ключових та предметних компетентностей в системі освіти відповідно Концепції Нової української школи. Це актуально, оскільки компетентнісний підхід в освіті вимагає суттєвих змін у всіх ланках педагогічної системи, а саме: у цінностях, меті та результатах освіти (від засвоєння системи знань, умінь і навичок до формування базових соціальних і предметних компетенцій сучасного фахівця); у змісті освіти (від дисциплінарно розкиданої абстрактної теорії до системної зорієнтовуючої основи компетентних практичних дій і вчинків); у педагогічній діяльності вчителя (від монологічного викладу до педагогіки творчої співпраці й діалогу «вчитель-учень»); у технологічному забезпеченні освітнього процесу (від традиційних «повідомляючих» методів до інноваційних педагогічних технологій).

У першому розділі навчально-методичного посібника розкриті методичні засади реалізації компетентнісного підходу у вивченні трудового навчання і технологій. Висвітлено основні вимоги до сучасного уроку на основі компетентнісного підходу та обґрунтовано форми й методи активізації навчально-пізнавальної діяльності учнів.

У другому розділі змістовно розроблені плани-конспекти уроків і майстер-класів з використанням сучасних інноваційних технологій навчання, що містять цікаві завдання для практичної роботи та активізації діяльності учнів на всіх етапах занять. У додатках посібника подано основний роздатковий матеріал та зразки творчих проектів учнів, як результат їхньої навчально-пізнавальної діяльності, що будуть корисними для всіх, хто переймається проблемами трудового навчання.



## РОЗДІЛ I

### МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ РЕАЛІЗАЦІЇ КОМПЕТЕНТНІСНОГО ПІДХОДУ В ТЕХНОЛОГІЧНІЙ ПІДГОТОВЦІ УЧНІВ

#### 1.1. Вимоги до сучасного уроку трудового навчання та технологій на основі компетентнісного підходу

Сучасний етап модернізації та розвитку системи освіти в Україні дає підстави стверджувати, що саме зараз відбувається удосконалення загальної середньої освіти, спрямованої на переорієнтацію процесу навчання й розвиток особистості учня, навчання його самостійно здобувати нові знання. Цей етап пов'язаний з упровадженням компетентнісного підходу до формування змісту та організації освітнього процесу та вимагає певного підвищення професійної майстерності вчителя.

Під поняттям «компетентнісний підхід» розуміють спрямованість освітнього процесу на формування й розвиток *ключових* (базових, основних, надпредметних) і *предметних компетентностей* особистості.

Перехід до компетентнісного підходу в освіті вимагає суттєвих змін в усіх ланках педагогічної системи, а саме:

- у цінностях, меті й результатах освіти (від засвоєння системи знань, умінь і навичок до формування базових соціальних і предметних компетенцій);
- у змісті освіти (від дисциплінарно розкиданої абстрактної теоретичної інформації до системної зорієнтовуючої основи компетентних практичних дій і вчинків);
- у педагогічній діяльності вчителя (від монологічного викладу – до педагогіки творчої співпраці і діалогу);
- у технологічному забезпеченні освітнього процесу (від традиційних «повідомляючих» методів до інноваційних педагогічних технологій). У статті «Компетенція і компетентність: досвід теорії, теорія досвіду» С. Головань, аналізуючи ці поняття, узагальнює:

**компетенція** – деяка відчужена, наперед задана вимога до підготовки особи (властивості або якості, потенційні здатності особи), наперед задана вимога щодо знань та досвіду діяльності у певній сфері;

**компетентність** – це володіння компетенцією, що виявляється в ефективній діяльності і включає особисте ставлення до предмету і продукту діяльності; компетентність – це інтегративне утворення особистості, що інтегрує в собі знання, уміння, навички, досвід і особистісні властивості, які обумовлюють прагнення, здатність і готовність розв’язувати проблеми і завдання, що виникають в реальних життєвих ситуаціях, усвідомлюючи при цьому значущість предмету і результату діяльності [17].

А. Хуторський виокремлює трирівневу ієрархію компетенцій: *ключові, загальнопредметні, предметні* [7, с.337].

Досвід свідчить, що володіння основними групами компетентностей допомагає школярам розв’язувати проблеми з багатьох сфер життя, стимулює пізнавальну активність та розвиває загальнолюдські цінності.

Формуванню компетентностей сприяє застосування творчих та диференційованих завдань, створення проблемних ситуацій і мотивація навчальної діяльності, проведення нестандартних уроків, використання інноваційних технологій, інтерактивних методів та прийомів навчання тощо.

**Концепція сучасного уроку** базується на особистісно-орієнтованих цінностях освіти, коли учень є центральною фігурою навчального процесу. При цьому педагог здебільшого виступає в ролі організатора самостійної, активної, пізнавальної діяльності учнів, компетентного консультанта й помічника.

Відповідно до цієї концепції, урок – це цілісна система, яка характеризується тісним взаємозв’язком усіх компонентів: комплексна мета уроку досягається за рахунок єдності й узгодження задач уроку, змісту навчального матеріалу, методів і засобів навчання, форм організації навчальної діяльності. Особлива увага приділяється формуванню навичок самоосвіти, економізації, інтеграції знань, впровадженню диференціації навчання; пріоритетним напрямком є інформаційно-комунікаційні технології. Провідними повинні стати дослідницькі, евристичні та

проблемно-розвиваючі методи навчання, які дозволяють найбільш повно реалізувати особистісно-орієнтований підхід у навчанні.

Найбільш загальна характеристика сучасного уроку – це показник активності учнів. Чим меншу активність під час уроку виявляє педагог і чим більше спонукає він учнів до активності, тим інтенсивнішим стає розвиток учня.

Сучасний урок, зорієнтований на реалізацію компетентнісного підходу в навчанні, має вирішувати такі завдання:

- підвищення рівня мотивації учнів;
- використання суб'єктивного досвіду, набутого учнями;
- ефективне та творче застосування набутих знань та досвіду на практиці;
- формування в учнів навичок отримувати, осмислювати та використовувати інформацію з різних джерел;
- здійснення організаційної чіткості та оптимізації кожного уроку;
- підвищення рівня самоосвітньої та творчої активності учнів;
- створення умов для інтенсифікації навчально-виховного процесу;
- наявність контролю, самоконтролю та взаємоконтролю за процесом навчання;
- формування моральних цінностей особистості;
- розвиток соціальних та комунікативних здібностей учнів;
- створення ситуації успіху.

У процесі підготовки та проведення уроків трудового навчання та технологій учитель зобов'язаний дотримуватися цілого ряду вимог. Проаналізуємо основні вимоги за групами.

*Вимоги до структури уроку:*

- чітко визначені цілі та завдання уроку;
- визначення типу уроку, органічний зв'язок всіх частин уроку;
- зв'язок уроку з попереднім і закладення перспективи на наступний урок;
- вибір оптимальних, виходячи із цілей і завдань уроку, методів вивчення і закріплення нового матеріалу;
- раціональність проведення рефлексії уроку;

– оптимальність домашнього завдання (форма, обсяг, запис у щоденнику, облік індивідуальних особливостей і т. д.).

*Вимоги до підготовки та організації уроку передбачають:*

- підготовку та використання демонстраційного і роздаткового матеріалу;
- можливість для учнів одержувати частину завдань самостійно під керівництвом учителя;
- використання контролю і самоконтролю учнів у процесі виконання навчальних завдань; перевірку і самоперевірку після виконання ними завдання;
- виділення складних моментів нової теми, вибір методики їхнього пояснення.

*Вимоги до змісту уроку і процесу навчання:*

- сприяння розвитку пізнавальних процесів в учнів (сприйняття, пам'яті, уваги, мислення, мовлення);
- формування особистостісних якостей школярів (дисциплінованості, охайності, ініціативності і т. д.);
- сприяння мотиву позитивного ставлення учнів до навчання.

*Вимоги до техніки проведення уроку:*

- певний ритм і темп уроку оптимальний для учнів класу;
- сприятливий психологічний клімат на уроці (взаємна доброзичливість, готовність учителя прийти на допомогу учневі і т. д.);
- співпраця вчителя й учнів, педагогічний такт;
- використання різних видів діяльності учнів, підтримання інтересу до уроку.

Підготувати й провести такий урок нелегко. Потрібно відповідально ставитися до своїх обов'язків, але найбільше – вийти на сучасний рівень педагогічного мислення. Реалізація прагнення провести наступний урок краще за попередній розпочинається з його підготовки. Учитель повинен володіти добре розвиненими навичками *моделювання, проектування, конструювання* уроку.

**Моделювання – створення умовної моделі уроку:** чітке визначення місця уроку і в змістовому, і в методичному аспектах у межах навчального курсу, розділу, теми; формулювання загальної мети вивчення матеріалу; вибір педагогічних

методів, прийомів, технологій, використання яких забезпечить досягнення поставленої мети найбільш раціональним шляхом.

**Проектування – створення структури педагогічного процесу:** визначення виховних і розвиваючих завдань; прогнозування результатів; опрацювання змістової частини матеріалу; визначення методів, прийомів роботи; прогнозування навчальних та загальних компетентностей.

**Конструювання – створення конструктора (конспекту) уроку:** чітке формулювання мети, завдань, типу, форми проведення уроку; конкретизація методів, прийомів; запис дій учителя та передбачення дій учнів; раціональний розподіл часу; виділення структурних елементів навчальної діяльності [16].

Отже, для розв'язання задач компетентнісної освіти вчитель повинен незалежно від стажу роботи, категорії, технології, яку він використовує, керуватися такими правилами:

1. Головним є не предмет, якому навчають, а особистість, яку формують. Не предмет формує особистість, а вчитель своєю діяльністю, пов'язаною з вивченням предмета.
2. На виховання активності не слід шкодувати ні часу, ні зусиль. Сьогоднішній активний учень – завтрашній активний член суспільства. Потрібно ставити учнів у ситуації, котрі вимагають виявлення та пояснення розбіжностей між фактами, що спостерігаються, та наявним знанням.
3. Допомогати учням оволодіти найбільш продуктивними методами навчально-пізнавальної діяльності, навчати їх вчитися. Пам'ятати, що насправді знає не той, хто переказує, а той, хто застосовує на практиці. Привчати учнів думати та діяти самостійно. Поступово відходити від механічних переказів, дослівного відтворення.
4. Творче мислення розвивати всебічним аналізом проблем, пізнавальні задачі розв'язувати кількома способами, частіше практикувати творчі завдання. Слід частіше показувати учням перспективи їх навчання.
5. Використовувати схеми, плани, щоб забезпечити засвоєння системи знань. Оскільки міцність запам'ятовування інформації, що засвоєна у вигляді

логічних структур, є більш високою, ніж міцність розрізнених знань, закріплювати слід ті знання, що подані у цілісних логічних структурах. У значних блоках інформації легше встановлюються логічні зв'язки, чіткіше простежувати головну думку, котру легше виділити й показати учням.

6. У процесі навчання враховувати індивідуальні особливості учнів, об'єднувати їх в диференційовані підгрупи. Вивчати і враховувати життєвий досвід учнів, їх інтереси, особливості розвитку. Бути обізнаним з науковими досягненнями з трудового навчання та навчання технологій.
7. Заохочувати дослідницьку роботу школярів, ознайомлювати їх із технікою експериментальної роботи, методами проектно-технологічної діяльності, алгоритмами розв'язання винахідницьких задач, обробкою першоджерел і довідкових матеріалів. Практикою доводити необхідність наукових знань, які вивчаються в школі. Навчати так, щоб учень розумів, що навчання є для нього життєвою необхідністю. Пояснювати школярам, що кожна людина знайде своє місце в житті, якщо навчиться всьому, що необхідно для реалізації її життєвих планів.

## **1.2. Активізація навчально-пізнавальної діяльності учнів на уроках трудового навчання та технологій**

Від пізнавальної активності учнів у процесі вивчення трудового навчання та шкільного курсу «Технології» залежать результати знань, їхня підготовка до роботи в сучасних умовах, до творчої діяльності. Цей факт потребує реалізації методів навчання, спрямованих на підвищення пізнавальної діяльності школярів, розвитку їхніх навичок до самоосвіти та творчого їх використання в нових життєвих умовах.

Однією з актуальних проблем на сучасному етапі розвитку педагогічної теорії та практики є активізація пізнавальної діяльності учнів у процесі проектно-технологічної діяльності. Саме від її вирішення залежить ефективність навчального процесу, що проявляється в міцному засвоєнні знань, стимулюванні та розвитку інтересу до навчання, формуванні самостійної думки та підготовці до самостійного життя.

Активізація пізнавальної діяльності учнів є багатоаспектним питанням. Її характерними рисами є підвищення рівня активності та самостійності учнів, незмінно зростаюча працездатність та інтерес учнів до виробничих процесів. Це можливе завдяки вдосконаленню змісту, запропонованого для вивчення матеріалу, подання його в зрозумілій для учнів формі, де відображається практичне значення явищ і фактів, що вивчаються. Такі завдання спонукають учнів застосовувати отримані знання в життєво-практичних ситуаціях і виробляють у них необхідні в житті уміння та навички.

Важливою умовою активізації пізнавальної діяльності учнів у процесі навчання є знання психологічних закономірностей розвитку школярів [6]. У педагогічних дослідженнях найчастіше активізацію пізнавальної діяльності розглядають як організацію сприйняття навчального матеріалу учнями, коли засвоєння знань відбувається шляхом розкриття взаємозв'язку між явищами, порівняння нової інформації з уже відомою, а також конкретизації, узагальнення та оцінки навчального матеріалу з різних точок зору.

Зазначимо, що в педагогічному словнику активізацію навчального процесу визначено як процес удосконалення змісту, форм і методів навчальної роботи, що сприяє активній і самостійній діяльності учнів у засвоєнні знань, умінь і навичок на всіх етапах навчально-виховного процесу в усіх ланках освіти [9]. У цьому сенсі акцентується на важливості педагогічних методів, прийомів і засобів у процесі активізації.

Використання та удосконалення різних форм і методів навчання спонукає до активізації, в першу чергу, самого навчального процесу, а вже потім до активізації пізнавальної діяльності учнів. Варто зазначити, що в наведених вище поняттях відбувається ототожнення понять «активізація навчання» та «активізація пізнавальної діяльності». В основі будь-якої навчальної діяльності учнів лежить, у першу чергу, їх активність. Процес активізації є процесом перетворення суб'єкта (в нашому випадку – учня) в стан активності. Поняття активності розглядалося в психолого-педагогічній науці з різних аспектів. Термін «*активність*» походить з латинської «*actives*», що означає діяльний, енергійний, ініціативний. У педагогічному словнику за редакцією М. Д. Ярмаченка подається таке визначення: «активність – 1) властивість організму і психіки, що залежить від зовнішніх і внутрішніх потреб; 2) властивість особистості, яка виявляється в діяльному ініціативному ставленні до навколишнього світу та самої себе» [9, с.21].

У практиці трудового навчання більше спостерігається прояв інтересу учнів до розв'язання задач практичного спрямування, виготовлення творчих проєктів, ніж до теоретичних чи тренувальних вправ. І це не випадково. У таких завданнях розглядається певна реальна ситуація, яка вчить не лише теоретичним законам і визначенням, а й показує їх практичне застосування. Тому потрібно, щоб вивчення технологій включало в себе більше завдань практичного значення, які зацікавлюють учнів, показують можливість реалізації теоретичних знань у життєвих ситуаціях.

Активність учнів виражається через пошук інформації, вирішення проблеми, запитання, прагнення думати, пізнавальну самостійність у процесах сприйняття, відтворення, розуміння та творче застосування в процесі розробки та виконання творчих проєктів. Критеріями сформованості активності особистості виступають:



ініціативність, дієвість, енергійність, інтенсивність, добросовісність, інтерес, самостійність, усвідомлення дій, воля, наполегливість у досягненні мети та творчість. Завдяки цим якостям є можливість простежити підвищення активності учнів у процесі трудового навчання. Тому ми виділили такі рівні активності учня в навчальній діяльності:

*Низький* – учитель повідомляє знання, ставить запитання, дає відповіді, показує способи розв’язання завдання та обробки матеріалів, а учень слухає, записує, відтворює та пригадує повідомлене.

*Середній* – завдання розв’язуються сумісними зусиллями вчителя та учнів; учні залучаються в частковий пошук, виявляючи при цьому епізодичний інтерес до роботи, елементи творчості, самостійності тощо.

*Високий* – учні самі здійснюють активний пошук відповіді, пропонують власні способи розв’язування завдань, виявляють стійкий інтерес, прагнення, добросовісне ставлення до роботи тощо.

Прояв активності в процесі трудового навчання пов’язаний із вивченням нових технік і технологій обробки конструкційних матеріалів, розробки та втілення власних творчих проєктів. Тому в багатьох педагогічних джерелах акцентується саме на *пізнавальній активності*, яка виникає завдяки продуктивній праці школярів. Пізнавальна активність – складне інтегральне утворення особистості, що має мотиваційні, операційні та результативні компоненти. Серед них прояв інтелектуальної ініціативи, надситуативності - вихід особистості за межі даної діяльності за власним бажанням, прагнення до нового цілеутворення [9].

Відмінність пізнавальної активності від загальної активності полягає в тому, що «активність», як поняття, включає не лише процес пізнання, а й інші сфери діяльності учня, зокрема вольову та емоційну.

Ознаками пізнавальної активності в будь-якій діяльності виступають такі показники, як готовність до роботи, прагнення до самостійної діяльності, якість роботи, шляхи вибору оптимальних способів вирішення завдань.

Пізнавальна активність у навчальному процесі є складовою об’єктивного закономірного навчання як активного процесу пізнання. Це виступає важливим

фактором необхідності активної діяльності учнів у пізнанні. Однак характер та ступінь активності учнів у навчанні можуть бути різними. Які ж фактори впливають на це? Передусім, це *пізнавальний інтерес до технологічної діяльності*. Саме його втрата, як правило, є причиною зниження пізнавальної активності учнів на уроках трудового навчання.

Стимулами пізнавальної активності в навчально-виховному процесі, крім внутрішнього стимулу – пізнавального інтересу, також можуть виступати такі педагогічні прийоми, як заохочення, розкриття необхідності та значення навчального завдання (мотивація), підкреслення розвитку позитивних рис особистості в процесі навчання, своєчасне визнання успіхів учнів, активна позиція вчителя, довіра учням та інші, які вже стають зовнішніми стимулами пізнавальної активності учнів. Пізнавальна активність учнів є показником якості їхньої навчально-пізнавальної діяльності, спрямованості учня на ефективне опанування знань і способів діяльності.

Відповідно до наведених вище критеріїв науковцями виділялись різні рівні пізнавальної активності учнів.

*Репродуктивно-повторювальна* активність, за допомогою якої досвід діяльності однієї людини накопичується завдяки досвіду іншої.

*Пошуково-виконавча* активність, яка передбачає такий ступінь самостійності учнів, що дозволяє зрозуміти задачу та відшукати засоби її розв'язання без сторонньої допомоги.

*Творча* активність, яка дозволяє учню самостійно ставити певну задачу та вибирати креативні, оригінальні шляхи її розв'язання.

Ці рівні не ізольовані один від одного, а взаємопов'язані. Вони можуть співіснувати, відповідаючи віковим особливостям учнів.

У зазначеній системі рівнів пізнавальної активності школярів звертається увага на те, що одним із головних завдань у педагогічній діяльності вчителя є збільшення активності учнів до рівня самостійності. *Самостійність* – це здатність із власної точки зору підійти до вирішення поставлених завдань, вміння виконувати заплановану роботу без сторонньої допомоги. Вона проявляється в їхній критичній

думці, в умінні висловлювати свої думки незалежно від чужого погляду. Активність не завжди поєднується з самостійністю, але є її необхідною умовою. Основою для самостійності виступає система знань, умінь і навичок, якою володіє учень, а також застосування попередньо засвоєного матеріалу приводить до опанування новими знаннями, вміннями та навичками. Так як самостійність завжди передбачає активність, то саме вона відображає ставлення учнів до навчально-пізнавальної діяльності.

У навчальному процесі повна самостійність учнів не є можливою. Тому головною ознакою самостійності школярів є досягнення поставленої мети без сторонньої допомоги, але за участю педагога в цьому процесі. Саме учитель найчастіше виконує такі функції діяльності як постановка мети, формулювання завдань та перевірка отриманих результатів. Отже, можна виділити три види самостійності учнів: організаційно-технічна самостійність; самостійність у практичній діяльності; самостійність у пізнавальній діяльності.

Під *пізнавальною самостійністю* розуміють таку якість особистості, яка характеризується її прагненнями та вміннями без сторонньої допомоги отримувати знання, опановувати засобами практичної діяльності та розв'язувати пізнавальні задачі. Досліджуючи дану проблему, можна виділити такі ознаки пізнавальної самостійності учнів: вміння отримувати нові знання та навички, використовуючи різні джерела; вміння в своїй подальшій діяльності використовувати отримані раніше знання; вміння практично застосовувати знання, вміння та навички в процесі вирішення будь-яких життєво важливих питань.

Розвиток пізнавальної самостійності учнів у навчально-виховному процесі відбувається завдяки системі принципів, методів, форм навчання, які адекватні досягнутому рівню навченості учнів. Їх вдалий підбір у методиці навчання приводить до активізації навчального процесу.

Наведені вище міркування дають можливість виділити такі критерії активізації пізнавальної діяльності учнів: формування пізнавального інтересу до об'єкта навчання; збільшення активності в процесі навчання; наявність ознак

пізнавальної активності; прояв самостійності в навчально-виховній діяльності; розвиток пізнавальної самостійності.

Активізація пізнавальної діяльності учнів у процесі вивчення трудового навчання є однією з проблем сучасної шкільної освіти. Це пов'язане, в першу чергу, зі зниженням інтересу молоді до навчання в цілому, а також із підвищенням ролі трудової підготовки в різних галузях суспільства. У зв'язку з цим, трудова підготовка має бути гнучкою і пристосованою до технічних, економічних, соціальних потреб суспільства та спрямованою на те, щоб допомогти випускникам середніх закладів освіти у професійному самовизначенні, оволодіти методами творчої діяльності в умовах ринкової економіки. На зміну фактично ремісничому, тренувальному трудовому навчанню має прийти процес формування та розвитку творчої ініціативи, творчого пошуку, трудова діяльність учнів повинна бути наповнена інтелектуальним змістом, уроки трудового навчання створюватимуть реальні умови для реалізації індивідуальних можливостей кожного учня [5].

Для активізації пізнавальної діяльності учнів також важливим є вдалий вибір методів, прийомів і засобів навчання, при яких ураховуються певні психологічні особливості школярів. Головне призначення методів і прийомів навчання полягає в організації пізнавальної діяльності учнів.

Методи та прийоми навчання виконують такі функції:

- *спонукальну* (активізуючу), бо саме завдяки вдалому вибору методів розвивається інтерес учнів до навчання;
- *освітню*, бо в процесі їх використання учні набувають знань, умінь та навичок;
- *розвиваючу*, бо система методів навчання націлена на формування та розвиток інтелекту, логічного мислення, пізнавальної активності та самостійності учнів.

Сьогодні, коли кожний учень розглядається як особистість, велика увага звертається на розвиваючу та активізуючу функції методів навчання.

У педагогіці існують різні класифікації методів і прийомів навчання: за джерелами здобуття знань (словесні, наочні, практичні), за характером пізнавальної діяльності (пояснювально-ілюстративні, репродуктивні, частково-пошукові,

дослідницькі, проблемні), за способом організації навчально-пізнавальної діяльності (набуття нових знань, формування вмінь і навичок, застосування знань на практиці, перевірки й оцінювання знань і вмінь) тощо.

Сьогодні в основі процесу навчання покладена мета створення умов для розвитку особистості. Тому вибір системи методів і прийомів навчання на цих засадах робить його розвиваючим і особистісно-зорієнтованим.

Під *розвиваючим навчанням* у педагогіці розуміють спрямованість принципів, методів і прийомів навчання на досягнення найбільшої ефективності розвитку пізнавальних можливостей школярів. Розвиваюче навчання націлене на формування розумових здібностей школярів, їхньої самостійності, інтересу до навчання, а також на вдосконалення різних форм сприйняття навчального матеріалу. Одним із типів розвиваючого навчання є *проблемне навчання*.

Суть проблемного навчання полягає у пошуковій діяльності учнів, яка починається з постановки питань, розв'язування проблем і завдань у проблемному викладі й поясненні навчального матеріалу та різноманітних самостійних форм роботи.

Проблемні методи навчання є ефективними засобами активізації пізнавальної діяльності учнів. Вони сприяють інтелектуальному розвитку учнів і водночас формують світогляд, моральні та емоційні риси особистості. Проблемно-пошукове навчання зближує процес навчання в школі з науковим пізнанням, розвиває творче мислення.

Досягнення найвищого рівня емоційного стану, прояву пізнавальної активності та самостійності є прагненням активізації пізнавальної діяльності учнів за допомогою використання проблемного навчання та інноваційних технологій. Для цього діяльність учителя та учнів складається з певних етапів (рівнів), які використовуються в роботі з будь-якими проблемними ситуаціями:

*I рівень* – учитель активізує та контролює знання; ставить і формулює навчальну задачу; розв'язує проблему; закріплює знання учнів, організовує самостійну роботу. При цьому учні розуміють необхідність актуалізації знань і суть

проблемної ситуації; осмислюють процес її розв'язання; виконують вправи за зразком і тренувальні вправи в процесі виконання самостійної роботи.

