

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**КРИВОРІЗЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**Факультет педагогічної освіти**  
**Кафедра технологічної та професійної освіти**

«Допущено до захисту»

Завідувач кафедри

\_\_\_\_\_ Цись О. О.

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 р.

Реєстраційний № \_\_\_\_\_

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 р.

**ФОРМУВАННЯ ПРАКТИЧНИХ НАВИЧОК СТАРШОКЛАСНИКІВ НА  
ОСНОВІ ІНТЕГРАТИВНОГО ПІДХОДУ**

Кваліфікаційна робота студента  
групи ТНІм-23  
ступінь вищої освіти «магістр»  
спеціальності  
014.10 Середня освіта (Трудове навчання  
та технології)  
Величко Карини Олександрівни

Керівник: доктор пед.н, доцент  
Волкова Н. В.

Оцінка:

Національна шкала \_\_\_\_\_

Шкала ECTS \_\_\_\_\_ Кількість балів \_\_\_\_\_

Голова ЕК: \_\_\_\_\_

(підпис) (прізвище, ініціали)

Члени ЕК: \_\_\_\_\_

(підпис) (прізвище, ініціали)

\_\_\_\_\_

(підпис) (прізвище, ініціали)

\_\_\_\_\_

(підпис) (прізвище, ініціали)

## **ЗАПЕВНЕННЯ**

Я, \_\_\_\_\_,  
розумію і підтримую політику Криворізького державного педагогічного університету з академічної доброчесності. Запевняю, що ця кваліфікаційна робота виконана самостійно, не містить академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації. Я не надавала і не одержувала недозволену допомогу під час підготовки цієї роботи. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають покликання на відповідне джерело.

Із чинним Положенням про запобігання та виявлення академічного плагіату в роботах здобувачів вищої освіти Криворізького державного педагогічного університету ознайомена. Чітко усвідомлюю, що в разі виявлення у кваліфікаційній роботі порушення академічної доброчесності робота не допускається до захисту або оцінюється незадовільно.

\_\_\_\_\_  
(підпис)

## З М І С Т

<b>ВСТУП</b> .....	5
<b>РОЗДІЛ I. ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ФОРМУВАННЯ КОНСТРУКТОРСЬКО-ТЕХНІЧНИХ ВМІНЬ</b> .....	9
1.1. Закономірності та специфіка формування практичних навичок на уроках технологій на основі інтегративного підходу.....	9
1.2. Трудове навчання та технології в загальноосвітній школі: зміст, роль та профорієнтаційна спрямованість.....	17
1.3. Методи та форми розвитку творчих навичок учнів у процесі трудової підготовки.....	20
1.4. Дидактичні умови інтеграції теоретичних та практичних знань під час вивчення дисциплін технологічного циклу.....	34
Висновки до першого розділу.....	44
<b>РОЗДІЛ II. ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ПРАКТИЧНИХ НАВИЧОК НА УРОКАХ ТЕХНОЛОГІЙ</b> .....	46
2.1. Організація навчальної діяльності старшокласників як ключовий етап формування практичних навичок.....	46
2.2. Виконання практичних проблемно-пошукових завдань, як ефективний метод розвитку творчості школярів.....	54
2.3. Організація, методика та основні результати експериментальної роботи.....	58
Висновки до другого розділу.....	65
<b>ВИСНОВКИ</b> .....	67
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ</b> .....	69
<b>ДОДАТКИ</b> .....	79

## **ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ**

**НІТ** – нові інформаційні технології;

**НТП** – науково-технічний прогрес;

**МПЗ** – міжпредметні зв'язки;

**ТЗН**– технічні засоби навчання;

**КГ**– контрольна група;

**ЕГ**– експериментальна;

**ЗВО**– заклад вищої освіти;

**СКД**– системи конструкторської документації;

**НДІВО** – науково-дослідний інститут вищої освіти.

## ВСТУП

Формування практичних навичок старшокласників є важливим етапом у їхньому навчанні та підготовці до дорослого життя. Сучасна освіта вимагає від учнів не тільки засвоєння теоретичних знань, але й розвитку здатності застосовувати ці знання на практиці. Інтегральний підхід, що передбачає поєднання різних дисциплін і методик, допомагає створити цілісне уявлення про навчальний матеріал і сприяє розвитку вміння працювати з різними джерелами інформації, аналізувати ситуації та приймати обґрунтовані рішення. У цьому контексті важливо не лише формувати окремі навички, але й навчити учнів інтегрувати їх у повсякденне життя, що є необхідним для їхнього особистісного і професійного розвитку.

У педагогічній теорії та практиці склалися різні напрями дослідження інтеграції теоретичного та практичного знання: досліджені в роботах українського дидакта А. Алексюка, В. Бондара, В. Радула, Р. Хмелюка.

Відомий педагог В. Сухомлинський (працював над вивченням діяльності викладача і значення педагогічного процесу, його концепція виховання і педагогічної діяльності викладача зосереджена на гуманістичному підході, турботі про розвиток особистості учня, його моральні якості та творчі здібності); М. Мельник (працював у галузі психолого-педагогічної підготовки викладачів, досліджував психологічні та педагогічні аспекти діяльності викладача у навчальному процесі, акцентуючи увагу на важливості професійної підготовки вчителів, розвитку їх педагогічних здібностей та організаційних навичок, що допомагають ефективно здійснювати педагогічну діяльність у різноманітних умовах навчання); в Україні працювали над методами і технологіями навчання, психологією навчального процесу та розвитком творчих здібностей учнів: Л.Кондрашова; В.Сухомлинський (розробив концепцію “гуманістичної педагогіки”, яка акцентує увагу на розвитку особистості учня в контексті колективної діяльності, він підкреслював важливість розвитку креативності учнів через практичні заняття, самостійну

роботу та роботу в групах); О. Савченко (питаннями інноваційних методів навчання та технологій навчального процесу, розробив концепцію “інтеграції знань” через використання міжпредметних зв’язків, а також акцентував увагу на психології розвитку учнів та необхідності індивідуалізації навчання); С. Русова (працювала над розробкою психолого-педагогічних технологій для розвитку творчих здібностей учнів, досліджувала методи, що сприяють активізації навчальної діяльності учнів, розвитку їхніх пізнавальних інтересів та креативності).

Педагогічна освіта, як зазначає більшість дослідників, має свою специфіку.

Бурхливий розвиток науки і техніки вносить суттєві зміни в трудову діяльність людини.

Сьогодні зміст багатьох професій, більшою мірою, орієнтується на інтелектуальну, думаючу особистість.

Робітник будь-якої професії повинен вміти не тільки швидко адаптуватися до нової техніки, технології, але й всебічно сприяти подальшому технічному прогресу. Ця обставина вагомо впливає на трудову підготовку в загальноосвітній школі.

З метою підготовки молоді до праці в умовах сучасного виробництва в школі приділяється велика увага розвитку технічної творчості і раціоналізаторської діяльності учнів. Тому питання формування практичних навичок під кутом інтегративного підходу розглядається як одна з найважливіших проблем такої діяльності. Робота в шкільних майстернях пов’язана з використанням учнями різних трудових завдань на виготовлення виробів. Відповідно трудовий процес у навчальних майстернях може й повинен включати всі елементи виробничої діяльності, в тому числі, і творчої.

Створюючи суспільно корисні об’єкти, учень реалізує наперед сплановану діяльність, організовує і контролює свою працю.

Це дозволило визначити тему магістерського дослідження: **«Формування практичних навичок старшокласників на основі інтегративного підходу».**

**Об'єкт дослідження** – практичні навички старшокласників сформовані на основі інтегративного підходу.

**Предмет дослідження** – дидактичні умови формування практичних навичок старшокласників на основі інтегративного підходу під час вивчення ручної та механічної обробки деревини.

У процесі дослідження було зроблено спробу перевірити припущення про те, що ефективність конструювання і технологія виготовлення виробів на уроках трудового навчання та технологій покращиться якщо для реалізації визначеного обсягу знань і вмінь будуть використані система технічних задач та постійне грамотне навчальне планування.