*II рівень* – учитель керує підготовчою роботою; актуалізує опорні знання; діагностує можливості учнів до розв'язання навчальної проблеми; створює проблемну ситуацію; формулює проблему; направляє учнів на розв'язання проблеми; організовує самостійну роботу. У своїй діяльності учні розуміють необхідність актуалізації знань і створеної проблемної ситуації; разом із учителем розв'язують проблему; виконують вправи на перевірку та закріплення розв'язаної проблеми; тренуються у виробленні навичок.

*III рівень* – учитель керує підготовчою роботою; актуалізує опорні знання та створює проблемну ситуацію; керує розв'язанням навчальної проблеми; організовує самостійну роботу. Тим часом учні осмислюють актуалізовані знання та створену проблемну ситуацію; формулюють навчальну проблему; висувають гіпотезу та дедуктивно її обґрунтовують; перевіряють розв'язання; виконують самостійну роботу.

*IV рівень* – учитель керує підготовчою роботою; ставить завдання; організовує, керує навчальним процесом; організовує самостійну роботу. Учні усвідомлюють необхідність самостійного засвоєння нових знань; формулюють навчальну проблему; висувають гіпотезу; обґрунтовують її дедуктивно; перевіряють правильність доведення; творчо застосовують здобуті знання на практиці.

Проблемний підхід є засобом розвитку творчого мислення школярів. Як зазначають сучасні педагоги [9], виходячи з індивідуальних особливостей учнів, темпу опанування ними навчального матеріалу, проблеми перед учнями слід ставити доступні, посильні, цікаві, природні; у процесі викладання матеріалу на уроці пов'язувати нове з уже відомим, постійну увагу приділяти спостереженню, експерименту, узагальненню та створенню атмосфери творчого пошуку. Завдяки цьому відбувається розвиток пізнавальної активності та пізнавальної самостійності учнів, що приводить до активізації їх пізнавальної діяльності в процесі розробки творчих проектів.

Нині на етапі розвитку освіти виникає потреба розв'язання проблеми пошуку та розкриття внутрішніх резервів розвитку особистості учня. Тому в основу навчально-виховного закладається пріоритет індивідуальності й самооцінки дитини, її унікальності та власного досвіду. Таке навчання отримало назву особистісно-зорієнтоване.

*Особистісно-орієнтоване навчання* – це організація навчання на засадах глибокої поваги до особистості вихованця, урахування особливостей індивідуального розвитку, ставлення до нього як до свідомого відповідального суб'єкта навчально-виховної взаємодії. Воно передбачає формування цілісної особистості, яка усвідомлює власну гідність і поважає інших людей [9]. Завдяки такому підходу учень стає активним суб'єктом процесу навчання, а метою діяльності педагога є віднайти, підтримати та розвинути індивідуальні можливості й здібності дитини, закласти в нього основи самовиховання, саморозвитку, самореалізації, самовдосконалення. Особистість, що постійно самовдосконалюється, – це головна мета особистісно-орієнтованого підходу. Для її досягнення підбираються та організовуються зміст навчання, його методи, форми та прийоми таким чином, щоб учень мав можливість проявити вибірковість у відношенні до завдань і предметів навчання. Впровадження особистісно-орієнтованого навчання в шкільну практику можна здійснити через диференціацію та індивідуалізацію навчання. Ці елементи педагогічної діяльності мають великий вплив на активізацію пізнавальної діяльності учнів.

Індивідуалізація навчання засобами диференціації потребує врахування не лише якості засвоєння навчального матеріалу, а й формування активної навчальної діяльності учня. Інколи поняття «диференціація» та «індивідуалізація» в педагогічній літературі ототожнюються. Урахування засад особистісно-орієнтованого та розвиваючого навчання вимагає розгляду цих понять не лише з позиції вчителя, а й з точки зору учня в цьому процесі. Це дає підстави звернути увагу на уточнення цих понять.

*Індивідуалізація* – це організація навчально-виховного процесу, за якої важливим є врахування індивідуальних особливостей кожного учня, перспектив

його подальшого розумового розвитку, гармонійного вдосконалення особистості. Така організація навчання сприяє формуванню пізнавального інтересу учнів, їхній активності та самостійності, розвиває творчі здібності особистості.

Під *диференціацією* навчання розуміють спеціально організовану пізнавальну діяльність, яка здійснюється з урахуванням індивідуальних особливостей учнів і спрямована на їхній інтелектуальний розвиток. Для впровадження цього напрямку в педагогіку важливим елементом стає добір форм, методів і прийомів навчальної діяльності відповідно до типологічних особливостей учнів. Саме різний підхід учителя до груп учнів, які виділені з урахуванням індивідуальних особливостей, полягає в основі організації диференційованого навчання. Диференційоване навчання створює сприятливі умови для того, щоб учень міг розкрити та проявити властиві йому індивідуальні особливості. Таким чином, диференціація навчання полягає у формуванні навчальних груп за певними ознаками і проведення відповідно до цього навчальної роботи з урахуванням індивідуальних особливостей учнів. Це забезпечує оптимальні результати розвитку особистості учня. Диференціація стає засобом індивідуального навчання.

Ідеї розвиваючого та особистісно-орієнтованого навчання націлені на активізацію пізнавальної діяльності учнів. У процесі такого навчання розвитку розумової активності та пізнавальної самостійності мають бути підпорядковані всі методи, прийоми та форми навчально-виховного процесу. Важливим у їх виборі є врахування вікових і психологічних особливостей учнів. Це націлює сучасну педагогічну науку на пошук нових елементів навчання, які б сприяли активізації пізнавальної діяльності учнів і підвищували їхній інтерес до навчальної діяльності.

Отже, активізація пізнавальної діяльності учнів – це перехід до більш високого рівня активності та самостійності учнів у процесі навчання, який стимулюється розвитком пізнавального інтересу та відбувається завдяки вдосконаленню методів і прийомів навчального процесу.

Розробка та виконання власних творчих проектів на уроках трудового навчання сприяє створенню необхідного емоційного настрою, активності учнів у



навчанні та розширенню сфери практичного застосування вмінь і навичок учнів, отриманих у процесі вивчення технологій.

Розробка, виконання та захист учнівських проектів виконують:

- освітню функцію, оскільки їх використання спрямоване на формування у школярів системи знань, умінь і навичок на різних етапах проектування;
- розвиваючу функцію, бо робота над ними розвиває вміння осмислювати зміст понять, застосовувати здобуті знання на практиці, аналізувати результати, робити відповідні узагальнення, порівняння та висновки;
- виховну функцію, бо економічне та екологічне виховання на уроках трудового навчання може здійснюватися насамперед завдяки цим завданням;
- контролюючу функцію як навчальні завдання.

Система творчих завдань з виконання проекту виступає ефективним засобом активізації пізнавальної діяльності учнів основної школи. Це відбувається на основі підвищення пізнавального інтересу учнів, досягається акцентуванням уваги на значенні знань у реальному житті та реалізується вибором методів, форм і засобів навчання.

## **Розділ II.**

# **ПІДГОТОВКА ВЧИТЕЛЯ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ ТА ТЕХНОЛОГІЙ ДО ПРАКТИЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ**

Динамічний розвиток сучасної педагогічної науки характеризується пошуком фундаментальних підходів до побудови процесу навчання, що знаходить відображення в державних освітніх документах. У них зазначено, що метою освіти і виховання має бути професійно компетентний, ініціативний, творчий громадянин, наділений почуттям обов'язку і відповідальності перед суспільством, здатний швидко адаптуватися до сучасного світу. Характерними рисами такого громадянина є підвищення ролі особистості, інтелектуалізація його діяльності у контексті швидких змін техніки і технологій, неперервного експонентного зростання обсягів інформації і поновлення знань, постійного розширення та поглиблення сфер наукового дослідження.

Нині у світовій практиці ефективність освіти пов'язується з реалізацією компетентнісного підходу. Компетентнісні результати навчання учнів визначено у Державному стандарті, вимогах навчальних програм та у вимогах до контролю й оцінювання навчальних досягнень учнів.

Однак, перехід на компетентнісні засади поки не належним чином відображено у дидактичному і методичному забезпеченні навчання, де все ще домінує компонента знань.

Тому важливе місце в діяльності сучасного вчителя займає професійна компетентність, професіоналізм, що передбачають наявність професійних знань. Їх змістом є знання предмета, методики його викладання, знання педагогіки і психології, що є актуальним в умовах Нової Української школи.

Невід'ємною складовою професіоналізму є дидактичні уміння і навички. Уміння підібрати і підготувати навчальний матеріал, наочність, обладнання, доступно, ясно, виразно, переконливо і послідовно викладати навчальний матеріал, стимулювати розвиток пізнавальних інтересів і духовних потреб, підвищувати навчально-пізнавальну активність учнів.

Реалізація такого підходу сприятиме формуванню і розвитку ключових та предметних компетентностей учнів на уроках трудового навчання та в позаурочний час.

Найбільш загальна характеристика сучасного уроку – це показник активності учнів. Чим меншу активність під час уроку виявляє педагог і чим більше спонукає він учнів до активності, тим інтенсивнішим стає розвиток учня.

Відомо, що організація навчального процесу реалізовується в різних напрямках професійної діяльності: проведенні бінарних та інтегрованих уроків, застосуванні сучасних інноваційних технологій навчання з використанням інтерактивних методів та вправ, організації та відвідуванні виставок, конкурсів, проведенні екскурсій, зустрічей з майстрами народної та технічної творчості, результатом чого є розвиток дослідницької діяльності учнів.

Під час проведення уроків найбільш результативними вважаю використання таких інтерактивних форм та методів навчання, як фронтальна (обговорення проблеми у загальному колі, мікрофон, незакінчені речення, мозковий штурм, навчаючи-вчуся, ажурна пилка, аналіз ситуації) та кооперативна (робота в парах, змінювані трійки, «два-чотири», усі разом, робота в малих групах, акваріум). В залежності від змісту навчального матеріалу та оснащення майстерень необхідним обладнанням ефективними можуть бути такі форми організації практичної діяльності учнів на уроці: індивідуальна, парна, ланкова (бригадна), з розподілом праці, потокова, фронтальна.

У процесі навчання і формуванні відповідних компетентностей учнів слід застосовувати наступні методи та вправи інтерактивного навчання: інформаційна довідка; робота в парах, групах; «мікрофон»; навчаючи–вчуся; «коло ідей»; «діалог»; «мозковий штурм»; «незакінчені речення»; діалогічні ситуації; ігрові форми проведення занять на яких застосовую прийоми «доміно», «п'ятий зайвий», «дешефратор», «кросворд», «асоціативний кросворд», «сканворд», «асоціативна схема», «збери слово вірно», «ребус» та інші; вільна творча діяльність.

Результати такої діяльності – учні вчаться об'єктивно мислити, робити правильні висновки, досягають успіхів у різноманітних сферах діяльності.

З метою формування проектно-технологічної компетентності учнів необхідно застосовувати методи творчої діяльності: метод фантазування, метод зразків та комбінування, метод біоформ, метод фокальних об'єктів, метод мозкового штурму, метод біоніки, метод створення образу ідеального об'єкта.

Головним завданням навчального процесу є створення таких умов, які допоможуть дитині самій відкрити нове, розвинути власні думки, ідеї, відчуття національної гідності. Діяльність вчителя будується на взаємодії, що спрямована на спільне конструювання навчальної діяльності, прагнення до використання засвоєних способів у різних сферах життєдіяльності.

Постійне відстеження якості навчального процесу через моніторинг навчальної діяльності учнів та участі у конкурсах різних рівнів надає можливість своєчасно вносити корективи до системи роботи та підвищувати якість навчання.

У процесі підготовки та проведення уроків трудового навчання учитель зобов'язаний дотримуватися вимог до структури, підготовки та організації уроку, змісту і процесу навчання, а також техніки його проведення.

Підготувати і провести такий урок нелегко. Потрібно відповідально ставитися до своїх обов'язків, а найважливіше – вийти на сучасний рівень педагогічного мислення. Реалізація прагнення провести наступний урок краще за попередній розпочинається з його підготовки. Учитель має володіти добре розвиненими навичками моделювання, проектування, конструювання уроку.

Тому намагаюсь кожен свій урок зробити засобом розвитку творчих здібностей учнів, їх талантів, інтересів, самовираження та самореалізації, розвивати постійне прагнення до пізнання й самовдосконалення. Технологія застосування інтерактивних методів навчання дає змогу створювати таке середовище, де процес набуття теоретичних та практичних знань та вмінь тісно пов'язаний з опануванням відповідних видів діяльності, а різноманітні форми організації навчально-трудової діяльності сприяють розвитку в учнів роботи в команді.

Активне спілкування учнів, їх взаємодія між собою та учителем сприяє перетворенню уроку трудового навчання в спільну працю. Колективна пізнавальна діяльність більш емоційна і привчає до прояву ініціативи. Двосторонній обмін

інформацією є найбільш важливою складовою всіх інтерактивних методів навчання. Взаємодія не тільки між учнем та вчителем, а й між учнями мають фундаментальний принцип. Саме в такій взаємодії народжується творча особистість, здатна до генерування і використання нового (нових ідей, задумів, нових підходів та рішень).

Отже, фахово-компетентним педагогом можна вважати такого фахівця, який має ґрунтовні теоретичні знання фундаментальних дисциплін, здатний самостійно і творчо вирішувати проблеми професійної діяльності, має здібності до організаторської роботи, постійно слідкує за розвитком світових педагогічних технологій та ефективно впроваджує їх в практику.

## **2.1. План-конспект уроку з теми «Метод фантазування як один із методів створення нових об'єктів технологічної діяльності. Види проектної документації: ескіз, технічний опис, макет, креслення шаблони». 5 клас**

**Тема.** *Метод фантазування як один із методів створення нових об'єктів технологічної діяльності. Види проектної документації: ескіз, технічний опис, макет, креслення шаблони*

**Мета: освітня:** *забезпечити засвоєння знань про етапи конструювання, метод фантазування як засіб створення об'єктів технологічної діяльності, показники якості виробу; ескіз, макет, формувати вміння застосовувати метод фантазування, виконувати ескізне конструювання об'єкта проектування;*

**розвиваюча:** *розвивати просторову уяву, мислення, окомір, точність під час виконання графічних зображень; сприяти формуванню і розвитку самостійності, цілеспрямованості, організованості;*

**виховна:** *виховувати відповідальність, працелюбність, акуратність, основи культури праці та роботи у команді;*

**профорієнтаційна:** *сприяти розвитку у дітей необхідної потреби у трудовій діяльності та професійному самовихованні, саморозвитку та самореалізації; ознайомлення учнів із професією конструктора, дизайнера, технолога*

**Очікувані результати навчальної діяльності:**

**знаннявий компонент:** *розуміє сутність методу фантазування.*

**діяльнісний компонент:** *застосовує метод фантазування під час проектування виробу.*

**Об'єкт навчальної діяльності:** *робочий ескіз проектованого об'єкту «Підставка для гаджета».*

**Обладнання та пристрої:** *робочий стіл, пристрій для кріплення пилючки на ручному лобзику, шаблони, канцелярські зажими.*

**Матеріали:** *креслярський папір, копіювальний папір, кольоровий папір або картон, фанера (A5).*

**Інструменти:** прості та кольорові олівці, креслярський інструмент, лобзик, пилючки до лобзика, шило.

**Наочність:** ескізи, макети, зразки виробів, проекційний апарат, екран, ноутбук, комп'ютерна презентація, відеоролик, плакати, брошури з технології випилювання лобзиком, інструкційні картки, зразки технологічної карти, роздатковий матеріал, алгоритм виконання практичної частини (*роздруківка для кожного учня*).

**Міжпредметні зв'язки:** математика (геометричні фігури, математичні розрахунки), біологія (біоформи, матеріали штучного та хімічного походження), географія (країни світу), основи здоров'я, образотворче мистецтво.

**Тип уроку:** комбінований.

## ХІД УРОКУ

### I. Організаційна частина

Перевірка готовності учнів до уроку:

- наявність робочого одягу;
- призначення чергових.

***Створення емоційного настрою на уроці***

*Навчайтесь, працюйте, сил своїх ви не шкодуйте!*

*Проявіть свою кмітливість, власний виріб спроектуйте.*

*Працюючи з інструментом, будьте всі дбайливі.*

*Пропонуючи ідеї, - креативні і сміливі.*

### II. Актуалізація опорних знань

***Бесіда***

- Що називається об'єктом технологічної діяльності?
- Які є методи створення об'єкту технологічної діяльності?
- Які вимоги ставлять до конструйованого об'єкту?
- Що називають деталлю? Які є деталі?
- Якими способами з'єднують деталі між собою?

### III. Мотивація навчально-трудової діяльності

**У ч и т е л ь.** Перед тим, як приступити до вивчення нового матеріалу, я хочу розказати вам одну притчу.

*«Один старий чоловік виготовляв ножі для чищення картоплі та продавав їх на ринку в маленькому містечку. З часом потреба зникла і люди перестали купувати ці ножі. Старий звернувся за допомогою до знайомого художника. Майстер пофарбував ніж, оздобив його орнаментом. Ще кілька виробів було розпродано.*

*Звернувся дідусь до іншого митця. Той змінив форму ножа, зробив його значно зручнішим і, відмовившись від декору, пофарбував ручку в колір картопляних лушпайок. Оновлений виріб привернув увагу покупців. Ножі подобалися, їх залюбки купували, до них звикали та викидали: випадково, разом з лушпайками. Проте попит на ці вироби дуже зріс. Так художник допоміг старому уникнути злиднів».*

Як ви вважаєте, якій сучасній професії відповідає другий митець? Правильно, це дизайнер чи художник-конструктор. Сьогодні ми продовжимо вивчення методів проектно-технологічної діяльності. Ці знання вам стануть у пригоді при виготовленні різноманітних виробів.

Сьогодні ми з вами спробуємо навчитись конструювати прості об'єкти технологічної діяльності. Завдяки набутим умінням (здійснювати вибір конструкції, виконувати малюнок тощо) ви зможете конструювати не лише пропонувані вироби, а також багато інших цікавих речей, що може стати вам у пригоді під час вашого дозвілля.

Для цього ми розгадаємо кросворд, ключовим словом якого є тема уроку, а відповіді на запитання – допоможуть визначити умови завдання щодо виконання практичної роботи.

### КРОСВОРД

1	Ф	О	Р	М	А
---	---	---	---	---	---

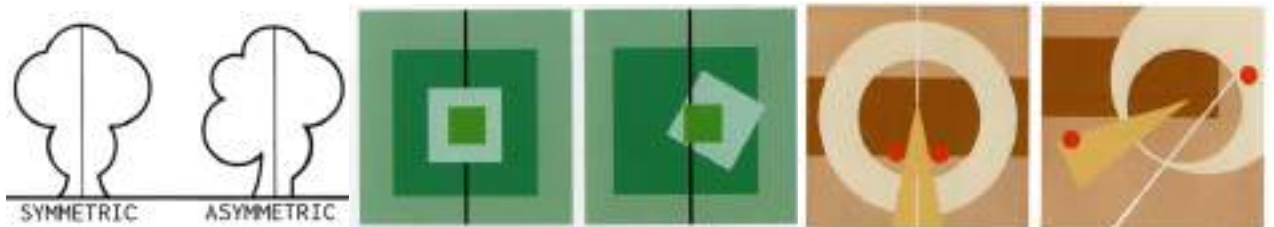


2	А	С	И	М	Е	Т	Р	І	Я
3	Н	А	В	У	Ш	Н	И	К	И
4	Т	Е	К	С	Т	У	Р	А	
5	А	К	А	Ц	І	Я			
6	З	Р	У	Ч	Н	І	С	Т	Ь
7	У	В	А	Г	А				
8	В	А	Р	Т	І	С	Т	Ь	
9	А	К	Р	И	Л				
10	Н	І	С						
11	Н	А	Д	Ф	І	Л	Ь		
12	Я								

1. Взаємне розташування контурів предмета, об'єкта, а також взаємне розташування точок лінії. **Форма** (лат.*Forma* «зовнішній вигляд»).



2. Відсутність або порушення симетрії. **Асиметрія**. Найчастіше термін уживають щодо візуальних об'єктів і в образотворчому мистецтві.



3. Пристрій для персонального прослуховування музики або інших звукових записів. **Навушники**.

	
4.	<p>Видимий малюнок поверхні деревини, тканини, мармуру. <b>Тексту́ра.</b></p> <p><i>Текстура — шрифт, різновид готичного письма</i></p> <p><i>Текстура — растрове зображення, що накладається на поверхню</i></p> <p><i>Текстура (у космології) — тип топологічних дефектів у структурі простору-часу, що утворюється, коли порушується складна симетрія фізичних полів</i></p> <p><i>Текстура гірських порід</i></p> <div data-bbox="288 898 1437 1093">  </div>
5.	<p>Порода дерева або чагарників, рідко з колючками на стовбурах. <b>Ака́ція</b> (<i>Acacia</i>) — рід <u>рослин</u> родини <u>бобових</u>. Листя подвійно розсічене, складається з численних дрібних листочків або листоподібних утворень. Квіти дрібні, численні, в головчастих суцвіттях або циліндричних китицях, прямостоячі або пониклі, жовті або біло-жовті.</p> <div data-bbox="220 1352 1377 1615">  </div>
6.	<p>Поняття в мікроергономіці, що визначає загальну ступінь зручності предмета при використанні; термін схожий з терміном «ергономічність», але має іншу область поширення і відрізняється нюансами визначення. <b>Зручність.</b> Часто застосовують <i>Використовність</i>, або <i>Юзабіліті</i> (англ. <i>Usability</i> — дослівно «зручність користування»)</p>
7.	<p>Спрямованість психічної діяльності людини та її зосередженість у певний момент на об'єкти або явища. <b>Ува́га.</b></p>
8.	<p>Втілена й уречевлена в продукті (певній цінності) суспільна праця (час, сили, знання, досвід</p>

	тощо). <b>Вартість</b> (нім. Wert).
9.	<p>Полімер, що використовується для виробництва сантехніки, фарб, герметиків, а також кухонних стільниць, мийок, тощо. <b>Акрил</b>.</p>  <p>Родоначальник акрилів — <u>поліметилметакрилат</u> — винайдений німецькими хіміками в 1930-х. Він розроблявся як альтернатива склу та отримав відповідну назву — «органічне скло». Оргскло прозоре як справжнє скло, але на відміну від нього воно легке, конструктивно міцне, має низьку теплопровідність і пропускає ультрафіолетові промені.</p>
10.	<p>Початковий відділ дихальних шляхів, розташований на обличчі (у людини), чи на морді (у тварин), що виконує роль дихання, сприйняття запаху та мовлення. <b>Ніс</b>. Використовується цей термін також у моряків. Ніс корабля — передня частина корабля.</p>
11.	<p>Найдрібніший <u>напилок</u>, призначений для виконання дуже дрібної і точної роботи. <b>Надфіль</b> (англ. Needle file).</p>
12.	<p>Особовий займенник що застосовують, коли говорять ... зроблю все для того щоб мій виріб був функціональний, надійний, оригінальний, привабливий, безпечний, економічний, матеріалоємний, взаємозамінний, зручний. <b>Я</b>.</p>

#### IV. Повідомлення теми, мети, завдань уроку

Отже, тема нашого уроку «Метод фантазування як один із методів створення нових об'єктів технологічної діяльності. Види проектної документації: ескіз, технічний опис, макет, креслення, шаблони».

Для визначення завдань уроку слід застосувати прийом «Незакінчене речення», що дасть можливість учням самостійно визначити посильні для кожного цілі уроку.

Від сьогоднішнього уроку я очікую:

- навчитися ...
- побачити ....
- дізнатися .....
- почути .....

## **V. Вивчення нового матеріалу**

### **1. Методи створення нових об'єктів технологічної діяльності**

**У ч и т е л ь.** Створення будь-якого нового об'єкту (виробу) починається із творчого задуму. Є багато методів створення нових об'єктів технологічної діяльності. Найцікавішим серед них є метод фантазування.

*Метод фантазування* застосовують для створення нової форми виробу. Суть методу полягає в тому, що конструктор уявляє образ виробу, який будуть виготовляти, якщо навіть конструкція виробу невідома. Цей образ переносять на папір у вигляді малюнка. Дизайнер (художник-конструктор) на початковій стадії проектування (ескізне проектування) застосовує свою творчу уяву для того, щоби створити нову форму об'єкта. Фантазуючи, дизайнер тимчасово не враховує ті вимоги, що ставлять до виробу, і може вигадувати будь-яку форму майбутнього літака, автомобіля, трактора, меблів тощо. Для цього форму виробу порівнюють із контурами птаха чи будь-якої іншої тварини, рослини, геометричної фігури, зірки або вже наявного літака, корабля, автомобіля (запозичують окремі елементи) тощо.

#### ***Визначення показників якості виробу***

**У ч и т е л ь.** Виріб, який конструюють, повинен мати відповідні показники якості: функціональність, ергономічність, технологічність.

*Функціональність* виробу – це один із принципів конструювання, який полягає в тому, що створений об'єкт повинен виконувати певні функції (тобто бути рухливим, нерухомим або рухатись у повітрі, переносити вантаж на певну відстань тощо). Однак при цьому конструктор враховує конкретне оточення, у якому знаходиться об'єкт. Отже, не можна проектувати об'єкт, не знаючи, де він буде використовуватись. Форма виробу повинна відповідати за його змістом. Не можна, наприклад, малорухомим об'єктам надавати форми стрімкого руху і навпаки.

*Ергономіка* – наука, що вивчає функціональні можливості і особливості людини у трудових процесах з метою створення найкращих умов для поєднання

діяльності людини і техніки. Головною вимогою ергономіки до будь-якого об'єкту є зручність цього виробу для користування людиною.