**Завдання дослідження:**

1. Проаналізувати навчальні програми з технологій учнів 5-7 класів, 8-9 класів з трудового навчання.
2. Виявити психолого-методичні особливості навчання учнів плануванню і конструюванню на уроках технологій і трудового навчання.
3. Обґрунтувати й експериментально перевірити ефективність запропонованих дидактичних засобів навчання учнів плануванню і конструюванню на основі інтегративного підходу.

Відповідно із визначеними завданнями у магістерській роботі було використано такі **методи дослідження:**

- аналіз психолого-педагогічної і програмно-методичної літератури;
- спостереження;
- аналіз передового досвіду з трудового навчання та на уроках технологій;
- навчальний експеримент.

**Апробація результатів дослідження.** Магістерська робота пройшла апробацію:

- на Всеукраїнській науково-практичній конференції “Сучасні напрями вдосконалення педагогічної майстерності викладачів”. Кафедра педагогіки та гуманітарних дисциплін, Пенітенціарна академія України, (м. Чернігів) 30

квітня 2024 року;

– на Міжнародній науково-практичній конференції “*Теорія і практика професійного становлення фахівців в іноваційному соціокультурному просторі*”, (м. Дніпро) 17-18 квітня 2024 року;

– на Всеукраїнській науково-практичній конференції здобувачів вищої освіти і молодих учених «*Сучасна освіта в глобальному і національному вимірах: виклики, загрози, ефективні рішення*». Тернопільський національний педагогічний університет Імені Володимира Гнатюка, (м.Тернопіль).17 жовтня 2024р;

– на Всеукраїнській науково-практичній конференції «*Забезпечення якості професійної підготовки майбутніх фахівців електротехнічного профілю для відбудови України*», Криворізький професійний гірничо-технологічного ліцей» Дніпропетровської обласної ради, (м. Кривий Ріг) 14 листопада 2024 р.

– учасниця презентації результатів наукового дослідження «*Підготовка майбутнього викладача закладу вищої педагогічної освіти до професійної діяльності в умовах цифровізації*», відділу теорії та практики педагогічної освіти і освіти дорослих імені Івана Зязюна НАПН України, (м. Київ) 15 листопада 2024р.

**Структура магістерської роботи.** Магістерська робота: складається зі вступу, двох розділів, висновків до кожного з розділу, загальних висновків, списку використаних джерел та додатків. Бібліографія складається з 103 найменувань.



## РОЗДІЛ I

### ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ФОРМУВАННЯ КОНСТРУКТОРСЬКО-ТЕХНІЧНИХ ВМІНЬ

#### 1.1. Закономірності та специфіка формування практичних навичок на уроках технологій на основі інтегративного підходу

Інтегративний підхід у формуванні практичних навичок учнів на уроках технологій полягає в поєднанні знань, вмінь і навичок з різних предметних областей, що сприяє розвитку цілісного сприйняття учнями технологічних процесів. Основні закономірності та специфіка цього підходу: *Інтеграція знань*: Навчальний процес включає елементи різних дисциплін (математика, фізика, хімія, мистецтво), що дозволяє учням зрозуміти взаємозв'язки між теоретичними знаннями і практичними навичками. *Проблемно-орієнтоване навчання*: Учні працюють над реальними задачами, що потребують застосування різноманітних технологічних та інженерних знань. Це стимулює розвиток креативності та критичного мислення. *Проектно-орієнтоване навчання*: Учні виконують практичні проекти, що дозволяє інтегрувати знання з різних галузей для досягнення конкретного результату. *Навчання через діяльність*: Формування практичних навичок здійснюється через активну участь учнів у процесі створення технічних виробів, моделей або рішень. *Підвищення мотивації*: Інтеграція різних дисциплін робить навчання більш цікавим і змістовним, підвищує мотивацію до вивчення технологій і розвитку професійних навичок. *Індивідуалізація та диференціація навчання*: Використання інтегративних методів дозволяє враховувати індивідуальні особливості учнів, їх рівень підготовки і здібностей, що сприяє розвитку їхніх творчих і практичних навичок. Загалом, інтегративний підхід на уроках технологій сприяє не лише засвоєнню знань, але й формуванню практичних навичок, необхідних для реального життя та професійної діяльності.