*Технологічним* вважають такий виріб, який розроблений із максимальним використанням вже наявних типових вузлів, з'єднань, деталей тощо. До технологічності відносять також можливість використання найменшої кількості матеріалів та відносної простоти у виготовленні об'єкту. Під час конструювання виробів із фанери та ДВП потрібно враховувати те, що вони мають відповідати таким основним вимогам: простота конструкції, мінімальне використання деталей, відповідність форми і розмірів виробу його призначенню, естетичний вигляд.

## **2. Етапи проектування виробу**

**У ч и т е л ь.** У виробничих умовах процес конструювання виробів, як правило, відбувається чотирма стадіями.

*Перша стадія* – визначення проблеми, формулювання завдання. Конструювання починають із певних вимог, яким повинна відповідати конструкція в експлуатації. Ці вимоги оформляють як технічне завдання, в якому вказують призначення і сферу застосування об'єкта.

*Друга стадія* – розробка ескізного проекту. Його часто називають *ескізним пошуком*. Дизайнер (художник-конструктор) часто застосовує метод фантазування, виконуючи декілька ескізних замальовок майбутнього виробу.

*Третя стадія* – технічний проект. Технічний проект містить більш конкретну технічну характеристику виробу і коротку пояснювальну записку, в якій наводяться дані розрахунку і техніко-економічні показники виробу.

*Четверта стадія* – так зване робоче проектування, в якому розробляють креслення деталей і робочі складальні креслення. Для виготовлення більш простих моделей в умовах шкільної майстерні ми будемо спиратись у нашій роботі на чотири *етапи проектування*: підготовчий, конструкторський, технологічний, заключний.

На першому підготовчому ми з'ясуємо завдання, над яким будемо працювати. На другому (конструкторському) розв'яжемо це завдання (застосовуючи ескізне або художнє конструювання) і розробимо конструкцію виробу. На третьому

виготовлятимемо спроектований виріб відповідно до розробленого ескізу або креслення. І нарешті заключний етап - це остаточне випробування об'єкту та його демонстрування.

**Конструювання** – це один з етапів створення виробу («Конструкція» – в перекладі з латини означає «будова»). Конструювання є частиною проектування і потрібним елементом майбутнього творчого проекту. Конструювання починається з візуального уявлення виробу, складання його ескізів, малюнків, після чого підбирають необхідний матеріал.

Потім виготовляють експериментальний зразок виробу, він проходить випробування на міцність і працездатність, його доопрацьовують із врахуванням виявлених недоліків. Так триває від варіанту до варіанту до створення виробу відповідно до його призначення. Перед розробником (конструктором) в процесі конструювання виникає багато варіантів виробу. Багатоваріантність у конструюванні називають **варіативністю**. Варіативність притаманна як виробу так і його зовнішньому вигляду – дизайну. У вузькому розумінні дизайн – це художнє конструювання виробу. Наприклад, для підставки для гаджета існує безліч конструкторських рішень (рис. 2.1).



Зразок 1



Зразок 2



Зразок 3

**Рис.2.1. Зразки-аналоги підставок для гаджета**

Красивий виріб, продуманий з точки зору естетики (краси), простоти і безпечності в обслуговуванні і експлуатації, буде мати підвищений попит. Тому і проробляють багато варіантів виробів. У такий спосіб з'являються різні конструкції



виробів (рис. 2.2). Виріб також має бути технологічним (простим) у виготовленні, міцним, надійним і економічним.



**Рис. 2.2. Зразок виробу, що буде проектуватися**

**Технологічним** вважають виріб, виготовлений з найменшими затратами часу, праці, засобів і матеріалів.

**Міцний** виріб сприймає задане навантаження без зміни форми.

**Надійний** виріб служить безвідмовно протягом тривалого часу.

**Економічним** вважають з конструкторських рішень виріб, який під час користування не потребує додаткових витрат.

Технологічність, міцність, надійність та інші властивості вважають основними принципами конструювання, виготовлення і експлуатації виробів. Усі вище перелічені необхідні властивості виробу становлять його якість. Якісний виріб міцний і надійний у роботі та в експлуатації.

*Основний принцип художнього конструювання* — це корисність, зручність і краса. Для виготовлення будь-якого виробу потрібно визначити його форму, розміри, матеріали, з яких його буде виготовлено, способи з'єднання окремих частин, передбачити, які інструменти потрібно для цього мати тощо. Таку роботу на підприємстві виконує конструктор, дизайнер. Вони оформлюють свої задуми в спеціальних документах, складовим елементом яких є *графічні зображення*.

**3. Види проектної документації: ескіз, технічний опис, креслення, модель, макет, шаблон**

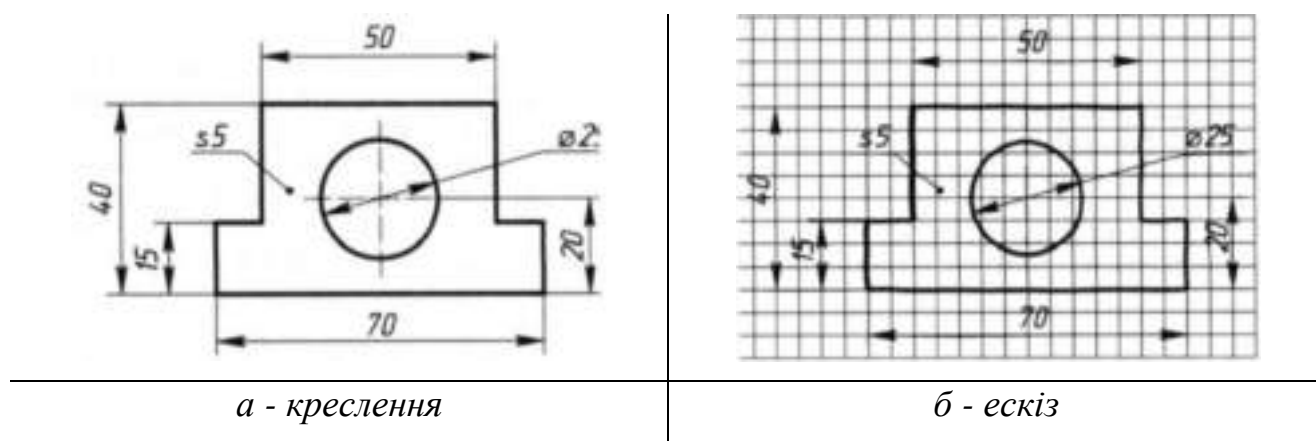
*Графічним* називають зображення, яке складається з ліній, штрихів, точок і

виконується олівцем або кульковою ручкою. Основними графічними зображеннями є *креслення, ескіз*.

*Креслення деталі* – це документ, що містить графічне зображення деталі, виготовлене за допомогою креслярських інструментів на папері, та відомості, необхідні для її виготовлення та *контролю (рис. 2.3 а)*.

На практиці використовують і графічні зображення, що виконані спрощено - від руки, без застосування креслярських інструментів, але з дотриманням пропорцій між частинами зображуваної деталі . їх називають *ескізами (рис. 2.3 б)*.

Ескізи застосовують при проектуванні нових та вдосконаленні існуючих виробів. Саме за допомогою ескізу втілює на папері свою ідею, свій творчий задум архітектор, проектувальник, конструктор, раціоналізатор. Ескізи виконують і тоді, коли виникає термінова потреба виготовити деталь замість тієї, що вийшла з ладу, а її креслення відсутнє.



**Рис. 2.3. Графічні зображення**

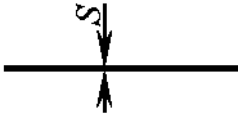



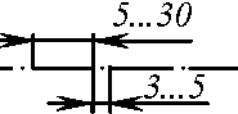
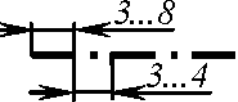
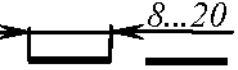

При виконанні графічних зображень застосовують різні типи ліній, кожна з яких має певну назву і призначення (табл. 2.1).

Для полегшення виконання ескізу та дотримання пропорційності між окремими елементами деталі при виконанні графічного зображення краще використовувати папір у клітинку.

*Таблиця 2.1*



## Типи ліній

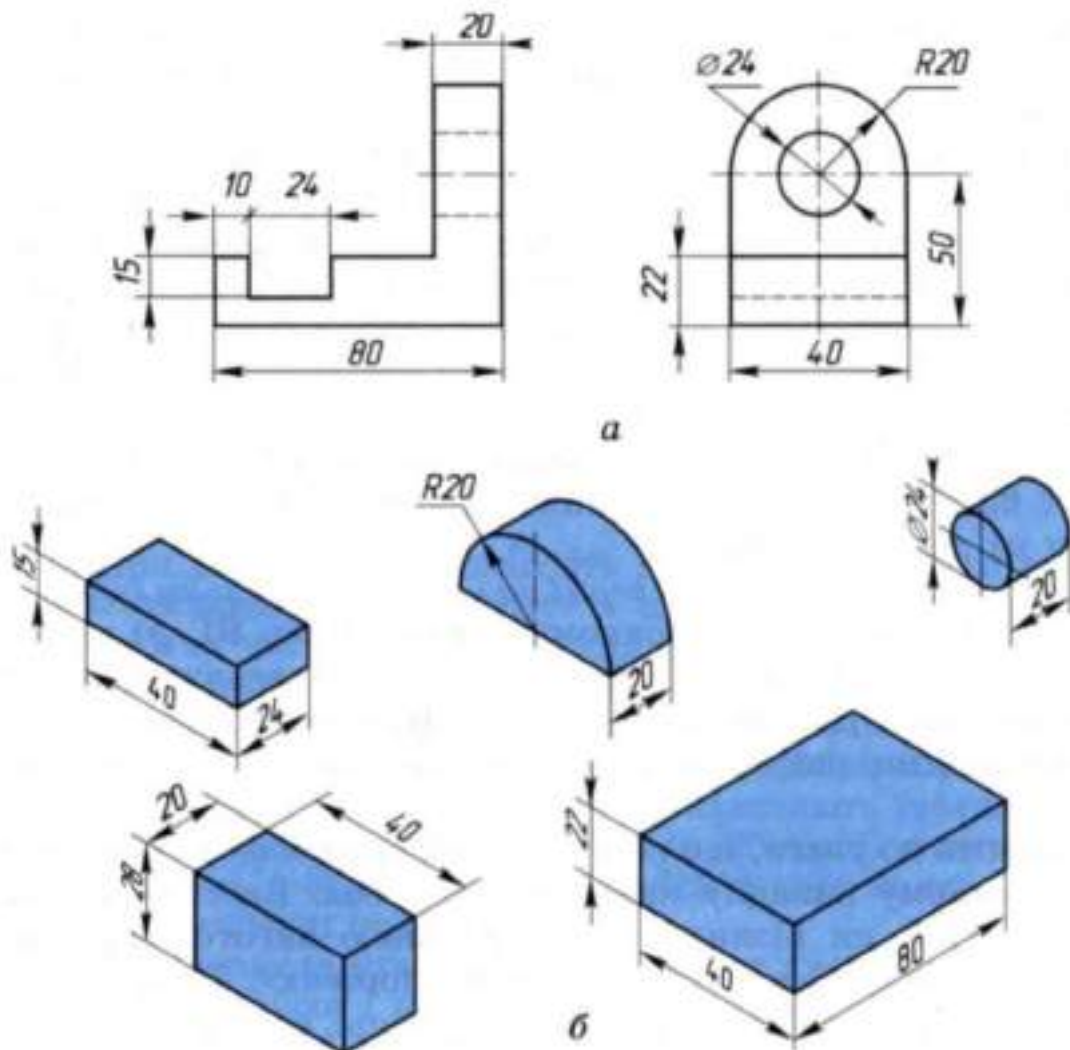
№	Назва	Зображення	Товщина	Призначення
1.	Суцільна основна		$S = 0,6 - 1,5 \text{ мм}$	Лінії видимих контурів, лінії контурів перерізів (винесених і таких, які входять до розрізу)
2.	Суцільна тонка		Від $\frac{S}{3}$ до $\frac{S}{2}$	Лінії контурів накладених перерізів, розмірні та виносні лінії, лінії штрихування, поляці ліній-виносів і підкреслювання написів, осі проєкцій.
3.	Суцільна хвиляста		Від $\frac{S}{3}$ до $\frac{S}{2}$	Лінії обриву, лінії розмежування виду та розрізу.
4.	Штрихова		Від $\frac{S}{3}$ до $\frac{S}{2}$	Лінії невидимого контуру, лінії переходу невидимі.
5.	Штрих-пунктирна тонка		Від $\frac{S}{3}$ до $\frac{S}{2}$	Осьові та центрові лінії
6.	Штрих-пунктирна потовщена		Від $\frac{S}{2}$ до $\frac{2S}{3}$	Позначення поверхонь, що підлягають термообробці або покриттю. Зображення елементів, розташованих перед січною площиною
7.	Розімкнена		Від $S$ до $\frac{3S}{2}$	Лінії перерізів
8.	Суцільна тонка зі зломом		Від $\frac{S}{3}$ до $\frac{S}{2}$	Довгі лінії обриву

Для того щоб можна було використати графічні зображення у будь-якій галузі господарства, у кожній країні дотримуються єдиних правил їх виконання. Визначені вони документом, який називається Єдиною системою конструкторської

документації (скорочено – ЄСКД).

Для того щоб за кресленням можна було зробити висновок про величину зображеного виробу або будь-якої його частини, на креслення наносять розміри. Розрізняють лінійні й кутові розміри. *Лінійні розміри* характеризують довжину, ширину, товщину, висоту, діаметр або радіус виробу. *Кутовий розмір* характеризує величину кута.

Лінійні розміри на кресленнях проставляють у міліметрах, але позначення одиниць вимірювання не наносять. Кутові розміри зазначають у градусах, позначаючи одиниці вимірювання (рис. 2.4).



**Рис. 2.4. Правила нанесення розмірів**

Числове значення на горизонтальних розмірних лініях наносять зверху над лінією, а на вертикальних розмірних лініях – зліва.

Під час виконання графічного зображення необхідно, щоб загальна кількість

розмірів на кресленні була найменшою, але достатньою для виготовлення і контролю виробу.

При виконанні креслень та ескізів застосовують певні умовні позначення. Так, діаметр деталей або отворів позначають значком  $\varnothing$ , для позначення радіуса перед розмірним числом пишуть велику латинську літеру *R*. Якщо якась поверхня деталі має форму квадрата, то перед розмірним числом проставляють знак  $\square$ . Товщину плоских деталей, виготовлених з фанери, ДВП, тонкого листового металу, позначають латинською літерою *S*. З іншими особливостями креслень ти ознайомишся в старших класах.

Перш ніж приступати до виконання ескізу виробу, потрібно дотриматися *двох етапів*.

***Етап перший:***

- підготувати аркуш паперу, олівець, гумку, лінійку;
- уважно оглянути існуючий виріб, визначити місця розташування отворів, заглиблень, виступів;
- визначити приблизні (окомірні) габаритні розміри;
- з'ясувати, яке графічне зображення необхідно виконати для повного уявлення про форму виробу та можливість його виготовлення;
- виміряти габаритні розміри існуючого виробу.

***Етап другий:***

- на аркуші паперу в клітинку провести тоненькими лініями рамку, у якій буде виконуватись ескіз виробу. Її розміри повинні відповідати габаритним розмірам виробу з дотриманням пропорційності між його елементами. Нанести осьові та центрові лінії;
- обвести тонкими лініями форму габаритних обрисів виробу;
- обвести тонкими лініями детальні обриси виробу: отвори, виступи, інші елементи, витерти зайве;
- обвести товстими лініями контур виробу, проставити розміри, потрібні для виготовлення виробу, згідно з ЄСКД.

*Таблиця 2.2*

## Креслярські інструменти

№ п/п	Зображення	Назва	Призначення
1.		Лінійка креслярська	Дерев'яна або пластмасова планка з нанесеними міліметровими поділками для проведення прямих ліній на площині, виконання просторових вимірювань
2.		Циркуль креслярський	Інструмент з двох металевих ніжок, рухомо з'єднаних на одному кінці, для викреслювання кіл, відкладання, перенесення розмірів
3.		Косинець	Дерев'яна або пластмасова лінійка у формі прямокутного трикутника для креслення й перевірки прямих кутів
4.		Лекало	Фігурна лінійка для викреслювання кривих ліній
5.		Транспортир	Креслярський прилад з лінійкою, що має форму півкола, поділеного на 180°, з лінійкою для вимірювання та відкладання кутів на кресленнях
6.		Олівець	Тоненький стрижень графіту або сухої фарби, розміщений у дерев'яній або металевій оправці яким креслять, малюють, пишуть

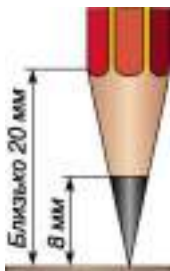
З іншими особливостями креслень ти ознайомишся в старших класах.

Для виконання креслень потрібно мати відповідні креслярські інструменти: креслярську лінійку, креслярські циркулі, косинці, лекало, транспортир, гумку, олівці різної твердості.

Ознайомитись з їх призначенням можна в таблиці 2.2.

Для якісного виконання графічних зображень необхідно вміло організувати робоче місце, дотримуватися таких правил безпечної праці.

1. На робочому місці не повинно бути нічого зайвого.



2. Креслярські інструменти повинні бути справними. Лінійка, косинець не повинні мати сколів, тріщин, інших нерівностей, а олівець повинен бути правильно заточений.

3. Колючий, різальний інструмент слід розміщувати гострими частинами від себе.
4. Виконуючи роботу сидячи, слід сидіти прямо на всій поверхні стільця, на відстані 10...15 см від краю стола. Відстань від очей до виробу, що виготовляється, повинна бути 30...35 см (неправильна робоча поза псує поставу, спричинює швидку втомлюваність та порушення роботи органів травлення). Щоб не псувався зір, під час роботи світло має падати на робочу поверхню стола зліва або спереду.
5. Робоче місце потрібно тримати в чистоті і порядку.

### ***Словникова робота***

*Зображення* – відтворення (відображення) чого-небудь за допомогою креслення, малюнка, ескізу.

*Конструкторський документ* – графічний документ, який містить усю інформацію для виготовлення виробу та його контролю.

*Розмічання* – нанесення на поверхню заготовки контурів майбутньої деталі відповідно до креслення.

*Умовне позначення* – прийнятий графічний знак, символ або буква, які позначають якийсь реальний предмет зображень.

*Вдома учні закінчують словникову роботу і записують наступні визначення та виконують лабораторно-практичну роботу №2:*

*Ескіз – ...*

*Технічний опис – ...*

*Технічний рисунок – ...*

*Креслення – ...*

*Модель – ...*

*Макет – ...*

*Шаблон – ...*

**VI. Практична робота учнів «Застосування методу фантазування у створенні технологічного проекту».**

## **ЛАБОРАТОРНО-ПРАКТИЧНА РОБОТА № 2**

**Тема. Читання креслень**

**Обладнання і матеріали:** робочий зошит, лінійка, циркуль, олівець.

Послідовність виконання роботи

1. Ознайомся з кресленнями деталей, зображеними на малюнку (рис. 2.5).
2. Виконай їх ескізи в робочому зошиті.
3. Визнач такі розміри, характерні для кожного креслення:
  - довжину та ширину квадрата;
  - товщину кожної деталі;
  - діаметр круглого отвору;
  - радіус кільця;
  - ширину кільця;
  - розмір квадратного отвору.

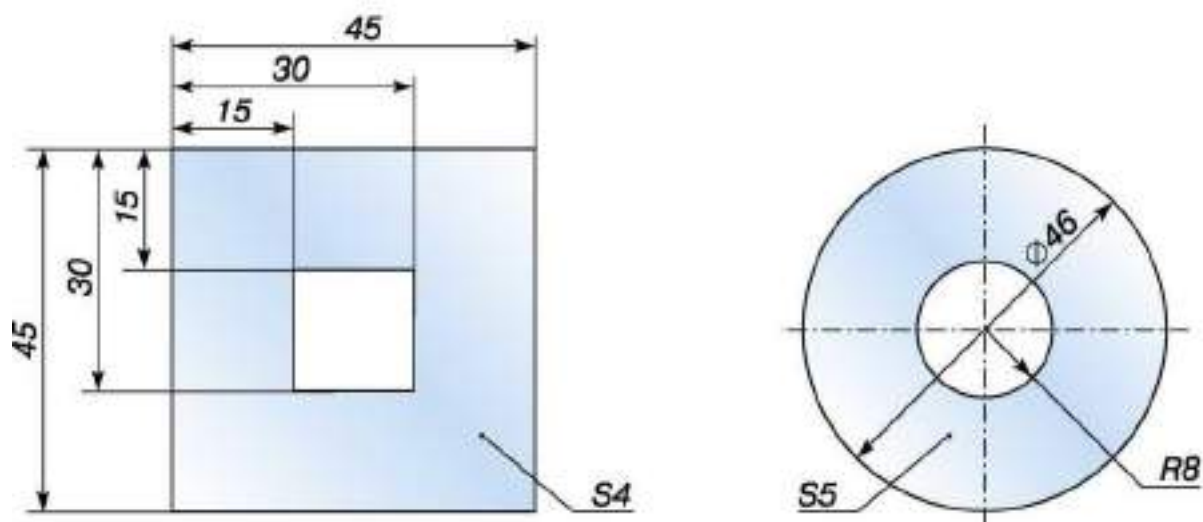


Рис. 2.5. Креслення деталей

1. Визначені дані запишіть в таблицю 2.3 за нижчеподаною формою.

Таблиця 2.3

Назва деталі	Довжина	Ширина	Товщина	Розмір Квадратного отвору	Діаметр круглого отвору	Ширина кільця	Радіус кільця
Квадрат							
Кільце							

**У ч и т е л ь.** Перед тим як розпочати практичну роботу, я хотів би прочитати вірш Юрія Палія.

### **Вірш про проектно-технологічну діяльність**

Наш Невмійко-юніор оформляти взявсь декор.

Він фанеру закупив, лобзик новий прихопив.

І нашвидкуруч, «на око», сам пиляє кривобоко.

Вчитель каже «Фантазуй та підставку проекту»!

Він працює, лобзик тисне.

«Ні, ця справа ненависна!»

Та надії не втрачає й далі лобзиком пиляє.

Ще й задумавсь про узор наш невдаха-юніор.

Взяв до рук він долото, не узор, а решето.

«Стій!» – сказав собі юнак. – Певно, я роблю не так».

Вчитель підійшов неспішно, йому стало дуже смішно.

«Любий друже, щоб підставку починати, треба все спроектувати.

На етапи все розбити й до роботи приступити.

Перший пошуково-творчий – організаційно-підготовчий.

А конструкторський за ним – етап важливий нам усім.

Третій – дієво-логічний – це етап технологічний.

А заключний – на кінець...

І готовий підгаджець».

*Для виконання практичної роботи слід акцентувати увагу учнів на основних вимогах і завданнях, що ставляться до виконання практичної роботи, проаналізувавши відповіді кросворду (**форма, симетрія, навушники, текстура, акація, зручність, увага, вартість, акрил, ніс, надфіль, я**).*

## **Завдання 1**

### ***Послідовність виконання***

1. Оберіть форму передньої частини підставки для гаджета (рис. 2.6).
2. Сконструйте декілька варіантів основи для обраної форми підставки для гаджета (*Розмір і форму основи обираємо з урахуванням передньої частини, крім того можна застосовувати асиметрію. При цьому слід учням нагадати,*



*що наголос у слові ставиться на літеру «і»* ).

3. Визначіть місця з'єднання деталей та внесіть конструктивні зміни у передню частину.
4. Розробіть декілька художніх замальовок майбутньої основи виробу.
5. Продумайте, чи буде деталь і виріб достатньо міцний, надійний, технологічний. (Слід скористуватися інформацією в **Додатку А**)





Рис. 2.6. Форми підставки для гаджета

### ***Вступний інструктаж***

*Учитель формує групи (по три учні в кожній), нагадує суть методу фантазування: «Уявімо, що ми з вами можемо надати моделі нашого виробу будь-яку форму. Пригадайте, чи не зустрічались вам у житті запропоновані вироби, і запропонуйте власний варіант. Уявіть зображення таких моделей і відтворіть їх на малюнку».*

### ***Поточний інструктаж***

Якщо протягом декількох хвилин відчутно інертність у роботі дітей, учитель робить власні замальовки (рис. 2. 7).



**Рис.2.7. Варіанти об'єкту конструювання – вибір форми контуру основи**

Учитель пропонує групам вибрати і доповнити запропоновані варіанти чимось новим (змінити форму наявних елементів тощо)

*На цьому етапі слід показати слайд шоу підставок для гаджетів та планшетів.*

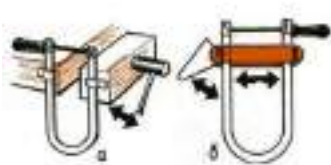
### **Завдання 2**

Розмітити та вирізати вироби. Для цього вам знадобиться:

**Обладнання та пристрої:** робочий стіл, пристрій для кріплення пилючки на ручному лобзику, шаблони, канцелярські зажими.