Аналіз психолого-педагогічної літератури засвідчує, що при відповідній організації навчання дітям молодшого і середнього шкільного віку є цілком доступним планування і виготовлення виробу за рисунком, кресленням, а також за словесним описом [3,13]. Досвід роботи показує, що учні виявляють вміння аналізувати зразок, рисунок, креслення нескладного виробу з точки зору його будови і виготовлення, визначають основні етапи роботи.

Досліджуючи вікові можливості учнів в конструюванні на уроках праці Дмитро Тхоржевський [6] прийшов до висновку, що при наявності попередньої підготовки семикласники уже можуть за допомогою вчителя скласти технічний рисунок деяких нескладних знайомих їм конструкцій.

Наші спостереження показали, що учні 8-9 класів за словесним описом об'єкту краще можуть брати участь в розробці конструкції, аналізувати графічні зображення, планувати основні етапи виготовлення, вирішувати технологічні завдання.

Конструкторсько-технологічна система, що лежить в основі нині діючих програм, дозволяє навчати школярів конструюванню виробів, плануванню технологічного процесу.

Структурна програма побудована так, що вона дозволяє в кожному розділі ознайомлювати школярів із матеріалами, інструментами і пристроями, пропонує можливі об'єкти праці й становить практичне завдання. Учні під керівництвом вчителя вибирають практично-цінний об'єкт праці, аналізують його конструкцію, складають технологічний план виготовлення.

У зміст складової частини кожного розділу "Практичні роботи" входять: конструювання або обговорення конструкції об'єкту; визначення розмірів об'єкту; визначення раціональної послідовності виготовлення об'єкту; виконання трудових прийомів і операцій; поступове формування вмінь і навичок.

Практична робота по розділах будується відповідно з її змістом у програмі того чи іншого класу. Вибираючи об'єкт праці, учитель передбачає поєднання навчати оброблювальних операцій з виготовленням суспільно корисних виробів.

Формування загальних професійних та операційних умінь і навичок базується на розумінні учнями мети і способів її досягнення, відомостях про матеріали, знаннях про інструменти і пристрої, графічної грамоти, достатньої кількості вправ і ефективних методів навчання.

Формування практичних навичок розпочинається із забезпечення учнів інформацією про новий об'єкт. Частіше всього, особливо в молодших класах, використовується розповідь. За допомогою слів легше виділити суттєві особливості предмету. Потім з переходом від теми до теми, від класу до класу, потрібно поступово привчати учнів виражати свої задуми у вигляді графічних зображень.

Подальша робота з навчання учнів планувати свою працю та конструювати виріб, вимагає від них виконувати поопераційні ескізи, рисунки, тобто графічне зображення проміжних образів. Ескізи запланованих операцій повинні служити своєрідними наочними опорами, які полегшують контролювати хід планування. Графічна грамотність є однією із важливих умов навчання учнів практичних навичок. Навчальне конструювання і навчання плануванню, як і весь процес трудового навчання та технологій, вимагає від учнів графічних знань і вмінь. Основа формування елементів графічної грамоти учнів 5-8 класів здійснюється на спеціально відведених програмою заняттях: з розділу "Елементи графічної грамоти". Зміст їх визначено затвердженою програмою [9].

Формування елементарних графічних знань і вмінь необхідно здійснювати так, щоб дотримуватись нових правил виконання креслень, які встановлені стандартами Системи конструкторської документації (СКД) [10].

Досвід роботи в школі показує, що передбачені програмою заняття з розвитку графічної грамоти доцільно проводити до початку конструювання і навчання плануванню. Здобуті знання і елементарні навички, одержані школярами на таких заняттях, удосконалюються в процесі конструювання і планування послідовності виготовлення намічених виробів. Оправдовують себе також завдання пов'язані із читанням і виконанням графічних зображень.

Важливе місце в навчанні учнів плануванню своєї праці займають

вправи. Вони складають основу формування трудових умінь і навичок.

Уміння, як здатність до виконання повної діяльності ґрунтується на знання і навички і вдосконалюються разом із ними. Характерною особливістю вправ з планування є те, що учні періодично (на кожному виробі) повторюють процес планування. При цьому в кожному окремому випадку мають справу із новою технологією. Це дозволяє вчителю не просто тренувати всіх школярів в складанні технологічних карт, а тренувати у застосуванні знань, правил виконання операцій, враховувати умови і досягнуті результати, розуміти помилковість своїх суджень.

Вправи в цьому випадку направлені на продуктивне застосування учнями знань і навичок. Характеристикою результатів використання вправ у навчанні плануванню повинні бути такі критерії:

- самостійність учнів у визначенні найбільш раціонального плану виготовлення виробу;
- скорочення термінів виготовлення виробів;
- поступове скорочення часу на процес планування.

Важливим засобом навчання учнів планувати свою працю, активізувати їх пізнавальну діяльність, що сприяє поглибленню знань, міцності їх засвоєння, а також вмінно використовувати здобуті знання в різних практичних ситуаціях є технічні задачі.

Слід відмітити, що термін “технічна задача” у трудовому навчанні має особливий зміст.

Значний вклад в розробку проблеми обґрунтуванню педагогічного аспекту (І. Дичківська, І. Войтович, Н. Гузій, Н. Кічук, Л. Кондрашова, З. Курлянд, Л. Мартинець, О. Мороз, Л. Романишина й ін.):

Дмитро Тхоржевський (відомий своєю працею в галузі методики викладання та психології навчального процесу).

Так, Дмитро Тхоржевський розділяє технічні задачі на чотири групи:

- узагальнення і конкретизацію технічного матеріалу;
- конструювання;
- встановлення технічного діагнозу;

- оперування просторовими образами і співвідношеннями.

Людмила Романишина розрізняє три основних види задач:

- конструкторські;
- організаційно-технологічні;
- організаційно-контрольні.

В аспекті випускної роботи заслуговують на увагу методичні рекомендації Дмитра Тхоржевського з навчання школярів складати технологічні процеси. Він пропонує на прикладі конкретних виробів навчати школярів не тільки трудових прийомів і операцій, але й елементів складання технологічних процесів. Д. Тхоржевський розробив систему технологічних задач, яка включає такі види:

- пояснення технологічного процесу;
- вибір заготовки;
- вибір інструменту;
- вибір способу встановлення (закріплення) заготовок і інструментів;
- визначення послідовності виконання трудових операцій;
- складання операційної технології;
- самостійна розробка технологічного процесу [4; с.85-93]

Крім системи технологічних задач Дмитра Тхоржевський розробив також систему конструкторських задач, яка включає такі види:

- виготовлення виробу за повною технічною документацією;
- виготовлення виробу за скороченою технологічною документацією;
- проектування деталей за зразком виробу;
- конструювання за рисунком описом;
- переконструювання під час удосконалення виробу;
- конструювання за технічними умовами;
- конструювання за власним задумом.

Заслуговують на увагу пропозиції із використанням технічних задач, як методу навчання технічної творчості школярів. Велика увага звертається на виховну і розвиваючу функцію задач.

Найбільш вдалою для нашої роботи є класифікація системи технічних

задач запропонована О. Морозом [16,17]. На його думку така система складається із двох типів задач: технологічних і конструкторських.

### *Технологічні*

- пояснення технологічного процесу;
- вибір заготовок, інструментів і способів встановлення;
- визначення послідовності виконання трудових операцій;
- складання операційних карт;
- самостійне розроблення технологічного процесу.

### *Конструкторські*

- конструювання за повною технічною документацією;
- конструювання за неповною технічною документацією;
- конструювання за рисунком і описом;
- конструювання за технічними умовами;
- конструювання за власним задумом.

Аналіз методичної літератури, досвід роботи в школі показує, що процес формування конструкторсько-технологічних знань і вмінь в учнів передбачає такі етапи:

- ознайомлення з призначенням і застосуванням об'єктом праці;
- аналіз фізико-технічних процесів, що лежать в основі проектування виробу, або простого пристрою;
- використання спеціальної і довідкової літератури в процесі пошуку варіантів розв'язання задачі;
- визначення зв'язків між деталями і вузлами виробу;
- визначення невизначених розмірів окремих деталей і вузлів;
- визначення технічних вимог до заготовок;
- оформлення рисунків, креслень, ескізів, технічного і робочого проєктів і іншої технічної документації;
- виконання розрахунків деталей на міцність, жорсткість тощо;
- розробка і оформлення документації технологічного процесу виготовлення виробів;
- проведення випробування і усунення недоліків у процесі дослідження;

- складання технічного паспорту і пояснюючої записки на виготовлювальний виріб.