1



2



3

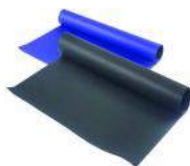


4

**Матеріали:** креслярський папір, копіювальний папір, кольоровий папір або картон, фанера (A5).



5



6



7



8



9

**Інструменти:** прості та кольорові олівці, креслярський інструмент, лобзик, шило.



10



11



12



13



14

## VII. Підведення підсумків заняття, оцінювання результатів роботи

*Усі учні класу після завершення практичної роботи демонструють свої ескізи. Учитель аналізує їхні роботи і здійснює рефлексію, тобто підводить підсумки заняття за допомогою інтерактивного методу «Мікрофон».*

«Мікрофон» надає можливість кожному сказати щось швидко, по черзі, відповідаючи на запитання або висловлюючи свою думку чи позицію.

*Правила проведення такі:*

- говорити має тільки той, у кого «символічний» мікрофон;
- подані відповіді не коментуються і не оцінюються;

– коли хтось висловлюється, інші не мають права перебивати, щось говорити, викрикувати з місця.

***Учні відповідають на запитання:***

– Що ми робили на уроці?  
– Що нового ви дізналися на уроці?  
– За допомогою якого методу ви сьогодні працювали?  
– Чи досягнули очікуваних результатів ви особисто, клас у цілому? Чому ви так вважаєте?

- Що могло б бути організовано краще, корисніше?
- Які графічні зображення ти знаєш?
- Що називають ескізом деталі?
- Які лінії застосовують на кресленні виробу?
- Які лінії називають основними?
- Як правильно проставити розмір на кресленні?

**VIII. Домашнє завдання**

1. Закінчити словниковий диктант.
2. Виконати лабораторно-практичну роботу №2.
3. Завершити ескіз основи підставки для гаджета і проставити необхідні розміри.
4. Підготувати повідомлення про обрану породу деревини за зразком ***(Додаток Б)***.

**VIII. Прибирання робочих місць і майстерні**

## **2.2. План-конспект уроку з теми «Загальна класифікація різьблення.**

**Декоративні і технологічні особливості геометричного різьблення». 7 клас**

**Тема. Загальна класифікація різьблення. Декоративні і технологічні особливості геометричного різьблення**

**Мета: освітня:** засвоєння знань про види різьблення, класифікацію та геометричне різьблення як один із видів оздоблення виробів; ознайомлення з орнаментальними мотивами та елементами геометричного різьблення; вивчення будови та призначення інструментів для геометричного різьблення; формування практичних умінь і навичок оздоблювати вироби в національних традиціях;

**розвиваюча:** розвивати образне мислення, наполегливість, упевненість у своїх силах, творчу уяву і охайність;

**виховна:** виховувати бережливе ставлення до інструментів, працелюбність, самостійність, уважність;

**профорієнтаційна:** сприяти розвитку у дітей необхідної потреби у трудовій діяльності та професійному самовихованні, саморозвитку та самореалізації; ознайомлення учнів із професією різьбяр, декоратор, технолог.

**Очікувані результати навчальної діяльності:**

**знаннявий компонент:** пояснює сутність моделі-аналогу для проектування виробу.

**діяльнісний компонент:** використовує моделі-аналоги для вдосконалення виробу.

**Об'єкт навчальної діяльності:** «Підставка під телефон» оздоблена геометричним різьбленням.

**Обладнання та пристрої:** робочий стіл, пристрої для кріплення заготовок

**Матеріали:** креслярський папір, копіювальний папір, заготовки для виконання пробних вправ з виконання геометричного різьблення, деталі виробу.

**Інструменти:** різці, прості олівці, креслярський інструмент, шліфувальна шкірка, шило.

**Наочність:** ескізи, зразки виробів оздоблених геометричним різьбленням, проекційний апарат, екран, ноутбук, комп'ютерна презентація, відеоролик, інструкційні картки, зразки технологічної карти, роздатковий матеріал, алгоритм виконання практичної частини (роздруковка для кожного учня).



**Міжпредметні зв'язки:** математика (геометричні фігури, математичні розрахунки), біологія (будова дерева і деревини, породи дерев), географія (регіони України), основи здоров'я, образотворче мистецтво.

**Тип уроку:** комбінований

## ХІД ЗАНЯТТЯ

### I. Організаційна частина

1. Перевірка присутності учнів.
2. Перевірка готовності учнів до уроку:
  - наявність робочого одягу;
  - призначення чергових.
3. Перевірка домашнього завдання.

### II. Актуалізація опорних знань

*Учитель об'єднує учнів у дві команди таким чином, щоб в командах була однакова кількість учнів. Команди вибирають капітанів і придумують назви команд.*

#### **Створення емоційного настрою на уроці**

**У ч и т е л ь.**



*Я, адмірал, беру штурвал,  
Щоб більше знань здобути.  
І вам я раджу слід за мною  
Свої знання ще більш набути.  
Дев'ятий вал нам не страшний.  
Ви разом з капітаном.  
Найвищий бал – це виріб ваш.  
Працюємо за планом.*

Давайте перевіримо, як ви засвоїли матеріал попередніх тем за допомогою штурвала знань. Під кожним кольоровим сегментом знаходяться завдання, які необхідно рішити.

Кожний сегмент включає завдання з окремих попередніх тем з виконання творчих проектів. Завдання будуть оцінюватися певною кількістю балів. Перевірка навчальних досягнень учнів починається із сегмента 1.

Учитель за допомогою наочності чи технічних засобів навчання демонструє завдання, дає інструктаж та повідомляє його учням. За допомогою бесіди і фронтального опитування вчитель узагальнює ознаки виробів, що проектуються.

### **Завдання 1**



- Які методи проектування ви знаєте?
- В чому суть методу комбінування?
- Що таке модель-аналог проектного виробу?
- Розкрийте поняття: *функціональність, комбінованість та технологічність, естетичність, конструктивність, ергономічність.*

**Функціональність:** раціональність розмірів; забезпечення вимог гігієни; забезпечення зручності в користуванні.

**Комбінованість та технологічність:** кількість операцій, використаних при виготовленні об'єкту; доцільність та доступність використання матеріалів, технік, технологій виконання згідно структури виробу (монолітна, каркасна, оболонкова).

**Естетичність:** форма об'єкту, її характеристика та доцільність; доцільність поєднання форми об'єкту з декором; корисність нововведень; якість та доцільність опорядження, оздоблення та захисту виробу (шліфування, лакування, фарбування, просмолювання та ін.); якість виконання декору.

**Конструктивність:** раціональне використання матеріалу; простота конструкції; надійність конструкції; експлуатаційна надійність.

**Ергономічність:** кількість часу, витраченого на виготовлення об'єкту; доцільність та кількість витраченого матеріалу на виготовлення об'єкту; відповідність виробу до зазначених функцій об'єкту.

Відповідає учень, який перший підняв руку. Якщо відповідь правильна – отримує бал.

Друге завдання з теми «Добір конструкційних матеріалів, інструментів та обладнання для виготовлення виробу. Характеристика порід деревини». Для цього учні об'єднуються в пари. Одні учні працюють над картками-завданнями №2, а

інші здійснюють відбір інструментів, що необхідні для виготовлення їхніх творчих проектів. Інструменти заздалегідь розміщуються на столах чи верстаках.

## Завдання 2



1. Розташувати хвойні породи деревини за господарським значенням і масштабами використання: *сосна, ялина, модрина, смерека, кедр*.
2. Порівняти характерні особливості та породи деревини
3. Здійснити поділ їх на дві групи; хвойні і листяні



Досить міцна, смолиста, добре обробляється різальним інструментом. Відноситься до м'яких порід, а її теплий жовтуватий відтінок і розсип хаотично розташованих слідів від сучків робить цю породу дуже декоративною. Сосна є доступним і досить поширеним видом деревини, з якого виготовляють меблі (ліжка, стелажі, шафи), двері, перила та сходи, але внаслідок механічних ушкоджень, на поверхні можуть утворитися вм'ятини.



М'яка, незначної смолянистості порода, добре обробляється різальним інструментом. Через велику кількість сучків і їх підвищеної твердості деревина гірше обробляється різанням. Вона є основною сировиною для виробництва целюлози і деревної маси в стружковому і тарному виробництвах. Широко застосовується в будівництві, для виготовлення шпал, стовпів зв'язку та ін.



Деревина відрізняється, перш за все, своїм незвичайним малюнком, який містить відтінки сіро-жовтого та червоно-коричневого кольору, а також, наявністю дрібних плям від сучків. Крім того, вона є однією з найміцніших, важких і твердих порід – її



	<p>структура щільна, в'язка, має низьку усадкою, майже не деформується. В інтер'єрі така деревина знаходить застосування, найчастіше, створення несучих конструкцій, перекриттів.</p>
	<p>Добре обробляється, легка, м'яка, володіє високими резонансними властивостями. Музичні інструменти (піаніно, скрипка, альти, контрабаси), виготовлені з деревини цієї породи володіють дивовижним звучанням. З деревини роблять також високоякісний папір і картон, целофан і кіноплівку, добувають смолу, з якої отримують ряд речовин необхідних у господарській діяльності людини. Вона використовується в будівництві, столярній та меблевій справі, йде на різні вироби.</p>
	<p>Вона надзвичайно міцна і тверда. Особливо гарна морена деревина, котра довго пролежала під водою. Вона набуває чорного кольору і не гниє. Здавна з цієї деревини виготовляли різні деталі, котрі потребували високої міцності, наприклад, колеса. Використовувалася також для виготовлення бочок, відер.</p>
	<p>Деревину використовують для одержання деревного вугілля, оцту і метилового спирту. Шпон цієї породи часто використовується завдяки своїй міцності. Однак деревина малопридатна для зовнішніх робіт – на відкритому повітрі легко руйнується грибами; в спекотну пору року сира деревина швидко псується, буріє, по ній поширюється мармурова гниль. Для усунення цих недоліків широко використовується просочування деревини різними хімікатами.</p>
	<p>Достатньо тяжко обробляється ріжучим інструментом, що пояснюється його високою щільністю. Деревина має високу в'язкість, добре гнеться (особливо деталі з заболоні), не дає відщепів і тому досить широко використовується при виготовленні спортивного інвентарю. Не поступаючись іншим породам за міцністю і</p>

твердістю, багатству текстури, він істотно перевершує його за тривалої стійкості до деформацій.



Деревина однорідна, середньої щільності, характеризується високою міцністю. Однак, деревина схильна до загнивання і викривлення. Через свою міцність деревина знайшла широке застосування у виробництві деталей для інструментів (держаків лопат, рукояток сокир і молотків). Ще одна основна сфера застосування – виробництво фанери.



Деревина дуже міцна. Властивості сухої осики практично аналогічні властивості бетону. Тому сухі дошки використовують при будівництві дахів і перекриттів. Деревина не схильна до гниття і не боїться вологи. Це і вплинуло на її застосування – будівництво саун і лазень, внутрішня обробка парилень та виготовлення аксесуарів для банних процедур.



Її деревина, легко і добре ріжеться в усіх напрямках. Деревина легка, м'яка, прямошарувата. Якщо є намір виготовити якийсь предмет інтер'єру і прикрасити його різьбленням, то кращого матеріалу не знайти. Звичайно, меблі, виготовлені з неї, не призначені для великих навантажень, її характеристики будуть невисокі. Найкраще застосування – додаткові предмети і прикраси меблів, кухонні вироби. Якщо продукти зберігаються в ємностях, виготовлених з цієї деревини, вони можуть довго зберігати свої якості.



Деревина має красиву текстуру, міцна, однорідна, тверда, добре піддається обробці, прекрасно полірується. Використовують її для виробництва меблів, музичних інструментів, фанери, прикладів рушниць, дрібних виробів. Напливи (капи) на стовбурах використовують для

виготовлення художніх виробів і дорогих меблів.



Вироби з неї – це меблі, двері, віконні рами і декоративні елементи світло-жовтого кольору з рівномірною гладкою текстурою, яка добре піддається фарбуванню і іншим видам обробки. Деревина не відрізняється твердістю, але стійка до деформацій.

*Завдання 3* призначене для закріплення знань учнів з теми «Стругання деревини. Інструменти, їх призначення та прийоми підготовка до роботи». Перед виконанням завдання слід наголосити, що всі ручні стругальні інструменти поділяють на дві групи.



До першої групи-відносять рубанки для стругання плоских поверхонь (шерхебель, одинарний і подвійний рубанок, торцевий рубанок, фуганок, напівфуганок, шліфтик, цинубель).









До другої групи відносять рубанки для стругання профільних (фігурних) поверхонь (зензубель, фальцгобель, штабгобель, кальовки, фігарей, галтель, штап, гратгобель, ґрунтубель, шпунтубель, федергобель, горбач). Після чого учні виконують завдання за принципом «Доміно» у парах чи групах.

### 3. ДОМІНО

На кожну парту видається набір доміно в якому містяться зображення стругальних інструментів та їх назви. Учні працюють у парах.

Розпочинати можна з будь-якого каменя, до нього необхідно приставити камінь із написом (малюнком), що відповідає малюнку (напису) на цьому камені. Для завершення завдання доцільніше замкнути схему (*Додаток В*).

#### Інструменти для стругання плоских поверхонь

			
Шерхбель	Напівфуганок	Одинарний рубанок	Фуганок
			
Подвійний рубанок	Шліфтик	Торцевий рубанок	Цинубель

### Ручний інструмент для профільного стругання

			
Горбач	Федергобель	Грунтбель	Шпунтубель
			
Кальовка	Галтель	Штап	Зензубель

*На цьому етапі уроку учні працюють з картками, що включають слова та рисунки з теми «З'єднання деталей виробів з деревини. Їх види та послідовність виготовлення. Технологія ручного свердління отворів».*

#### **Завдання 4**



#### 4. П'ЯТИЙ ЗАЙВИЙ

Для подальшої роботи вам необхідно брати лише потрібні речі. Для цього із даних слів та малюнків виключіть одне, яке в цьому разі не належить до певної тематичної групи.

				
Шліфувальна машина	Електричний дріль	Лещата	Полірувальна машина	Електричний лобзик
Ручний дріль	Коловорот	Бурав	Електричний дріль	Кондуктор
				
1	2	3	4	5
				
1	2	3	4	5
Зварювання	Споювання	Зрощування	Нарощування	Склеювання

Після того, як учні виконають завдання чотирьох секторів учитель наголошує на тому, що ми пройшли тільки половину своєї подорожі в пошуках нових цікавих технік і технологій, а також в оволодінні відповідними ключовими компетентностями та наскрізними вміннями. Для остаточної обробки виробу, необхідно його оздобити та здійснити контроль якості, після чого – презентувати.







### III. Мотивація навчально-трудової діяльності

**У ч и т е л ь.** У повсякденному житті кожного з нас оточують предмети та вироби оздоблені різними техніками. Для того щоб виконати остаточну обробку виробу потрібно не лише ваше бажання, а й певні знання, уміння і навички (*Додаток Д*). Перед тим як виконувати опорядження проекту та певну технологію оздоблення, потрібно насамперед засвоїти термінологію, а також правила її виконання. Щоб не сталося так, як, наприклад, з героєм мультфільму «Вовочка у Тридев'ятому царстві», якому забагнулося пиріжків. Були дрова, була піч, було тісто, та приготувати пиріжки треба було самому. Пригадуєте, що з того вийшло? Виконуючи роботу зі словами «І так зійде», він у результаті отримав самі вуглини.

*Демонстрація.* Фрагмент мультфільму «Вовочка у Тридев'ятому царстві» .

*Після перегляду, необхідно акцентувати увагу учнів на тому, яке значення має дотримання технології під час виготовлення будь-якого проектного виробу чи об'єкту технологічної діяльності.*

*Для розуміння учнями системи уроків, слід акцентувати на подальших практичних роботах з виготовлення проекту.*

			
«Пробні вправи з виконання елементів геометричного різьблення»	«Розробка нескладної композиції для різьблення»	«Вирізання елементів геометричного різьблення»	Презентація та оцінка виготовлених виробів

### IV. Повідомлення теми, мети, завдань уроку

Тому, п'ятим сегментом умовного штурвалу до знань буде тема нашого уроку **«Загальна класифікація різьблення. Декоративні і технологічні особливості геометричного різьблення»**

Завданнями уроку є:

- *засвоїти класифікацію різьблення та знання про геометричне різьблення як один із видів оздоблення виробів;*
- *ознайомитися з орнаментальними мотивами та елементами геометричного різьблення;*
- *вивчити будову та призначення інструментів для геометричного різьблення;*
- *формувати практичні уміння і навички оздоблювати вироби в національних традиціях.*

## **V. Вивчення нового матеріалу**

### **1. Загальна класифікація різьблення**

*На даному етапі уроку слід продемонструвати презентацію, з видами різьблення та їхніми характерними ознаками.*

#### ***Види різьблення***

Серед художніх робіт в нашій країні найбільш розповсюджене і улюблене в народі здавна було різьблення по дереву. Різьбленням прикрашали житло і кораблі, меблі і посуд, знаряддя праці. Яскравістю образів, влучністю, спостережливістю, тонким гумором, оригінальною красою відрізняються народні дерев'яні іграшки.

Багатовікова культура художників різьблення по дереву має національні традиції, які передаються з покоління в покоління при оздобленні різьбленням дерев'яних будинків, створені побутових декоративних виробів. Найкращі зразки таких виробів, створених народними майстрами бережно зберігаються в музеях нашої країни.

Дерево в наші дні залишається улюбленим матеріалом художників. З нього створюють скульптуру, різьблені декоративно-утилітарні предмети. В області художньої обробки дерева працюють народні майстри і художники професіонали, організовано ведеться підготовка кадрів.



*а*



*б*



*в*



*г*



*д*



*е*

**Рис. 2.8. Види різьблення**



Існує багато видів різьблення по дереву (табл. 2.5), яке можна розділити на наступні основні групи: плосковіїмчаста або заглиблена(рис. 2.8 а), плоско рельєфна(рис. 2.8 б), рельєфна(рис. 2.8 в), прорізна, або ажурна(рис. 2.8 г), скульптурна або об'ємна(рис. 2.8 д),комбінована (рис. 2.8 е). Кожна із цих груп, в свою чергу, ділиться по рисунку і техніці виконання на різновиди [1].

Таблиця 2.5

### Класифікація видів різьблення

№ з/п	Групи різьблення	Види різьблення
1.	<b>Плосковіїмчасте</b> (глухе)	Контурне гравірування (різьблення) Жолобчасто-вибірне різьблення Геометричне різьблення (тригранновиїмчасте, скобельне)
2.	<b>Плоскорельєфне</b> (глухе, без тла, з підкладним тлом,	Заовалене різьблення Різьблення з підрізним тлом Різьблення з вибраним тлом чи малюнком
3.	<b>Плоскопрорізне</b> (без тла, з підкладним тлом, накладне)	Контурно-силуетне Скрізне-прорізне Ажурно-прорізне
4.	<b>Рельєфне</b> (глухе, без тла, з підкладним тлом, накладне)	Барельєфне Горельєфне Ажурно-рельєфне Контррельєфне
5.	<b>Об'ємно-скульптурне</b> (дрібна і монументальна пластика)	Об'ємне утилітарно-декоративне Скульптурне (сукупне з виробом чи архітектурою) Кругле скульптурне (станкове, монументально-
6.	<b>Комбіноване</b>	Включає кілька видів з вище визначених груп

## 2. Декоративні і технологічні особливості геометричного різьблення

### 2.1.Загальні відомості про геометричне різьблення

*Геометричне різьблення* – одне з найдавніших видів різьблення по дереву. Воно виконується у вигляді виїмок, які мають форми геометричних фігур

(трикутника, чотирикутника, круга) і утворюють на поверхні узор із цих елементів. Названі геометричні фігури можуть мати незвичну форму (*Додаток Д*).

Декор, виконаний тригранно-виїмчастим різьбленням, вирає контрастом світлотіней різьблених ліній та граней. Цим видом різьблення досконало володіють народні майстри Подніпров'я, Слобожанщини, Чернігівщини, Полісся, Гуцульщини. Окремі елементи й мотиви тригранно-виїмчастого різьблення в поєднанні з іншими елементами та вибраним (заглибленим) тлом трапляються у гуцульському «сухому» різьбленні.

На Полтавщині найрозповсюдженішим мотивом орнаменту в техніці тригранно-виїмчастого різьблення є шестипелюсткова розетка, обрамлена двома-трьома круговими лініями. У проміжках між лініями промені передаються порізками трикутників. Розетки обрамлені полем, яке поділене поперечними заглибинами-порізками. Інколи між ними виконують контурні порізки ромбів. Три суцільні заглибини-порізки декоровані з двох сторін трикутниками.

На Чернігівщині основним мотивом також є шестипелюсткова розетка, що майже суцільно чергується з восьмипелюстковою, яка обрамлена чотирикутним полем і справляє враження мережива, накинутого на поверхню виробу. Розетки поділяються вузькими поперечними борозенками. Краї розеток мають різьблене профілювання.

У давнину тригранно-виїмчастим різьбленням прикрашали предмети побуту: ложки, миски-яндоли, коряки — невисокі круглі посудини для пиття з одною або двома ручками (різьблення виконували лише у нижній частині), точені дерев'яні чарки на невисоких ніжках, валики для прасування білизни, ковші у формі курки, качки, мисники (полиці для посуду), полиці «божники» (для ікон), у яких різьблення сконцентровувалося на передній частині (рис. 2.9). Обрамленими розетками на Полтавщині оздоблювали бандури. На Київщині, Полтавщині, східному Поділлі (в районі Умані) різьбленням прикрашали деталі возів, саней, ярма для волів і хомути.



## ГЕОМЕТРИЧНЕ РІЗЬБЛЕННЯ



Рис. 2. 9. Об'єкти технологічної діяльності оздоблені геометричним різьбленням

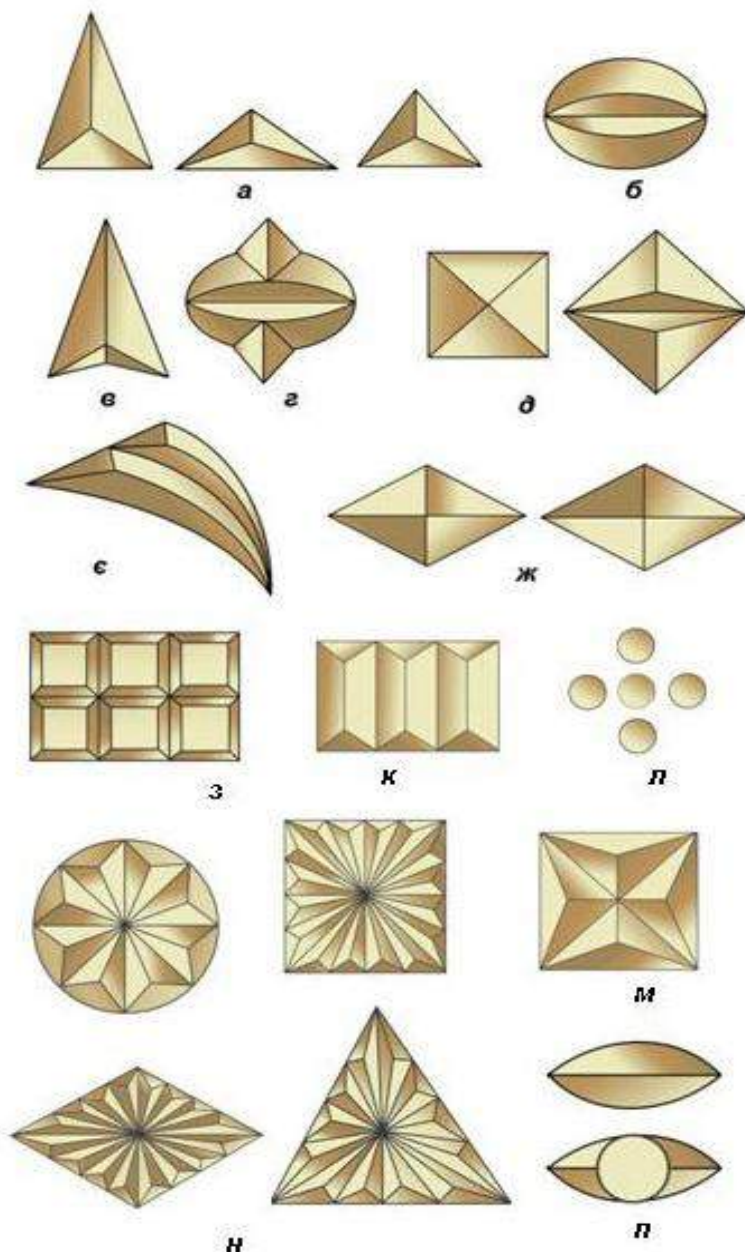
Поверхня, оздоблена геометричним різьбленням, може бути доповнена іншими декоративними техніками (наприклад, інтарсією чи інкрустацією), які підвищують декоративну виразність художнього виробу (рис. 2.10). Цей технічний і декоративний прийом вдало використовують народні умільці на Гуцульщині й Буковині.

В давні часи язичництва кожна геометрична фігура і різні їх сполучення мали своє символічне значення. Розетка з промінням символізувала сонце. Йшли століття, розвивалось поняття про красу, геометричні елементи складались в орнаменти. Із простих прорізів (виїмок), виконаних одним інструментом (ножем-косяком), майстри-різьбярі навчились створювати багаті за формою і ритмами узорі, використовуючи для оздоблення різних предметів домашнього вжитку. Пізніше, з розвитком техніки різьблення і появи нових інструментів, в геометричному різьбленні появились нові елементи, виконані напівкруглими стамесками. Вони збагатили композицію геометричного різьблення.



**Рис. 2. 10.Вироби учнів оздобленні геометричним різьбленням**





- а – трикутники;
- б – вічко;
- в – трикутник з зубцями;
- г – ліхтарик;
- д – чотирикутник;
- є – промені;
- ж – ромби;
- з – рівчаки (канавки);
- к – сходинок;
- л – круглі виїмки;
- м – зірка;
- н – розетка-саяво,  
саява в квадраті,  
саява в ромбі,  
саява в трикутнику;
- п – листочок,  
горошинка



Рис. 2. 11. Елементи і мотиви геометричного різьблення

Геометричне різьблення вигідно відрізняється від інших видів різьблення великою різноманітністю прийомів оформлення поверхні з деревини. В той же час це різьблення нескладне по виконанню і не вимагає, як при рельєфному різьбленні, великої кількості складного інструменту і спеціальних знань теорії малюнка. Його перевага в невеликій глибині різного малюнка, яка не порушує композицію самого виробу.

Ескіз рисунка для геометричної різьби може бути виконаний лінійним контуром із тональними переходами. Характер рисунка залежить від форми площини, яка декорується.

## **2.2. Елементи та мотиви геометричного різьблення**

Найбільше поширені в геометричній різьбі тригранні виїмки (трикутники), різні за формою, розміром і технікою виконання (рис. 2.11 а). Комбінації з них створюють узор (рис. 2.11 н). Трикутники з заглибленням біля вершини теж можуть різнитися за формою, розміром і глибиною. Комбінації кутників і трикутників з заглибленням біля основи створюють нові узори. Трикутники можна виконувати з заглибленнями в центрі і приблизно з однаковими сторонами. Візерунок з таких тригранних порізок дуже виразний (рис. 11 м). В геометричній різьбі застосовують також великі елементи — чотиригранні виїмки різної форми: квадратні, прямокутні, ромбічні. Такі елементи геометричної різьби як скобчасті порізки — лунки можна виконувати ножем-косячком та напівкруглими стамесками. Найбільш складними за виконанням елементами геометричної різьби є криволінійні виїмки — промені (рис. 2.11 є), які створюють різноманітні розетки — вертушки. Якщо композиція створюється у колі, то всю поверхню кола поділяють на зони, а в центрі розміщують основний мотив.

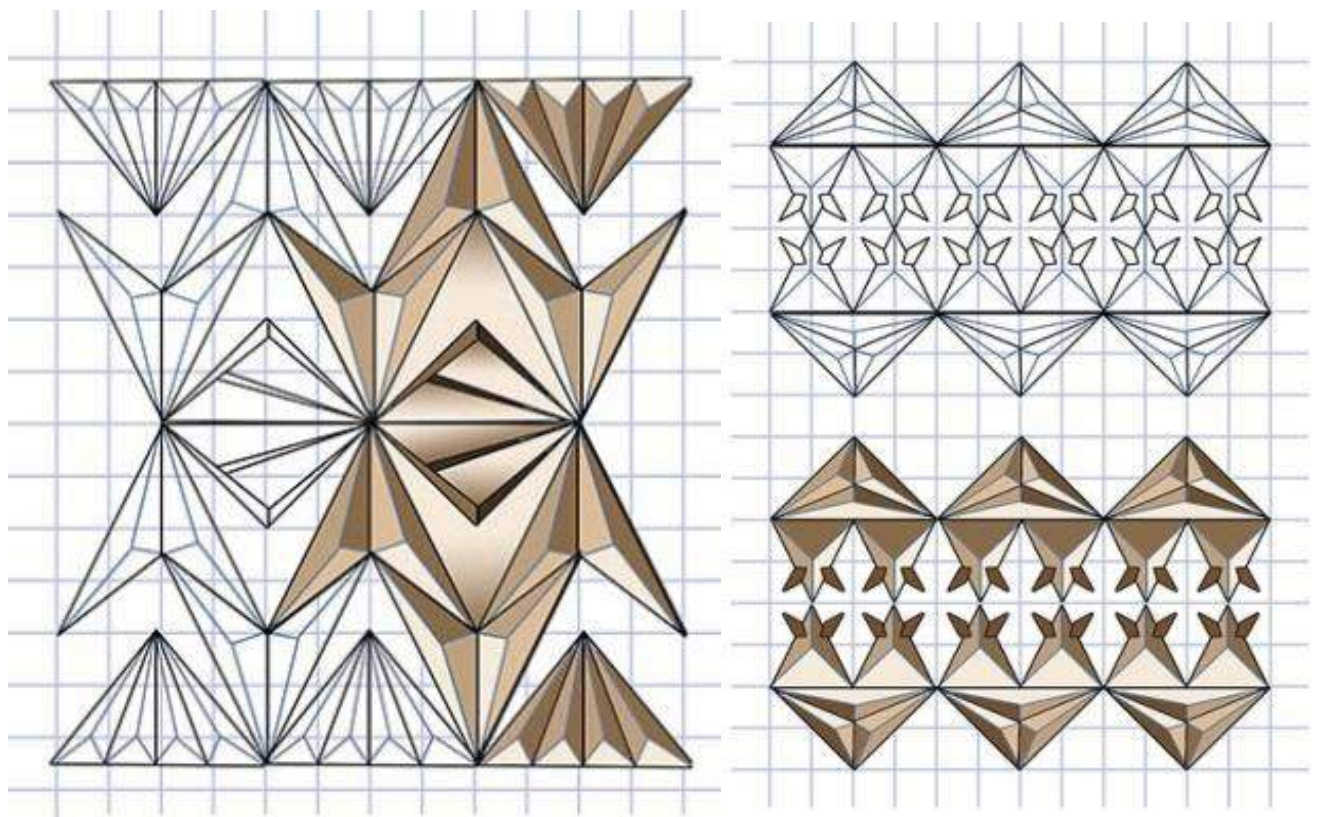
Комбінацією основних елементів геометричної різьби можна побудувати безмежну кількість орнаментальних композицій. Але окраса різьбленого декору визначається не лише його рисунком і композицією, але й якістю виконання різьби, її чистотою й точністю. Трикутники та інші елементи геометричної різьби слід різати за шаром деревини, тобто в напрямку її природного росту і розвитку. Тоді

лезо різака пригладжує волокна на місці зрізу, поверхня виходить гладенькою й блискучою. При різьбі проти шарів волокна задираються, поверхня виходить шорсткою, матовою.

При розмічанні геометричної різьби звичайно креслять тільки основні лінії рисунка, а дрібні деталі виконують косячком на око відповідно до візерунку.

Розмітку розпочинають з нанесення твердим олівцем ліній, які обмежують орнамент. Лінії, паралельні поздовжнім краям заготовки, наносять від руки рухом до себе, тримаючи олівець великим і вказівним пальцями, а середнім пальцем, впираючись в край заготовки. Лінії, перпендикулярні поздовжнім ребрам, наносять за допомогою столярного кутника, а лінії під різними кутами до поздовжніх ребер - ярунком або малкою.

Після нанесення основних ліній внутрішній простір розподіляють на квадрати і прямокутники, які в подальшому розмічаються на геометричні елементи (рис. 2.12).



**Рис. 2. 12. Виконання орнаменту для геометричного різьблення**



### 2.3. Інструменти для виконання геометричного різьблення

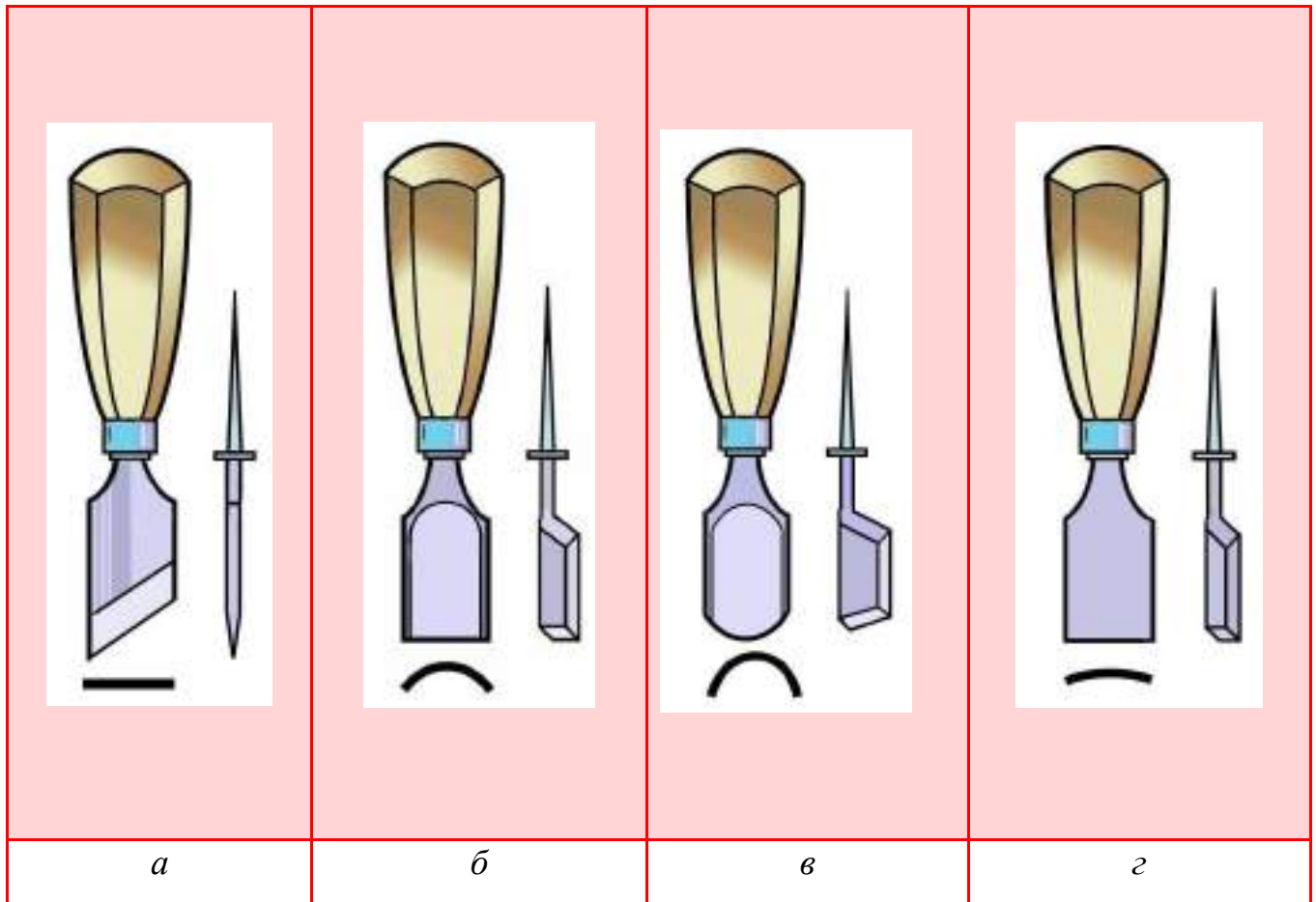
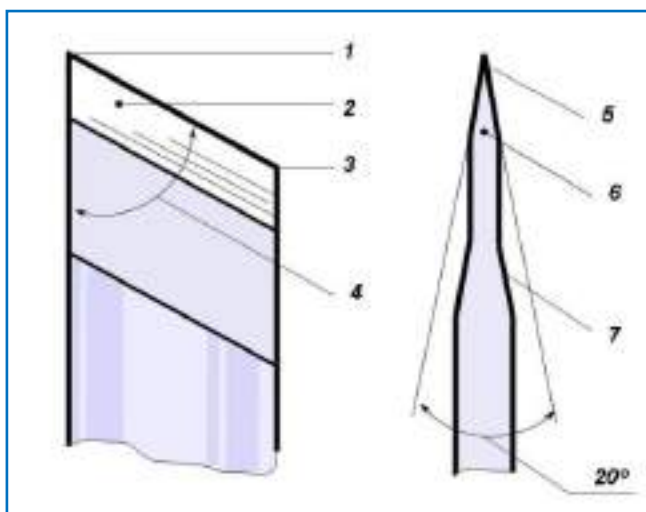


Рис. 2. 13. Різці для виконання геометричного різьблення



*Різальна частина косячка*

- 1- Кут скоса  $60...70^\circ$
- 2- Носок
- 3- Лезо
- 4- П'ятка різця
- 5- Друга фаска
- 6- Перша фаска
- 7- Кут загострення  $20^\circ$

Рис. 2. 14. Різці для виконання геометричного різьблення



*Стамеска косячок* (рис. 2.13 а), також називаються різак. Це основний інструмент для виконання геометричного різьблення (*Додаток Д*).

*Напівкруглі стамески* з шириною полотна 3...25 мм залежно від радіуса кривизни поділяються на пологі - з великим радіусом кривизни (рис. 2.13 б), середні (рис. 2.13г), з малим радіусом кривизни – круті (рис. 2.13 в). ці стамески застосовуються для вирізування напівкруглих ямок.

## 2.4. Технологія тригранно-виїмчастого різьблення

Мистецтво цієї техніки різьблення полягає у тому, щоб умілим комбінуванням простих елементів створити складний і досконалий візерунок, в якому кожен окремий елемент, кожен штрих виконано з великою точністю й акуратністю.

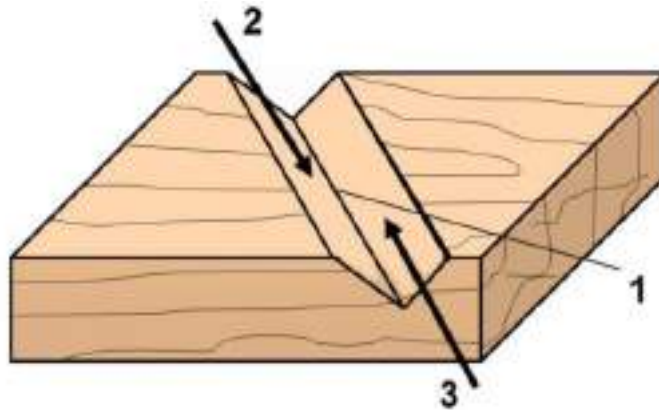


**Рис. 2. 15. Різці для виконання геометричного різьблення**

У пошуках досконалої орнаментальної композиції, особливо на початковому етапі, слід звертатися до творів народного мистецтва. У роботах майстрів-різьбярів різних регіонів України спостерігаються локальні особливості створення орнаментів, хоча елементи та мотиви цього різьблення всюди є однаковими.

Декоративно-захисне опорядження площини, оздобленої геометричним різьбленням, може бути дуже різноманітним. Виріб можна затонувати в сірий колір, використовуючи для цього акварель або рідкорозведену чорну туш. Темно-сірі геометричні візерунки на світлому тлі деревини мають надзвичайну виразність. Сірий колір може мати широкі кольорові градації від сіро-вохристого до холодного, сіро-блакитного.

Різьблення можна виконувати й у так званому «негативному» варіанті: заздалегідь затонувати поверхню виробу для різьблення у темний колір, наприклад, чорний, бордовий або коричневий. Дати барвнику висохнути і виконувати різьблення на цьому тлі. Світлі, соковиті візерунки на темному тлі дають виразний декоративний ефект. На виставках і ярмарках продукції народних художніх промислів часто зустрічаються різьблені дерев'яні вироби, тло яких затоновано у світло-фіолетовий, червоний, жовтий та інші кольори.



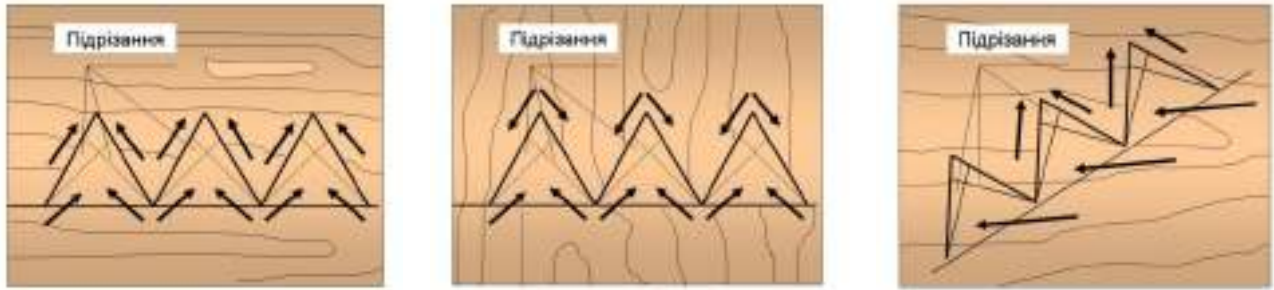
**Рис. 2.16. Елемент «лінія»**

Прийоми виконання основних елементів тригранно-виїмчастого різьблення:

1. *Лінії*. Цей елемент має такий самий вигляд і послідовність виконання, як і в техніці контурного різьблення (рис. 2.16).

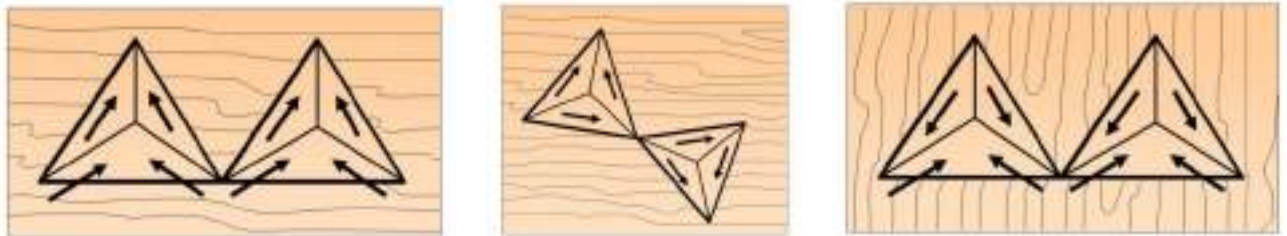
Щоб виробити навички володіння різьбярським інструментом, за допомогою ліній виконують різні мотиви різьблення: *ільчасте письмо, шнурочки, драбинки, січені зубчики, дашки, бендюги, медівники* тощо.

2. *Кутик* є одним з найпростіших і часто вживаних елементів тригранно-виїмчастого різьблення. Цей елемент виконують дуже просто: ніж врізають біля однієї з вершин (за сторонами трикутника), а біля протилежної основи виводять на поверхню. Потім, починаючи з лінії основи, вістря скісного ножа деревину зрізають за всією площиною трикутника, знову заглиблюючись біля вершини (рис. 2.17).



**Рис. 2.16. Елемент «кутик»**

3. Прийом виконання *трикутника* полягає у наступному: вістря ножа заглиблюють у точці перетину трьох кутових променів трикутника, так, щоб у цій точці ніж заглиблювався якнайглибше, а біля вершин його різальна кромка виходила на поверхню (рис. 2.18). Цей етап дії називається наколювання. Його проводять у бік усіх трьох променів. Потім, не змінюючи положення ножа у руці, а лише нахиляючи руку вправо чи вліво й повертаючи дощечку (заготовку), підрізують наколені елементи за лініями сторін трикутника.



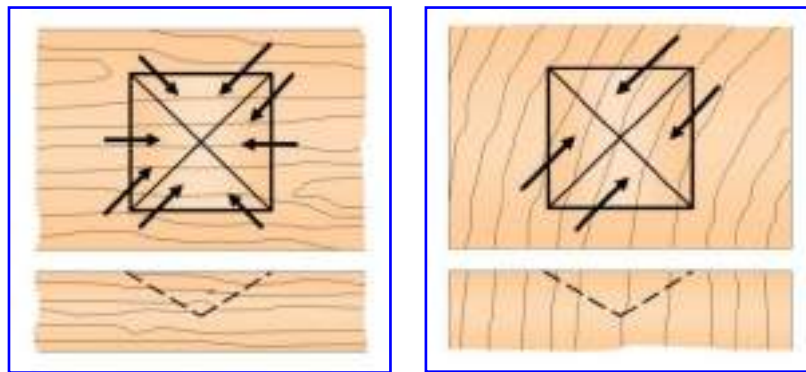
**Рис. 2. 18. Виконання трикутників**

При цьому вістря ножа глибше входить у деревину і поступово виходить на поверхню біля вершин та ліній контуру трикутника. Внаслідок цього з дерев'яної поверхні видаляється стружка тригранної форми. Для більшої чіткості вирізьблених кутових променів трикутника в кінці бажано провести їх повторне наколювання. Інструмент для роботи з деревом повинен бути ідеально загостреним, що накладає певну відповідальність під час використання його в роботі. Якщо інструмент добре підготовлений, утворюються гладенькі й блискучі зрізи, поліпшується якість виконання елементів та полегшується сам процес різьблення. Елементи слід вирізати за волокнами, тобто в напрямку природного росту дерева. У цьому разі

лезо скісного ножа ніби пригладжує волокна на місці зрізу. Під час різьблення впоперек волокон деревина часто задирається, поверхня виходить шорсткою, матовою, а елементи втрачають ошатність.

Використовуючи *трикутник*, можна створити безліч мотивів тригранно-виїмчастого різьблення, таких, як *зірки*, *змійки*, *штерна*, *саява*, *розетки* та ін.

4. Після оволодіння технікою виконання трикутного елемента та мотивів з його використанням наступним етапом має бути різьблення *чотирикутників* (квадратів, прямокутників чи ромбів), з центра яких виходять чотири кутових промені (рис. 2.19). Залежно від розмірів сторін чотирикутника, а також значення кутів при вершинах можна створити багато елементів. Послідовність виконання чотирикутників подібна до різьблення трикутників.



**Рис. 2. 19. Виконання чотирикутників**

Сюжетні та орнаментальні мотиви вирізують як на чистому тлі виробу, так і на просоченій барвниками або покритій лаком поверхні. Вирізування елементів виконують на глибину до появи чистої деревини. На такій поверхні малюнок має чіткіший, контрастніший вигляд, ніж на природній текстурі. Після виконання різьблення поверхню можна покривати лаком.

*У наш час декоративні вироби з деревини оздоблені різьбленням використовують для оформлення інтер'єрів приміщень, кухонь квартир (будинків), прихожих, приміщень навчальних закладів, виставкових залів, подарунків, сувенірів.*

*На даному етапі уроку доцільно продемонструвати відеоролики з технології виконання геометричного різьблення.*

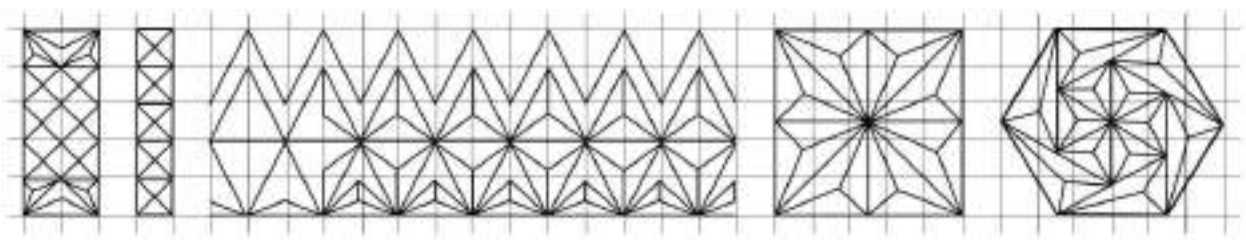
Для того, щоб забезпечити якнайшвидше опанування майстерністю в обробці деревини, необхідно використовувати такі засоби художнього конструювання, які виражають закономірності сприйняття виробів людьми: композицію, ритм, рівновагу, симетрію й асиметрію, пропорції, контраст і нюанс тощо.

На основі метричних порядків, принципів симетрії й асиметричного чергування можна створити безліч варіантів орнаментальних композиційних рішень. Декоративність матеріалу, характер поверхні, сюжет композиції, спряження елементів орнаменту – все це поєднаємо в єдиному відчутті досконалості творчого проекту.

## **VI. Практична робота учнів «Пробні вправи з виконання елементів геометричного різьблення»**

### ***Вступний інструктаж до практичної роботи учнів:***

- пояснення і показ трудових прийомів та операцій, якими мають володіти учні, з обґрунтуванням кожної дії;
- ознайомлення з інструкційними картами (табл. 2.6);
- акцентування уваги на правила ТБ;
- закріплення та перевірка засвоєння учнями навчального матеріалу.



**Рис. 2.20. Композиції орнаментів з геометричних елементів  
для виконання практичної роботи**

**Інструкційна карта до виконання практичної роботи****Інструкційна карта****ПРАКТИЧНА РОБОТА № 13 «Пробні вправи з виконання елементів геометричного різьблення»**

**Інструменти та матеріали:** виріб, виготовлений на попередніх уроках, набір стамесок, ніж-різак, копіювальний папір, твердий та м'який олівці, лінійка з міліметровою шкалою, кутник, циркуль, шліфувальна шкурка.

**Послідовність виконання роботи**

1. Використовуючи елементи геометричного різьблення та зразки орнаментальної композиції, у робочому зошиті розроби композицію орнаменту для оздоблення геометричним різьбленням.
2. Відшліфуй поверхню заготовки чи виробу.
4. Перенеси композицію орнаменту на заготовку.
5. Тримавши різак вертикально, надріж сторони трикутників від вершини до основи.
6. Зробивши надрізи, нахили різак «до себе» і виконай підрізання вздовж основи трикутника.
7. Повтори вирізування всіх елементів тригранно-виїмчастого різьблення.

***Під час різьблення необхідно дотримуватися таких правил безпеки праці:***

1. На верстаті не має бути нічого зайвого.
2. У зв'язку з тим, що в різьбленні по дереву багато операцій виконуються стамесками, особливу увагу слід звернути на роботу з ними. Перевіряти надійність закріплення ручки та якість заточення інструмента.
3. Не можна виконувати різьблення у висячому положенні без упору,

тримаючи виріб на колінах або впираючись ним у груди; при різьбленні по дереву неодмінною умовою є міцне закріплення оброблюваної заготовки між кілочками верстата або в спеціальних затискачах.

4. Під час різання руку, що підтримує заготовку, розмішувати поза напрямком руху леза інструмента. Різьблення стамескою повинне бути тільки від себе. Коли стамеска не в роботі, вона повинна лежати на столі лезом від себе.

5. Різання виконувати на підкладній дощечці.

6. Заготовку закріплювати струбциною.

7. Передавати один одному стамески не рекомендується.

8. Виконуючи контурне або геометричне різьблення, ніж тримають міцно в руці, впираючись відставленим великим пальцем у ручку ножа. Пальцями іншої руки направляють кінчик ножа, встановлюючи його на лінію малюнка. Іноді допомагають натиском рухові ножа, іноді його навмисне стримують.

9. Не можна вкладати ніж у верхню кишеню піджака або халата.

*Після чого учні виконують індивідуально практичну роботу.*

#### ***Поточний інструктаж:***

– обхід робочих місць з метою проведення індивідуального і фронтального інструктажів.

– контроль за організацією робочих місць та дотримання учнями правил безпеки праці.

#### ***Заключний інструктаж:***

– збирання даних для підведення підсумків уроку;

– загальна оцінка виконаних робіт;

– акцентування уваги на кращих роботах та аналіз помилок, які найчастіше траплялися;

– аналіз порушень трудової дисципліни та виконання правил ТБ;

– мотивація оцінок;

– демонстрація найкращих робіт.

## **VII. Підведення підсумків уроку**

1. Підсумки роботи класу і ступінь поставленої на уроці мети.

*Усі учні класу після завершення практичної роботи демонструють результати практичної роботи.*

Аналіз роботи окремих учнів.

### ***Рефлексія***

Методом «Мікрофона» учитель дає можливість кожному учню повідомити:

1. Чи досягнуті очікувані результати уроку?
2. Що нового ви дізналися на уроці?
3. Яке значення даний матеріал має особисто для вас?
4. Чи можете ви отримані знання використати у своєму житті?

*Правила проведення такі:*

- говорити має тільки той, у кого «символічний» мікрофон;
- подані відповіді не коментуються і не оцінюються;
- коли хтось висловлюється, інші не мають права перебивати, щось говорити, викрикувати з місця.

2. Виставлення і мотивація оцінок учнів.

### **VIII. Домашнє завдання**

- Розробити орнамент для власного творчого проекту, перенести його на поверхню виробу та завершити оздоблення виробу.
- Виконати лабораторно-практичну роботу №14.
- Творче завдання розгадати ребус (*Додаток Е*).

### **IX. Прибирання робочих місць і майстерні**

*Необхідно звернути увагу на засвоєння учнями основних понять та проконтролювати, щоб учні залишили робочі місця в належному стані, а чергові по навчальній майстерні повною мірою виконали свої обов'язки.*



## Майстер-клас «Застосування сучасних комп'ютерних технологій у проектуванні об'єктів технологічної діяльності»

### Тема. *Проектування декоративної тарелі в програмі Adobe Photoshop*

**Мета: освітня:** формувати практичні уміння та навички зі створення об'єктів технологічної діяльності застосовуючи сучасні інформаційні технології, використовувати і будувати прості математичні моделі для вирішення технологічної проблеми;

**виховна:** виховувати прагнення до створення власного продукту проектної діяльності;

**розвиваюча:** сприяти розвитку математичної та комп'ютерної компетентності;

**профорієнтаційна:** ознайомлення з професією дизайнера, конструктора.

**Обладнання та наочні посібники:** робочий стіл, ескізи, макети, зразки подібних виробів, проектор, екран, комп'ютер, комп'ютерна презентація, відеоролик, плакати, інструкційні картки, роздатковий матеріал, алгоритм виконання завдання (*роздруковка для кожного учасника майстер-класу*).

**Міжпредметні зв'язки:** математика, інформатика.

### ПОСЛІДОВНІСТЬ ВИКОНАННЯ ЗАВДАННЯ

1. На панелі меню виберіть «Файл», «Створити».

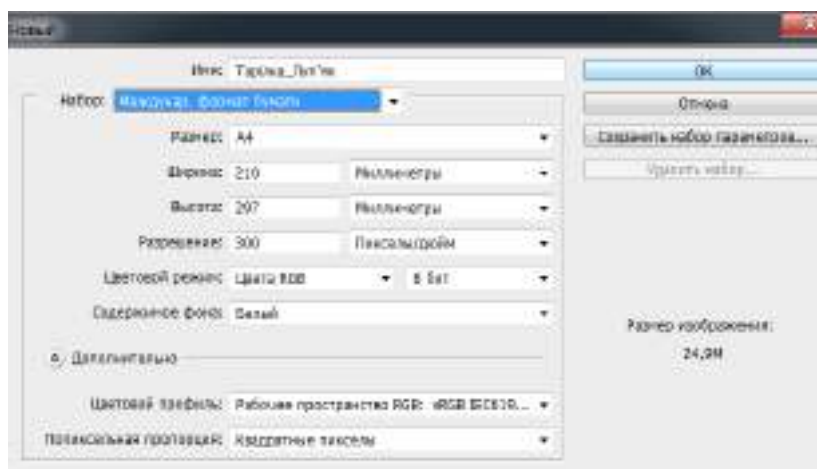


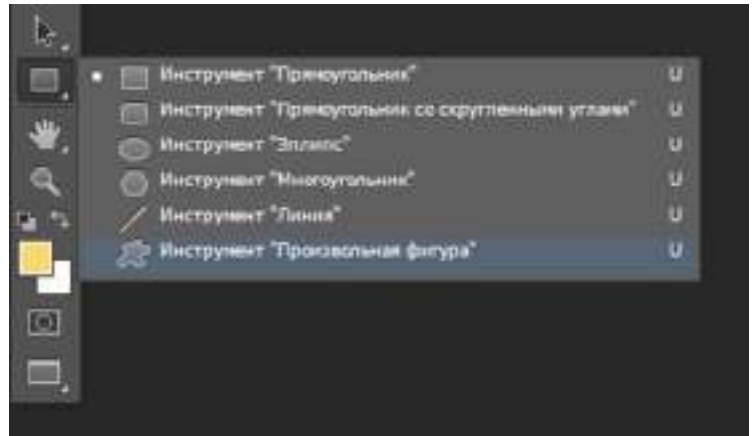
Рис. 2.20. Скриншот «Програма Adobe Photoshop»

У діалоговому вікні «Створити» пропишіть назву об'єкта проектування. «Ім'я»: Наприклад: (Тарілка\_Луп'як) – *кожен прописує своє прізвище* (рис. 2.20).

Натиснувши на стрілку буфера обміну, оберіть міжнародний формат паперу A4. Підтвердіть «Ок»

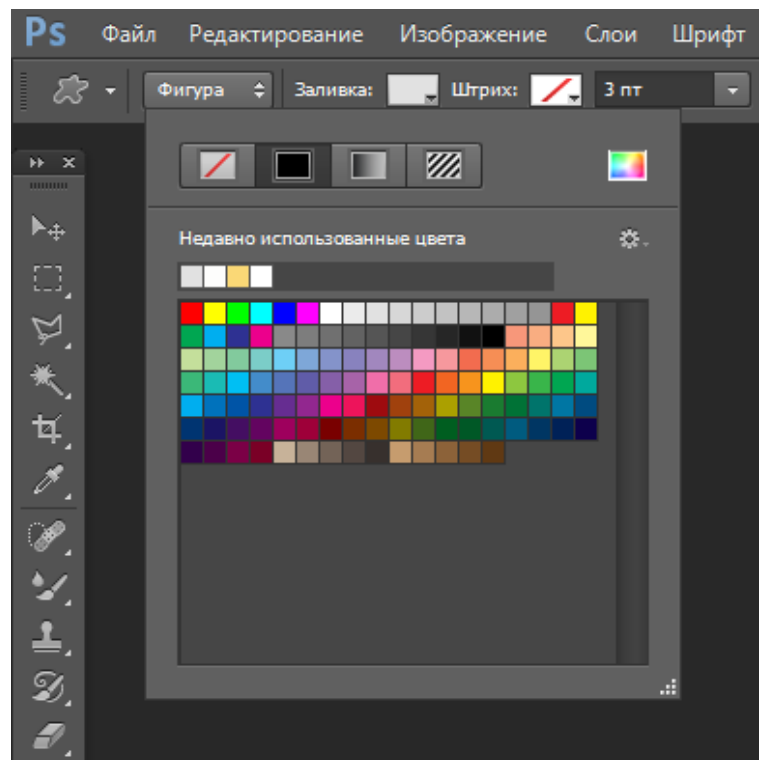
Для зручності натисніть клавішу <F>, для переходу у повномасштабний режим роботи.

2. На панелі інструментів фігури натиснувши правою кнопкою мишки оберіть «Довільна фігура» (рис.2.21).



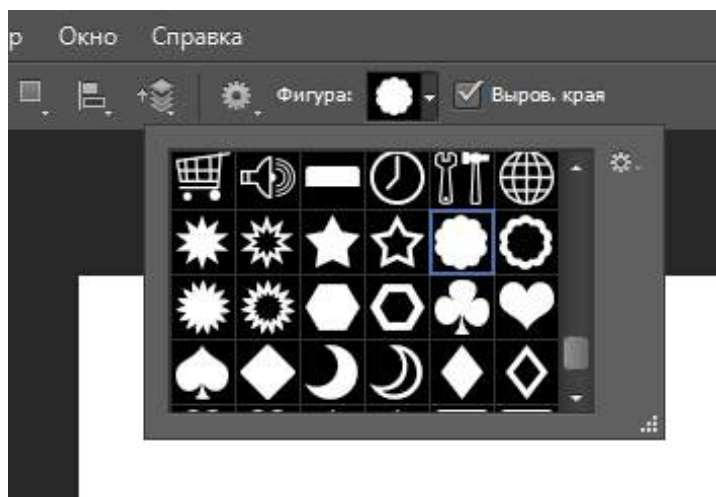
**Рис. 2.21. Скриншот «Програма Adobe Photoshop»**

На панелі параметрів інструменту «Заливка» оберіть колір натиснувши піпеткою на 15% сірого (рис.2.22).



**Рис. 2.22. Скриншот «Програма Adobe Photoshop»**

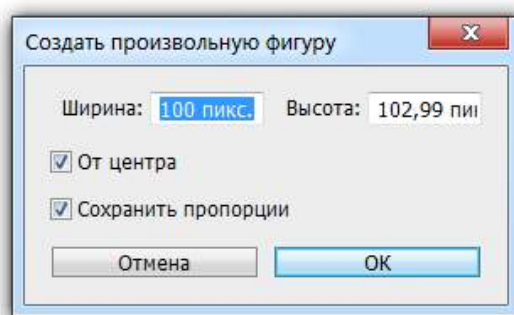
На панелі параметрів і опцій біля напису «Фігура:» натисніть стрілку і оберіть фігуру «Квітка 1» (рис.2.23).



**Рис. 2.23. Скриншот «Програма Adobe Photoshop»**

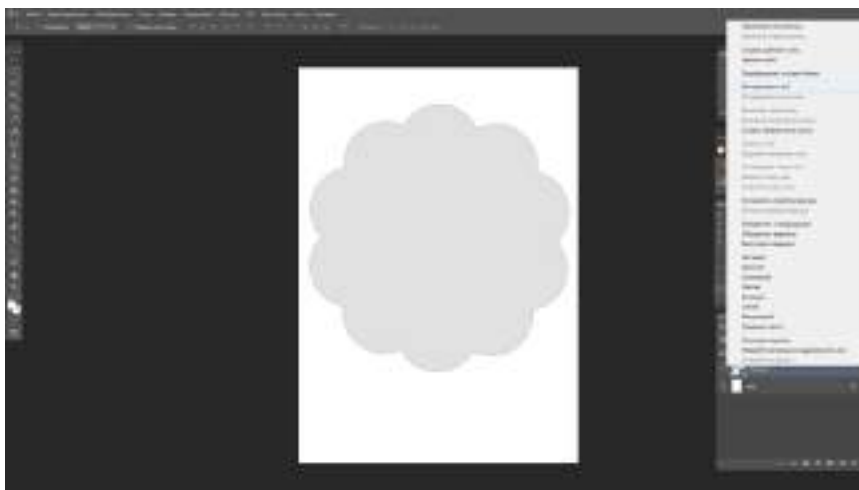
Намалюйте зображення фігури на робочому полі документа. Це можна зробити двома способами:

- натисніть лівою кнопкою мишки і у діалоговому вікні задати параметри фігури. Для даного формату і виробу що проектується, оберіть ширину – 2300 пікс. При цьому, попередньо поставте галочки «Від центру» і «Зберігати пропорції».
- утримуючи клавішу <Shift>, створіть фігуру відповідних розмірів. Клавіша <Shift> дає можливість трансформувати будь яку фігуру пропорційно (рис.2.24).



**Рис. 2.24. Скриншот «Програма Adobe Photoshop»**

Для подальшої роботи, шар-фігуру, що утворилася як смарт об'єкт, необхідно растерезувати. Правою кнопкою мишки натисніть на шар-фігуру і оберіть «Растерезувати» (рис.2.25).



**Рис. 2.25. Скриншот «Програма Adobe Photoshop»**

Після цього виконайте обводку фігури, що растерезували. Для цього на шар-фігурі 1 потрібно натиснути лівою кнопкою мишки два рази. У вікні «Стиль шару», що відкрилось, поставте галочку «Обведення» та задайте параметри для його виконання:

Розмір – 1 пікс.

Положення - зовні.

Режим накладання – звичайний.

Непрозорість – 100%.

Тип обводки – колір.

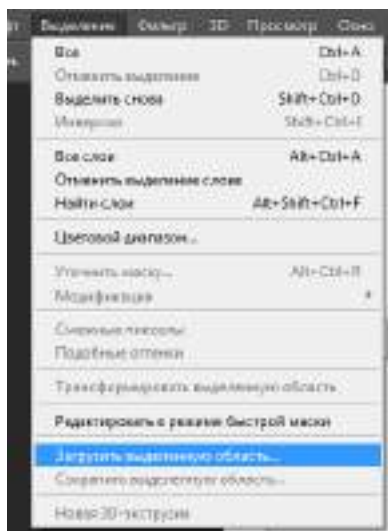
Колір – чорний

**3.** Натисніть на кнопку «Новий стиль» і створіть його. Для його створення підтвердіть «Ок». На панелі вікна «Стилі» він повинен добавитися останнім (рис.2.26).



**Рис. 2.26. Скриншот «Програма Adobe Photoshop»**

4. Створіть дублікат шару натиснувши правою клавішою миші на шар «Фігура 1» та обравши пункт меню «Дублювати шар», назвіть його Фігура 2. Виділіть шар-фігуру 2 у верхній панелі меню «Виділити» натисніть «завантажити виділення». Дану операцію також можна виконати застосувавши інструмент – «Чарівна палочка» <W> натиснути по сірому фоні фігури 2. Користуючись таким способом слід не забувати про допуск на панелі параметрів інструментів (рис.2.27).

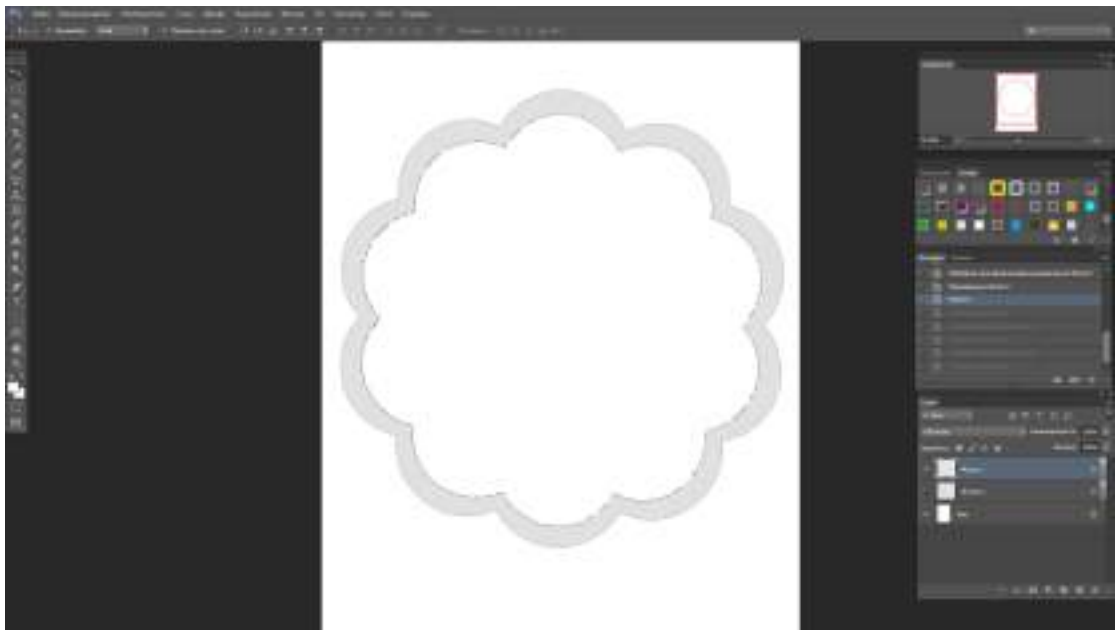


**Рис. 2.27. Скриншот «Програма Adobe Photoshop»**

5. Після виділення фігури 2 виконайте трансформацію виділеної області натиснувши на панелі меню «Правка», «Трансформування», зменшіть її орієнтовно до 18 см по висоті, щоб відстань від країв фігури 2 до виділеної області було близько 10 мм. Таким чином створюються ширина кілець тарілки що проектується. Для пропорційності трансформації, на верхній панелі інструментів потрібно зазначити значок, що зберігає пропорції ширини і довжини «E». Після чого, натисніть інструмент переміщення (V). У діалоговому вікні підтвердіть «застосувати».

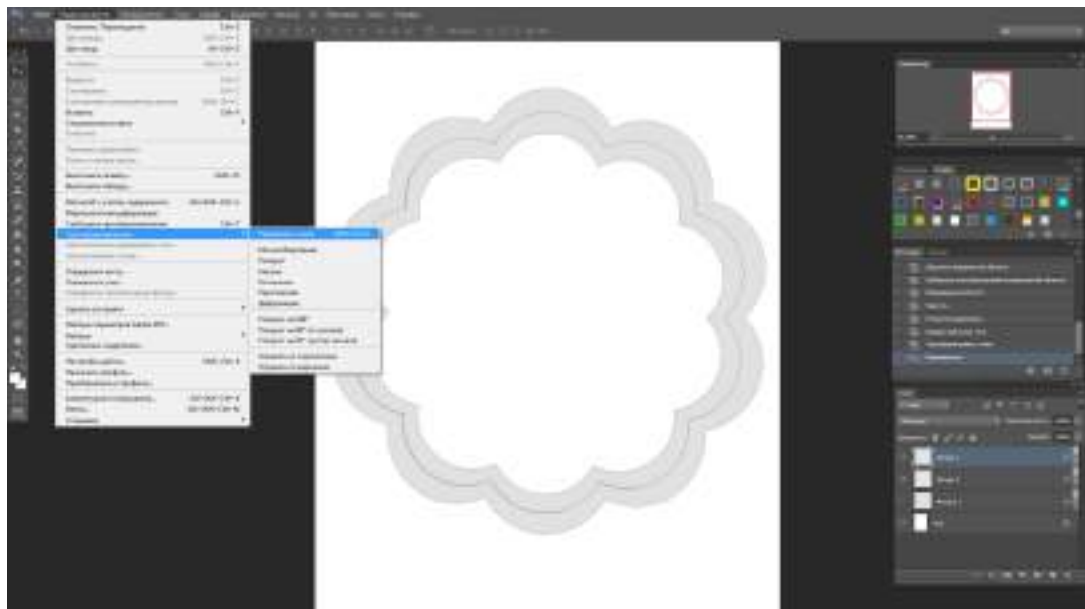
6. Відкоригуйте зменшену виділену область як можна найточніше по центру фігури 2.

7. Скрийте шар-фігуру 1 натиснувши на значок що показує видимість шару. Перейдіть на шар-фігура 2 і видаліть її внутрішню частину натиснувши клавішу <Delete> (рис.2.28).



**Рис. 2.28. Скриншот «Програма Adobe Photoshop»**

8. Створіть дублікат шару фігури 2 і назвіть її фігура 3. Виконайте трансформацію новоствореної фігури натиснувши на панелі меню «Правка», «Трансформування», «Знову», або натиснувши клавіші <Ctrl+Shift+T>. На панелі меню «Виділення» натисніть «Зняти виділення» (рис.2.29).

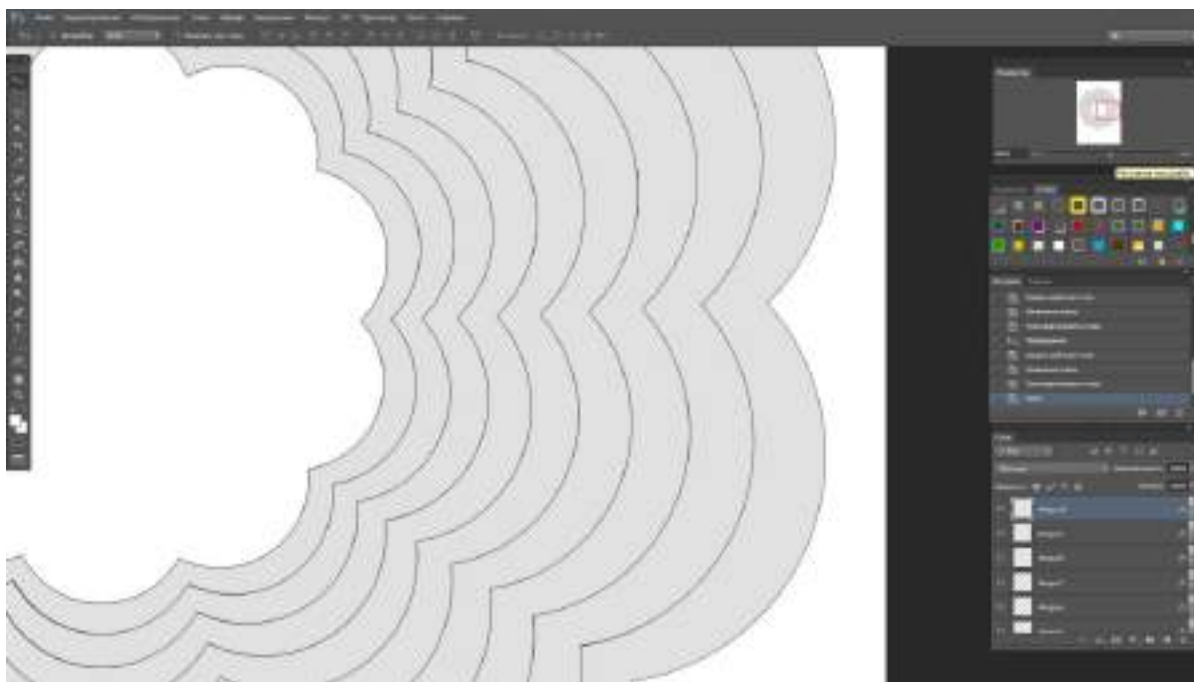


**Рис. 2.29. Скриншот «Програма Adobe Photoshop»**

Повторіть наступні дії 6-8 разів.

- 1) Створіть дублікат новоствореної фігури називаючи її фігура 4, 5 і так далі.

- 2) Виконайте трансформацію <Ctrl+Shift+T>.
- 3) Відкоригуйте новоутворенні фігури як можна найточніше в середині попередньої фігури. Для цього слід скористатися вікном Новігатор і стрілками на клавіатурі вліво-вправо-вверх-вниз (рис.2.30).



**Рис. 2.30. Скриншот «Програма Adobe Photoshop»**

Нажміть клавіші <Ctrl+0> для повного перегляду файлу.

**9.** Оберіть малюнок для оздоблення днища тарілки з папки «Декоративна тарілка з фанери», що знаходиться на робочому столі. Натиснувши на праву кнопку мишки, відкрийте обраний малюнок за допомогою програми Adobe Photoshop CS6. Перемістіть із запропонованих малюнків той, що вам до вподоби на файл з тарілкою що проектується використовуючи інструмент «Переміщення» *(Додаток Є)*.

**10.** Виберіть інструмент «Текст». У верхній панелі налаштувань зазначте параметри: Шрифт – Arial, розмір – 14 пт. Виконайте у нижній частині файлу напис. *Автор: ... (Впишіть своє прізвище, ім'я і по-батькові).*

**11.** Збережіть файл у форматах PSD і JPEG створивши на робочому столі папку «Декоративна тарілка».

**Алгоритм збереження:**



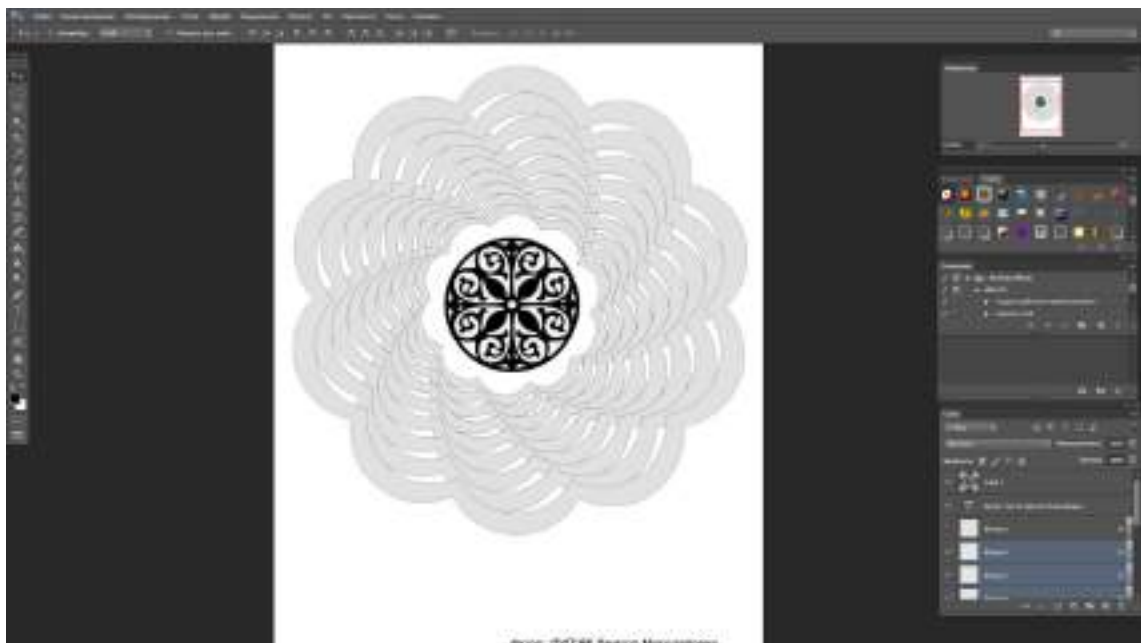
«Файл» – «Зберегти як» – перевірити назву файлу – вказати шлях – вибрати потрібний формат – зберегти. (Дану операцію виконати для обох форматів).

Для перегляду остаточного варіанту тарілки, після вирізання деталей і склеювання їх у виріб, можна виконати схему збирання. Це дасть можливість побачити площу і місце з'єднання.

Для виконання схеми необхідно трансформувати шари-фігур повертаючи їх на однаковий градус відносно один одного починаючи з шару-фігури 3.

Для цього:

1. Натисніть клавішу <Ctrl> виділіть фігуру 3 і утримуючи клавішу <Ctrl+Shift> виділіть шари-фігури 3-10.
2. За допомогою панелі меню «Правка», «Трансформування», «Повернути», у верхній частині налаштування параметрів, задайте кут повороту 5°. Натисніть клавішу «застосувати».
3. Утримуючи клавішу <Ctrl> натисніть на фігуру 4. Застосуйте трансформацію знову <Ctrl+Shift+T>.
4. Виконайте цю операцію для інших шарів, послідовно відкидаючи по одному (рис.2.31).



**Рис. 2.31. Скриншот «Програма Adobe Photoshop»**

### **2.3. Сценарій майстер-класу: Виготовлення новорічної іграшки на ялинку**



## **Тема. Виготовлення новорічної іграшки**

**Мета: освітня:** ознайомлення учнів з історією виникнення свята Нового року та його традиціями; узагальнення знань школярів набутих у процесі творчої діяльності з виготовлення новорічних прикрас; формування практичних умінь та навичок з декорування новорічної іграшки з лампочки.

**виховна:** формувати позитивне ставлення до свята Нового року та сімейних традицій; сприяти накопиченню екологічних знань, виховувати любов до природи, прагнення берегти та примножувати її; виховувати відповідальність, працелюбність, акуратність, основи культури праці та роботи у команді;

**розвиваюча:** сприяти розвитку в учнів екологічної культури та економічної свідомості, розвивати уяву, мислення, окомір, точність, пропорційність у процесі виготовлення новорічної іграшки з лампочки; вміння порівнювати техніки декорування виробів та аналізувати їх.

**профорієнтаційна:** ознайомлення учнів із професією дизайнера, технолога, декоратора.

**Обладнання та пристрої:** робочий стіл, клейовий пістолет та в'язуча речовина, краскопульт, шаблони, канцелярські зажими, виделки.

**Матеріали:** лампи розжарювання (перегорівші), водоемульсійна фарба, поролон, суперклеї (ціаноакрилат), шматки тканини, нитки для в'язання (натуральні, синтетичні, змішаного типу), фетр, гудзики, очки і носици для іграшок, атласні стрічки, лак, пластикові пляшки.

**Інструменти:** малярна щітка, голка з ниткою, ножиці, гачок для в'язання, кольорові маркери, пінцет.

**Наочні посібники:** ескізи, макети, зразки новорічних іграшок виготовлених з лампочок, проекційний апарат, екран, ноутбук, комп'ютерна презентація, відеоролик, плакати, брошури з технології виготовлення новорічних прикрас у різних техніках виконання, інструкційні картки, роздатковий матеріал, алгоритм виконання практичної частини (роздруковка для кожного учасника майстер-класу).

**Міжпредметні зв'язки:** фізика (рідина, швидкість, розрідження, температура), математика (геометричні фігури, математичні розрахунки), біологія (біоформи, матеріали штучного та хімічного походження), географія (країни світу), основи здоров'я, образотворче мистецтво.

**Форма проведення:** майстер-клас

***Рекомендації щодо проведення:***

- для успішного проведення майстер-класу необхідно заздалегідь підготувати зручні робочі місця для учасників майстер-класу;
- кількість учасників не повинна бути більше ніж 12 осіб (якщо учасників більше, керівнику варто взяти з собою учнів, які можуть виконувати функцію вчителя);
- учасників майстер-класу для зручності виконання практичних завдань доцільніше поділити на дві групи і попарно;
- для зручності у спілкуванні учасників майстер-класу варто використовувати бейджики.

## **ХІД ПРОВЕДЕННЯ ЗАНЯТТЯ**

### **I. Організаційна частина**

*В залежності від кількості учасників майстер-класу, вчитель заздалегідь розставляє столи таким чином, щоб учням було добре видно практичні дії учителя та зручно працювати у групах попарно. Для поділу учнів на групи, учасники отримують картку на якій зображений символічний персонаж для виготовлення . На столах знаходяться назви новорічних іграшок, номери робочих місць, а також технічне забезпечення, наочність та завдання для виконання практичної роботи (Додаток Ж).*

### **II. Мотивація навчально-трудової діяльності**

Новий рік це найкраще, найулюбленіше і саме довгоочікуване свято в році. Дорослі, як маленькі діти, чекають новорічних подарунків і мріють швидше нарядити новорічну ялину-красуню. Це можна зробити як завжди - прикрасити традиційними скляними кульками, але набагато приємніше **змайструвати**

**новорічні прикраси на ялинку своїми руками**, отримавши від цього процесу неймовірне задоволення і створивши у своєму будинку по-справжньому домашній затишок та святковий настрій. Та й Новий рік з Різдвом, до того ж, пробуджують в людях різного віку творчий початок. Тим більше, що прикрашати свій будинок набагато цікавіше новорічними ялинковими іграшками, виготовленими власноруч.



**Фото 2.1 Новорічна фотозона**

У кожному будинку точно знайдеться купа різних непотрібних дрібниць, які звично залишають про запас. Це всякі відірвані гудзики, намистинки, стрічки, красиве пір'ячко, шматочки тканини, яйця від Кіндер-сюрпризів, різні флакончики і т.д.

Ось, як-раз таки, з наведених даних корисних-непотрібних речей можна створити **оригінальні новорічні іграшки та прикраси для ялинки своїми руками**. Тим більше створення новорічних іграшок для ялинки особливо сподобається вашим батькам, тому обов'язково залучайте їх до створення оригінальних новорічних прикрас для вашого будинку.

### **III. Повідомлення теми, мети, завдань заняття**

*Отже, тема нашого сьогоднішнього майстер-класу «Виготовлення новорічної іграшки з лампи розжарювання».*

Але перед тим як розпочати практичну роботу давайте ознайомимося з історією виникнення свята Нового року.

## IV. Вивчення нового матеріалу

### 1. Надзвичайна історія створення свята Нового року

Виявляється, **новорічне свято** – найдавніше з усіх існуючих свят. При розкопках давньоєгипетських пірамід археологи знайшли посудину, на якій було написано: «Початок нового року». У Стародавньому Єгипті **Новий рік** святкувався під час розливу річки Ніл (приблизно в кінці вересня). Розлив Нілу був дуже важливий, тому що тільки завдяки йому в сухій пустелі виростало зерно. У Новий рік статуї бога Амона, його дружини і сина ставили в човен. Човен плавав по Нілу місяць, що супроводжувалося співом, танцями і веселощами. Потім статуї вносили назад у храм.

А стародавні римляни ще до нашої ери стали дарувати новорічні подарунки і веселитися всю **новорічну ніч** безперервно, бажаючи один одному щастя, удачу, благополуччя.

Протягом довгого часу римляни святкували **Новий рік** на початку березня, до тих пір, поки Юлій Цезар не ввів новий календар (в даний час він називається юліанським). Таким чином, датою зустрічі *Нового року* став перший день січня.

Місяць січень був названий на честь римського бога Януса (дволикого). Один лик Януса був нібито звернений назад до минулого року, іншого – вперед до нового. Свято зустрічі **Нового року** називався «календи». Під час свята люди прикрашали будинки і дарували один одному подарунки і монети з зображенням дволикого Януса, а раби і їх власники їли і веселилися разом. Римляни робили подарунки імператорові. Спочатку це відбувалося добровільно, але з часом імператори стали вимагати подарунки на **Новий рік**.

Кажуть, одному зі своїх рабів Юлій Цезар дав у *новорічний вечір* свободу за те, що той побажав йому пожити в новому році довше, ніж у старому.

Римський імператор Калігула в перший день **Нового року** виходив на площу перед палацом і приймав подарунки від підданих, записуючи, хто, скільки і що дав.

У Стародавньому Вавилоні Новий рік зустрічали навесні. Під час свята цар на кілька днів залишав місто. Поки він був відсутній, народ веселився і міг робити все, що заманеться. Через кілька днів цар і його свита у святкових одягах урочисто

поверталися до міста, а народ повертався до роботи. Так щороку люди починали життя заново.

Дівчата, прибираючи 31 грудня, мели ретельно під столом, якщо траплялося хлібне зерно – до заміжжя, а щоб весь рік були обнови, 1 січня одягали все найкраще і протягом дня кілька разів переодягалися. Другого січня селяни здійснювали обряд – оберіг дому.

Здавна існує кілька новорічних прикмет:

- якщо сталося щось з людиною на Новий рік, то ж буде з ним всі дванадцять місяців;
- не роби важку і брудну роботу – інакше весь рік буде в тяжкій праці без відпочинку;
- не віддавай боргів – весь рік розплачуватися.

## **V. Практична робота учнів «Виготовлення новорічної іграшки з лампи розжарювання»**

Новий рік – дивне свято, коли навіть дорослі поводяться, як діти свято вірячи в чудеса, відправляючи листи Святому Миколаю, вбираючись в карнавальні костюми, підриваючи хлопавки, наряджаючи ялинки іграшками, приходячи в захват від блискучих дрібничок, блискучих ліхтариків і яскравого подарункового паперу. Звичайно, можна не оригінальнічати і, як зазвичай, прикрасити ялинку традиційними скляними і пластиковими кульками, але набагато приємніше і цікавіше створити новорічні прикраси своїми руками, отримавши від цього процесу море задоволення і позитиву. Новорічний креатив безмежний! Найприємніше, що зробити всю цю красу можна з доступних підручних матеріалів.

Пропонуємо вашій увазі незвичайні і дуже красиві ялинкові іграшки із звичайних лампочок.

*На цьому етапі слід показати слайд шоу новорічних іграшок із лампочок.*

Для цього вам знадобиться:

**Обладнання та пристрої:** робочий стіл, клейовий пістолет та в'язуча речовина, краскопульт, шаблони, канцелярські зажими.



1



2



3



4



5

**Матеріали:** лампа розжарювання, водоемульсійна фарба, поролон, супер клей (ціаноакрилат), шматки тканини, нитки для в'язання (натуральні, синтетичні, змішаного типу), фетр, гудзики, глазки і носики для іграшок, атласні стрічки, лак, пластикові пляшки.



6



7



8



9



10



11



12



13



14



15



16



17



18



19



20

**Інструменти:** малярна щітка, голка з ниткою, ножиці, гачок для в'язання, кольорові маркери, пінцет.



**Крок 1.** Спочатку потрібно пофарбувати лампочку водоемульсійною фарбою надавши їй певного забарвлення чи відтінку. Щоб уникнути даної операції слід брати матові лампочки (рис. 2.32).

Також фарбувати лампочки можна шляхом занурення у ємкість з барвником.



**Рис. 2.32. Фарбування лампочки**

**Крок 2.** Необхідно зробити петельку для того щоб наша іграшка могла вішатися на ялинку. Для цього беремо нитку і прикріплюємо її до верху нашого ковпачка.

**Крок 3.** Виготовляємо шапку «Сніговика»





Рис. 2.33. Іграшка «Сніговик»      Рис. 2.34. Іграшкак «Гном»

Таблиця 2.7

**Інструкційна карта: Виготовлення шапки «Сніговика»**



1. Для виготовлення шапки «Сніговика» необхідно взяти нитки для в'язання. Краще багатоколірні.



2. На прямокутну основу довжиною 250 мм намотую нитку на основу 20-25 разів (кількість намотувань залежить від товщини нитки і від пишності китиці яку ми робимо). Розрізаємо нитки на дві частини по 250 мм.



3. Із відхідних пластикових труб чи тубусів діаметром 30-35 мм нарізати кільця довжиною 12-14 мм.





4. Зложивши нитку у двоє просунути у середину кільця як показано на рисунку.



5. Затягнути у петлю краї нитки



6. Виконати дану технологічну операцію по усій довжині кільця рівномірно натягуючи краї нитки.



7. Вивернути краї ниток у зворотній бік просунувши їх у середину кільця, після чого акуратно розрівняти нитки щоб не було переплетень.



8. Одівши на лампочку, іншим шматком нитки зав'язати у пучок на відстані близько 20 мм від кільця.



9. Акуратно порівняти краї ниток сформувавши балабон.

**Інструкційна карта: Виготовлення косічки**

1. Насамперед підготувати нитку на якій буде висіти китиця. Для цього на кінцях нитки зав'язати декілька вузлів, для більш надійного кріплення китиці.



2. По колу намотую нитку на основу 20-25 разів (кількість намотувань залежить від товщини нитки і від пишності китиці яку ми робимо).



3. Акуратно зняти намотані нитки.



4. Розрізати ножицями з двох сторін. На один із пучків ниток ставлю по центру нитку для кріплення таким чином, щоб вузол лежав чуть нижче середини пучка.



5. Накрити зверху другим пучком ниток.



6. Іншим шматком нитки перев'язую міцно пучок посередині, щоб не залишилося отвору через який може пройти вузол. Можна стягнути декілька раз.



7. Притримуючи за верхній край нитки, стряхнути китицю і потягнути нитку кріплення до вузла.

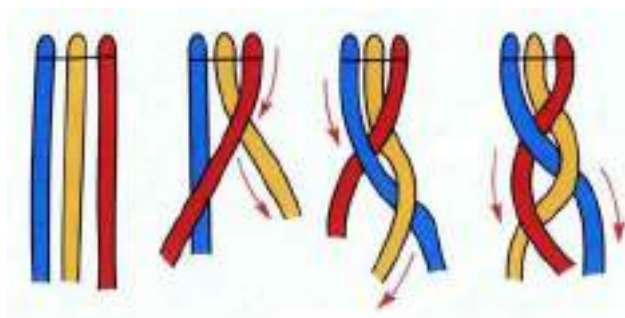


8. Іншим шматком нитки стягнути лахматий пучок китиці ближче до макушки.

**Після того як зробили китицю, можна приступати до виготовлення косічки. Для цього слід взяти натуральні нитки відповідної кольорової гами довжиною 330 мм.**

Під час плетіння косічки три нитки потрібно закріпити на вузол відступивши від краю 20 мм.

Сплести косічку по всій довжині ниток і зав'язати на вузол другий край косічки залишивши 20 мм від краю ниток.



*Поки одні учасники майстер-класу працюють над виготовленням шапочки «Сніговика», учасники іншої групи виготовляють головні убори «Гномів».*

#### **Крок 4. Виготовити головний убір гнома**

*Таблиця 2.9*

##### **Інструкційна карта: Виготовлення головного убору гнома**



Для цього вам із заготовленої тканини необхідно вирізати прямокутні рівнобедрені трикутники з бічною стороною 150 мм .







Зі сторони основи трикутника необхідно зробити 2 загини, після чого закріпіть їх за допомогою гарячого клею. Можна примітати голкою з ниткою.

Далі складіть свою заготовку вдвоє загинами у середину.

Зшиваємо нашу заготовку петельним швом з боку бічних сторін трикутника, після чого вивертаємо головний убір і відрізаємо зайві нитки для більш естетичного вигляду.



За допомогою гачка для в'язання і гарячого клею кріпимо китичку до шапочки.

Для декору використовуйте різні методи: намистини, стрази, помпони, косички, квіточки, стрічки.

### Крок 5.

Необхідно зробити нашій іграшці ніс. Для цього нам знадобиться фімо (полімерна глина). Ніс іграшки ліпимо у формі морквини. Після цього фарбуємо акриловою фарбою і наносимо невеликі рисочки. Щоб ніс був дійсно схожий на морквину. Якщо немає полімерної глини, то можна це зробити із звичайного оранжевого картону або вирізати з деревини.



**Рис. 2.35. Виготовлення носа**

### **Крок 6.**

Для гномика приклеюємо косічку або волосся й бороду із ти же натуральних ниток до лампочки виставивши їхні довжини. Після цього необхідно порівняти нитки на косічках і постригти волосся і бороду надавши їм відповідної форми.



**Рис. 2.36. Кріплення косічуи і бороди**

### **Крок 7.**

Беремо шапочку чи ковпачок і акуратно одягаємо його на лампочку. З допомогою клею склеюємо їх разом. Для сніговика приклеюємо шарф і гудзики.



**Рис. 2.37. Кріплення головного убору**

### **Крок 8.**

На лампочці малюємо симпатичну мордочку простим олівцем використовуючи роздатковий матеріал та наочність. Можна використати шаблон, за допомогою якого з краскопульту чи щітки нанести тонуючи контури обличчя персонажу. Проявивши трохи фантазії, ви зможете зробити ексклюзивні і неймовірно красиві іграшки до новорічного свята, оздобивши їх блисками, лаками, бусинками та іншими підручними елементами.



У **сніговика** приклеюємо морквину та очі.

У **гнома** – очі і язичок.



**Рис. 2.38. Оформлення обличчя гнома**

### **Крок 19.**

Із пластикової пляшки з під води «Караван» (0,5 л.) робимо упаковку для своєї іграшки. Для цього обрізаємо пляшку вище другої риски на 15 мм.



**Рис. 2.39. Матеріали для упаковки іграшки**

### **Крок 10.**

Ручним лобзиком вирізаємо з ДВП круг діаметром 65 мм і приклеюємо до нього на одну сторону картинку з сніжинкою такого ж самого розміру (*Додаток 3*).

Відрізаємо нитку довжиною 1 м., складаємо її у двоє і робимо джгут. Зав'язуємо у вузол краї джгута і просовуємо через отвір що у центрі круга, який необхідно просвердлити заздалегідь діаметром 4-5 мм.



**Рис. 2.40. Виготовлення кришки упаковки**

### **Крок 11.**

На дно пляшки можна покласти ватин. З дерев'яної палочки для шашлика діаметром 3 мм відріжемо 80 мм. по довжині, після чого закріпимо круг у посадочному гнізді пляшки.



**Рис. 2.41. Кінцевий результат роботи**

## **VI. Підведення підсумків заняття**



*Учасники майстер-класу після завершення практичної роботи демонструють свої іграшки. Учитель аналізує їхні вироби і здійснює рефлексію, тобто підводить підсумки заняття за допомогою інтерактивного методу «Мікрофон».*

«Мікрофон» надає можливість кожному сказати щось швидко, по черзі, відповідаючи на запитання або висловлюючи свою думку чи позицію.

Правила проведення такі:

- *говорити має тільки той, у кого «символічний» мікрофон;*
- *подані відповіді не коментуються і не оцінюються;*
- *коли хтось висловлюється, інші не мають права перебивати, щось говорити, викрикувати з місця.*

**Учні відповідають на запитання;**

Що вам найбільше сподобалося на майстер-класі?

Яку іграшку ви хотів зробити у дома?

Якими техніками ви хотіли б оволодіти надалі?

## **VII. Домашнє завдання**

Ознайомитися з технологією виготовлення ялинкових прикрас з фанери.  
Підготуватися до проведення майстер-класу для своїх однокласників.

## **VIII. Прибирання робочих місць і майстерні**

## ВИСНОВКИ

Впровадження компетентнісного підходу вчителями трудового навчання та технологій у професійно-практичну діяльність є одним із важливих та актуальних положень на сучасному етапі розвитку освіти в умовах нової української школи і неможливе без творчого самовизначення педагога, в якому провідну роль відіграє його налаштованість на самовдосконалення, самоосвіту та саморозвиток.

Тому професійно-практична діяльність учителя трудового навчання на основі компетентнісного підходу полягає в технологічній підготовці учнів не завдяки окремим знанням, умінням і навичкам, а компетенціям. Відповідно, і діяльність педагога полягає не у збагаченні учнів певною кількістю інформації, а в розвитку уміння оперувати нею, проектувати та моделювати свою діяльність, здатності творчо застосовувати набуті знання і досвід.

Таким чином, компетентність учителя трудового навчання – це єдність його теоретичної та практичної готовності до організації навчальної діяльності, яка ґрунтується на професійних якостях особистості педагога, високому рівні його проектної і технологічної культури.

Орієнтація змісту освіти на розвиток компетентностей учнів насамперед передбачає ґрунтовне розроблення системи компетентностей різного рівня. Така система має містити елементи комплексу компетентностей, що пов'язані за змістом і структурою та можуть розвиватися в учнів поступово, залежно від предмета, освітньої галузі, року навчання. Тільки такий системний підхід до визначення результатів навчання на кожному з його етапів дозволить здійснити відповідні зміни в змісті освіти, що мають відбитися в стандартах освіти й навчальних програмах з окремих предметів.

Компетентність у галузі технологічної освіти ми розглядаємо як особистий досвід, освіченість, ерудованість учня у сфері проектування і виготовлення об'єктів праці, його практичні вміння і навички, а також здатність до визначення шляхів і можливостей їх набуття та функціонування за допомогою свідомості і мислення.

Цьому сприятимуть широке впровадження педагогом сучасних інноваційних технологій навчання та активних методів і форм, що максимально підвищать рівень пізнавальної активності школярів та спонукатимуть їх до результативного навчання.

Інноваційний урок – це заняття, що має нетрадиційну, гнучку, варіативну структуру і орієнтоване, головним чином, на підвищення інтересу учнів до навчання за допомогою нової форми організації їхньої навчальної діяльності.

Сьогодні нетрадиційні уроки є загальноприйнятими в школах різного типу. Зрозуміло, що незвичайні за змістом, організацією і методами проведення, такі уроки цікаві для учнів і сприяють розвитку індивідуальних здібностей і творчого підходу до розв'язання поставлених завдань.

Саме такі уроки формують світогляд учнів, створюють атмосферу невимушеності, сприяють розвитку специфічних умінь і нестандартного мислення, забезпечують емоційний підйом і зацікавленість навчальним процесом.

Добре підготовлений до інноваційної діяльності фахівець повинен мати такі професійні й особистісні якості:

- усвідомлення сутності й цілей освітньої діяльності у контексті актуальних педагогічних проблем сучасної освіти;
- осмислену, зрілу педагогічну позицію;
- уміння по-новому формулювати освітні цілі з навчального предмета, певної методики, досягати і оптимально переосмислювати їх під час навчання;
- здатність вибудовувати цілісну освітню програму, яка враховувала б індивідуальний підхід до дітей, освітні стандарти, нові педагогічні орієнтири;
- співвіднесення сучасної йому реальності з вимогами особистісно-орієнтованої освіти, коригування освітнього процесу за критеріями інноваційної діяльності;
- здатність бачити індивідуальні здібності дітей і навчати відповідно до їх особливостей;
- уміння продуктивно, нестандартно організувати навчання й виховання, тобто забезпечити творення дітьми своїх результатів і, використовуючи інноваційні технології, стимулювати їх розвиток;

– володіння технологіями, формами і методами інноваційного навчання, яке передбачає уміння на основі особистого досвіду і мотивів вихованців бути співтворцем мети їх діяльності, зацікавленим і компетентним консультантом і помічником у співвіднесенні мети з результатом, використанні доступних для дітей форм рефлексії та самооцінки;

– здатність бачити, адекватно оцінювати, стимулювати відкриття та форми культурного самовираження вихованців;

– уміння аналізувати зміни в освітній діяльності, розвитку особистісних якостей вихованців;

– здатність до особистісного творчого розвитку, рефлексивної діяльності, усвідомлення значущості, актуальності власних інноваційних пошуків і відкриттів.

Використання компетентнісного підходу на уроках трудового навчання сприяє досягненню учнями очікуваних результатів у навчанні, що підтверджують виконані ними творчі проекти, представлені в *додатку К*.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бойчук В.М. Сучасна методика навчання різьбленню деревини учнів професійно-технічних навчальних закладів / Бойчук В. М., Луп'як Д. М. // Педагогічні науки. Збірник наукових праць. Випуск 48. – Херсон.: ХДУ, 2008. – С.197-203.
2. Гащак В. М. Усі уроки трудового навчання (хлопці). 5 клас. Інваріантний модуль. / Гащак В. М., Яценюк О. М., — Х. : Вид. група «Основа», 2013 — 224 с.
3. Гусак Н. В. Формування професійної компетентності майбутнього вчителя технології в процесі фахової підготовки в педагогічних училищах : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : спеціальність 13.00.04 – “Теорія і методика професійної освіти” / Н. В. Гусак. – Чернігів :ЧНПУ, 2010. – 20 с.
4. Кoberник О. М. Компетентнісний підхід в технологічній освіті / О. М. Кoberник // Проблеми трудової і професійної підготовки : наук.-метод. зб. – Слов'янськ : СДПУ, 2008. – Вип. 12. – С. 10-16.
5. Кoberник О. М. Методика трудового навчання: проектно-технологічний підхід. Навчальний посібник / За заг. ред. О. М. Кoberника, В. К. Сидоренка. – Умань: СПД Жовтий, 2008. – 216 с.
6. Луп'як Д. М. Дидактичні основи активізації навчально-пізнавальної діяльності учнів у процесі вивчення технологій / Д. М. Луп'як // Сучасні інформаційні та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми // Зб. наук. пр. – Вип.22 /Редкол.: І. А. Зязюн (голова) та ін.. – Київ-Вінниця: ТОВ фірма «Планер», 2010. – С 101-107
7. Луп'як Д. М. Компетентнісний підхід у підготовці майбутніх учителів технологічного напрямку / Д. М. Луп'як // Сучасні інформаційні та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми // Зб. наук. пр. – Вип.36 / Редкол. : І. А. Зязюн (голова) та др. – Київ-Вінниця: ТОВ фірма «Планер», 2013. – С 335-342

8. Луп'як Д. М. Вимоги до сучасного уроку трудового навчання та технологій на основі компетентнісного підходу / Д. М. Луп'як // Актуальні проблеми математики, фізики і технологічної освіти : Зб. наук. пр./ С. В. Подолянчук (голова) [та ін.] ; Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського. – Вінниця : ПП «Друк», 2015. Вип. 12. – С 190-193.
9. Педагогічний словник / за ред. М. Д. Ярмаченка - К.: Пед. думка, 2001. – 516 с.
10. Сидоренко В. К. Сутнісні характеристики професійної компетентності / В. К. Сидоренко // Трудова підготовка в закладах освіти. – 2004. – № 2. – С. 41-44.
11. Стешенко В. В. Система компетенцій в освітньо-професійній програмі підготовки вчителя технологій / В. В. Стешенко // Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 13. Проблеми трудової і професійної підготовки : зб. науков. праць. – К. : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2011. – Вип. 6. – С. 190-195.
12. Тимків Б.М., Кавас К.М. Виготовлення художніх виробів з дерева. Ч.I. Різьба по дереву. Підручник / За науковою редакцією доц. Тимків Б.М. - Львів: Світ, 1995. - 176 с.
13. [Електронний ресурс]. - Режим доступу : <https://naurok.com.ua/publ/24851>
14. [Електронний ресурс]. - Режим доступу : <https://naurok.com.ua/publ/25154>
15. [Електронний ресурс]. - Режим доступу : <https://naurok.com.ua/publ/25154>
16. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : [http://static.klasnaocinka.com.ua/uploads/editor/6227/440188/sitepage\\_79/files/metodichniy\\_instrumentariy.pdf](http://static.klasnaocinka.com.ua/uploads/editor/6227/440188/sitepage_79/files/metodichniy_instrumentariy.pdf)
17. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : [http://uabs.edu.ua/images/stories/docs/K\\_VM/Holovan\\_03.pdf](http://uabs.edu.ua/images/stories/docs/K_VM/Holovan_03.pdf)

# Додатки

**БАНК ІДЕЙ ПРОЕКТУВАННЯ ПІДСТАВКИ ДЛЯ ГАДЖЕТА,  
ВИГОТОВЛЕНОГО З ФАНЕРИ**



*Зразок 1*



*Зразок 2*



*Зразок 3*



*Зразок 4*



*Зразок 5*



*Зразок 6*



*Зразок 7*



*Зразок 8*

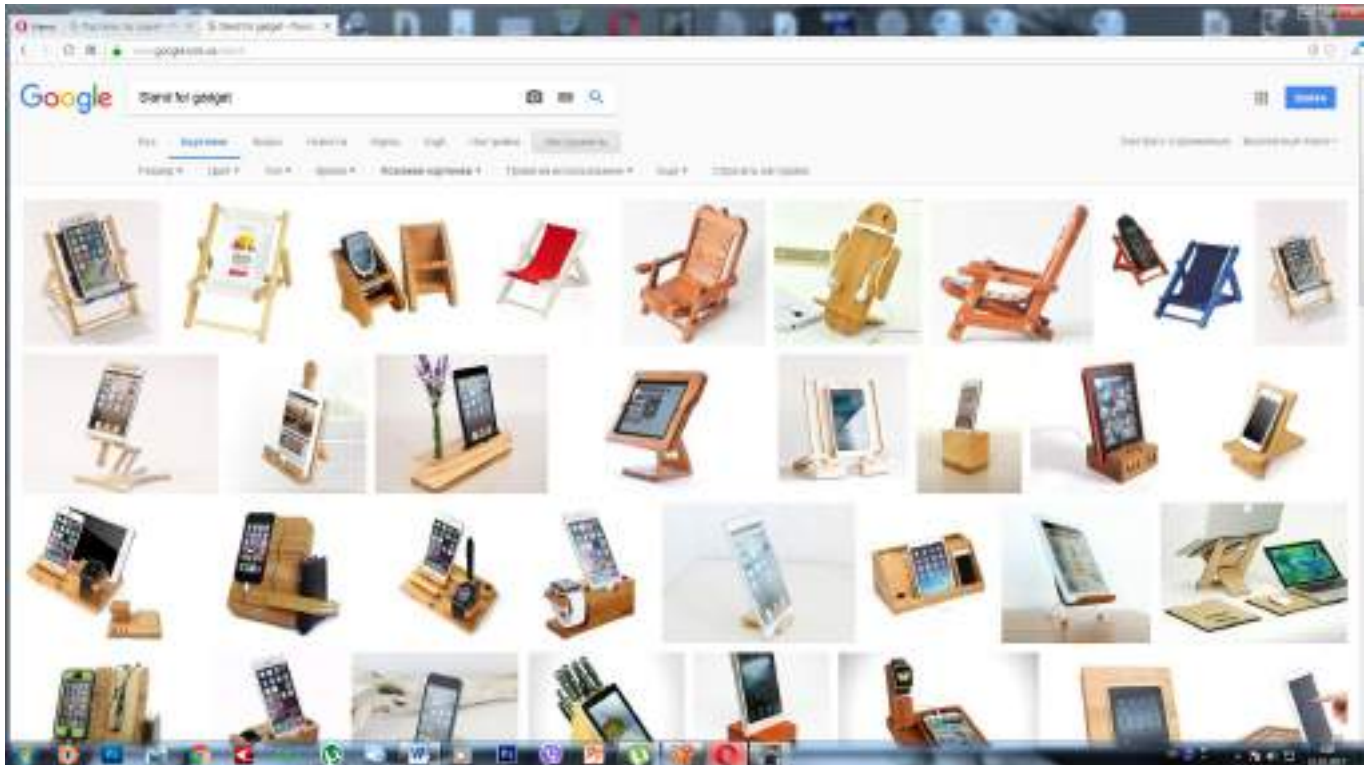


*Зразок 9*

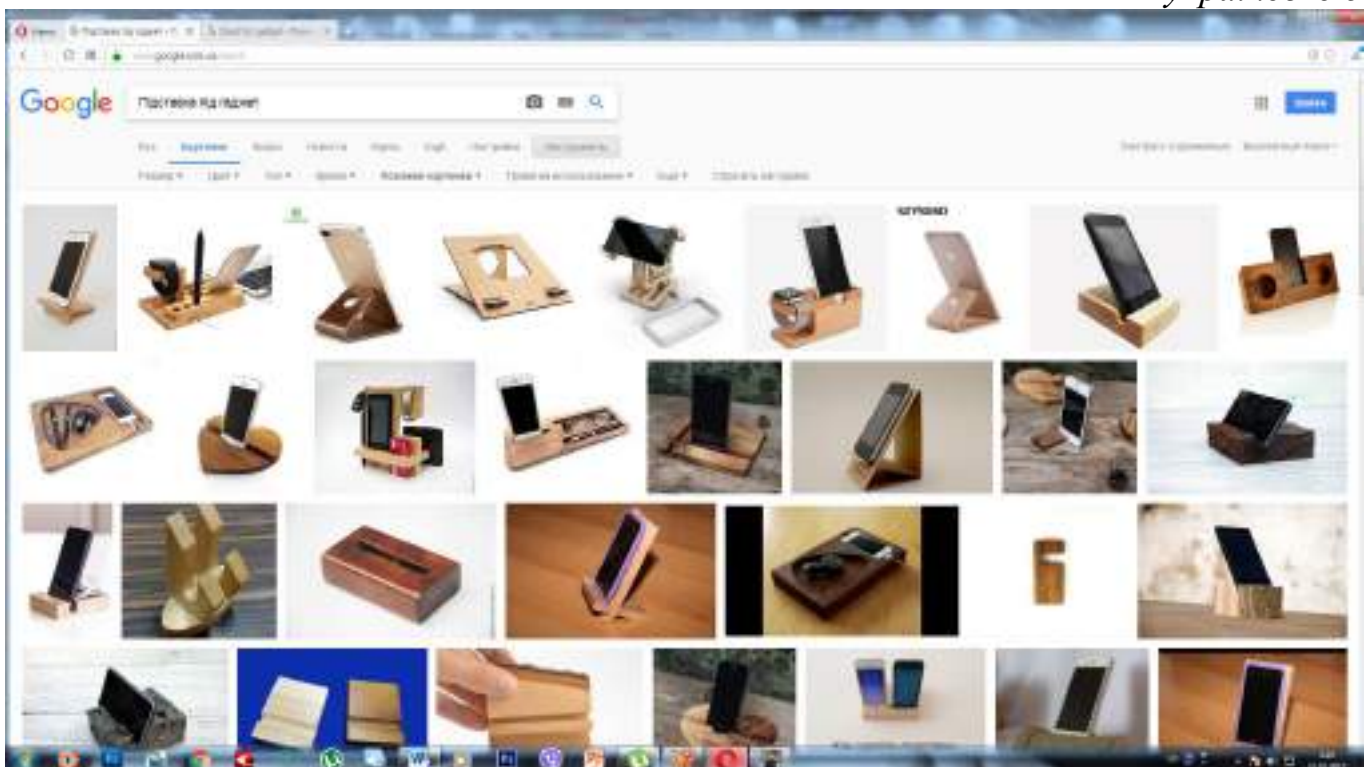


## РЕЗУЛЬТАТИ ПОШУКУ ІДЕЙ

англійською



українською





## ПОВІДОМЛЕННЯ

**Ака́ція** (*Acacia*) - рід [рослин](#) родини [бобових](#). Деревя або чагарники, рідко з колючками на [стовбурах](#). [Листя](#) подвійно розсічене, складається з численних дрібних листочків або листоподібних утворень. [Квіти](#) дрібні, численні, в головчастих [суцвіттях](#) або циліндричних [китицях](#), прямостоячі або пониклі, жовті або біло-жовті.



*Акація біла*



*Акація жовта*

Існує близько 1400 видів, що виростають в тропіках і субтропіках, головним чином в Австралії та Африці, менше в Азії та Америці. Особливо характерні акації для флори Австралії (близько половини всіх видів), де вони ростуть в саванах і колючих чагарниках (скреб).

В сприятливих ґрунтово-кліматичних умовах вони представлені великими деревами, які в міру просування до пустель змінюються невеликими деревами з розгалуженим стовбуром і рідкою кроною, а ближче до пустель - колючими чагарниками. Багато низкорослих багатостовольних видів акації мають парасолькоподібну крону, що підвищує їх стійкість до вітрів. Розкидані поодинокі над високою травою, вони створюють своєрідний ландшафт савани Африки. У багатьох американських видів прилистки перетворилися у великі колючки, в яких поселяються мурахи, які харчуються нектаром, що міститься в нектарниках на листових черешках, і виділеннями на листках. Можливо, мурахи оберігають дерева акації від комах-шкідників. Ростуть акації швидко.



У перший рік життя досягають висоти 0,75-1,5 метра, закінчують ріст до 25-30 років, коли з'являються перші ознаки старіння (Крона рідшає, розтріскується кора і з'являється дуплистість). Цвітуть і плодоносять з 2-го (рідше за 1-го) року життя. З 2-3-го року утворюють поросль від кореневої шийки і кореневі пагони.



Старе дерево [Acacia heterophylla](#) в горах на острові [Реюньйон](#)



Гілка [Acacia constricta](#)



Плоди [Acacia dealbata](#)

Смола деяких видів застосовується як харчова добавка. Жовта чи червона смола інших видів в свіжому вигляді їстівна. Кора акації містить дубильні речовини. Деревина йде на виготовлення ручок для інструментів, човнів, стовпів та водопровідних труб. Листки та боби деяких видів в Західній Африці використовуються як лікарський засіб.



## *Застосування деревини акації*

«Доміно»

Інструменти для стругання плоских поверхонь

ЦИНУБЕЛЬ		ШЕРХЕБЕЛЬ	
НАПІВФУГАНОК		ОДИНАРНИЙ РУБАНОК	
ФУГАНОК		ПОДВІЙНИЙ РУБАНОК	
ШЛІФТИК		ТОРЦЕВИЙ РУБАНОК	

«Доміно»  
Ручний інструмент для профільного стругання

ЗЕНЗУБЕЛЬ



ГОРБАЧ



ФАЛЬЦГОБЕЛЬ



ГРУНТУБЕЛЬ



ШПУНТУБЕЛЬ



КАЛЬОВКА



ГАЛТЕЛЬ



ШТАП



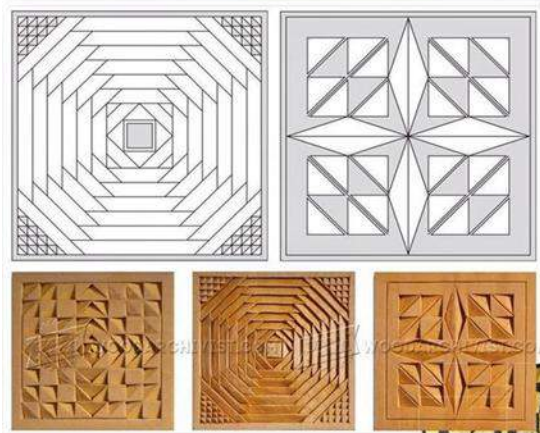


**ЗРАЗКИ ВИРОБІВ, ОЗДОБЛЕНИХ ГЕОМЕТРИЧНИМ РІЗЬБЛЕННЯМ**

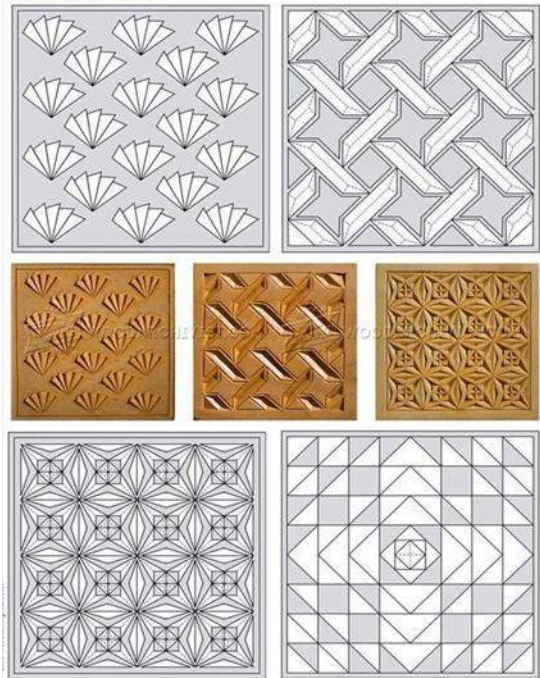








Coaster patterns



# Різці для різьблення деревини







## *Додаток Е*

Творче завдання

### **Ребус**

У цьому ребусі зашифроване народне прислів'я



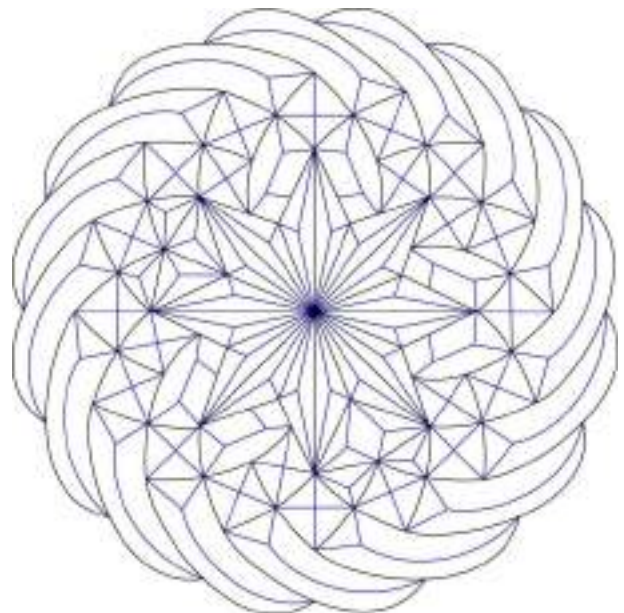
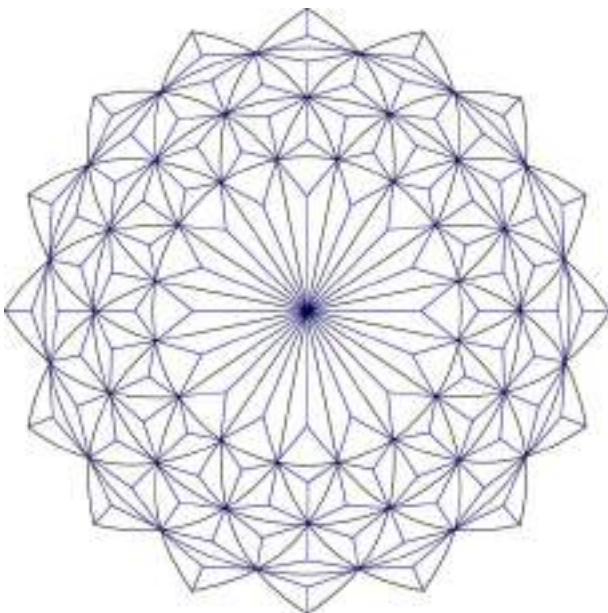
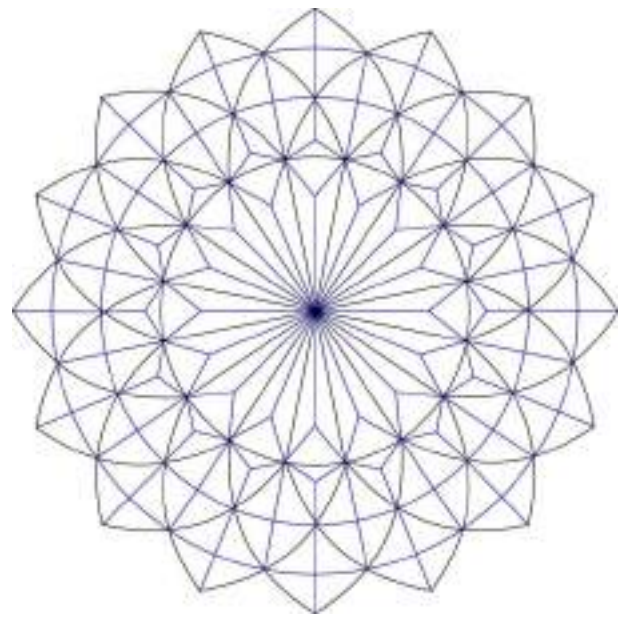
Для розшифровування ребусів необхідно знати правила:

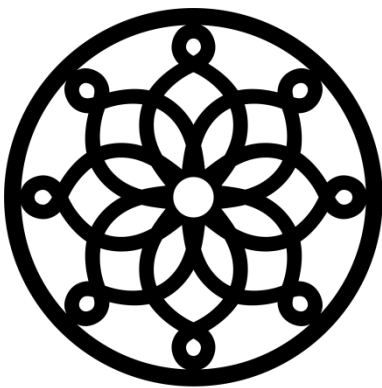
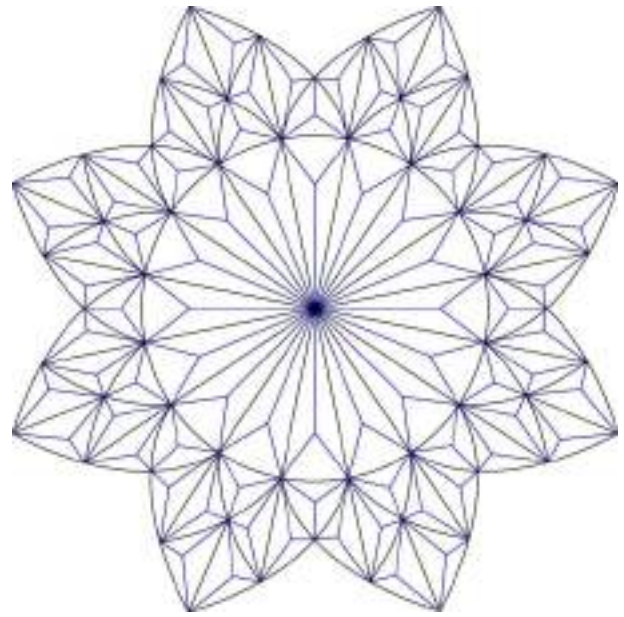
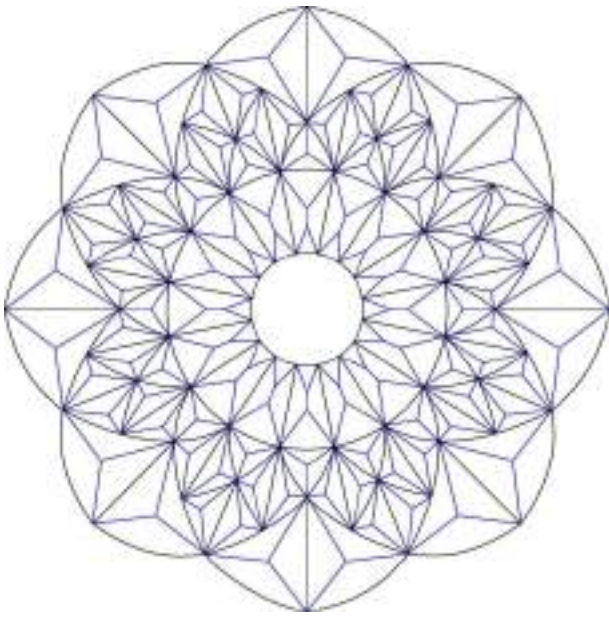
1. Якщо ліворуч від зображеного предмету стоять коми, то це означає, що зі слова необхідно вилучити стільки букв, скільки стоїть ком. Якщо ці коми стоять справа від малюнка, то вилучаються кінцеві букви.
2. Якщо буква вилучається із середини слова, то під малюнком пишуть необхідну букву і перекреслюють її.
3. Склади або окремі букви можуть мати і таке шифрування, де одна буква дорівнює іншій – А=И. У цьому випадку замінивши в слові А на И, одержимо замість «ластівка» – «листівка».

**РОЗДАТКОВИЙ МАТЕРІАЛ ДЛЯ ОЗДОБЛЕННЯ ДЕКОРАТИВНОЇ ТАРЕЛИ**

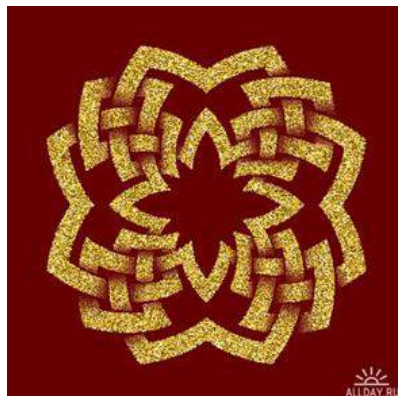
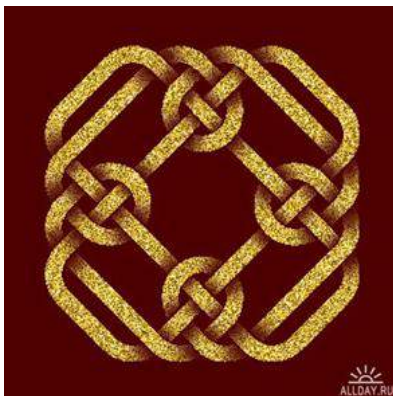
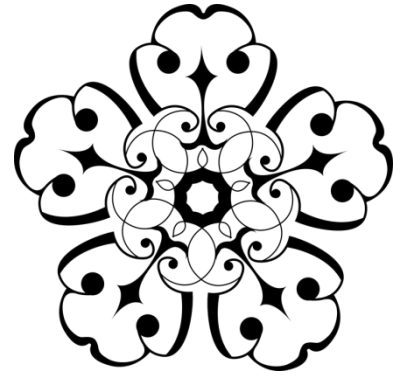
















**НАОЧНІСТЬ ДЛЯ ПОДІЛУ УЧАСНИКІВ МАЙСТЕР-КЛАСУ  
НА ГРУПИ**







*Enirobuku*



СНІЖИНКИ-НАКЛЕЙКИ ДЛЯ УПАКОВКИ ІГРАШКИ