Важливою умовою успішного навчання школярів працювати взагалі, і зокрема планувати свою працю, є самоконтроль.

Самоконтроль у трудовій діяльності виражається перш за все в тому, що школяр свідомо і послідовно на всіх етапах оцінює і підпорядковує свої дії та пошуки цілям і вимогам праці.

Навички самоконтролю на першому етапі необхідно формувати під впливом вчителя і колективу школярів. Вчителю потрібно навчати учнів не тільки планувати, але й уміло контролювати процес і результат своєї праці, передбачати можливі види браку і способи їх усунення.

Самоконтроль необхідно розглядати не тільки як важливий етап трудового навчання і планування, але і як необхідну умову різноманітних видів діяльності. Навчання самоконтролю розвиває самостійність учнів у розв'язанні трудових завдань. Самоконтроль необхідно практикувати на всіх етапах навчання: при розробці конструкцій, в процесі планування і виконання трудових операцій, при оцінці результатів праці. Сприятливими умовами для формування в учнів самоконтролю є колективне планування.

Важливим засобом, що дозволяє школярам контролювати свою працю є технологічна карта. Особливо важливим на першому етапі навчання є організація взаємо- і самоконтролю. Допущені школярами помилки в прийомах і правилах розмічання, стругання, обпилювання і т.д. призводять до ряду небажаних наслідків: закріплюються неправильні прийоми, ускладнюються подальші дії. Але, якщо помилка своєчасно помічена, її можна порівняно легко виправити.

Як показує досвід роботи, в 5-9 класах себе виправдовує така форма організації взаємоконтролю, коли виконання, наприклад, розмічання, учні попарно обмінюються своїми роботами і звіряють їх правильність із технічним рисунком або кресленням. Зусилля вчителя більшою мірою, у цьому випадку повинні бути направлені на організацію взаємного контролю, сприяти підвищенню ступеня самостійності учнів, прищепленню навичок до

самоконтролю і взаємоконтролю, особливо коли справа стосується найбільш відповідальних етапів їх трудової діяльності.

Оскільки знання і вміння школярів здобуваються поступово, то контроль і самоконтроль повинні взаємно поєднуватися, доповнювати один одного, опиратися на творчу активність учнів, ставити своїм головним завданням навчити їх самостійно контролювати як окремі трудові операції, так і кінцевий результат.

Інтегративний підхід до формування практичних навичок учнів на уроках технологій є ефективним інструментом для розвитку творчих і технічних здібностей школярів. Завдяки поєднанню знань і навичок з різних галузей (математика, фізика, біологія, інформатика, мистецтво тощо), учні не лише здобувають практичні вміння, але й розвивають критичне мислення, здатність до міжпредметних зв'язків та розв'язання комплексних задач. Такий підхід сприяє більш глибокому засвоєнню матеріалу, дозволяє учням побачити взаємозв'язок між теорією та практикою, а також підвищує їхню мотивацію до навчання.

Основними перевагами інтегративного підходу є розвиток гнучкості мислення, вміння працювати в команді та вміння адаптуватися до змінюваних умов. Завдяки інтеграції різних предметів, уроки технології набувають більш комплексного характеру, що дозволяє учням краще орієнтуватися у сучасному світі технологій та інновацій.

Однак, для ефективної реалізації інтегративного підходу необхідно враховувати індивідуальні особливості учнів, створювати умови для практичного застосування знань, а також активно впроваджувати сучасні освітні технології та методики, що сприяють розвитку критичного і креативного мислення.

Таким чином, інтегративний підхід до формування практичних навичок на уроках технологій є важливим фактором у розвитку учнів, сприяючи їхній адаптації до швидко змінюваного світу, підвищенню якості навчального процесу та готовності до вирішення складних задач у різних сферах діяльності.



Крім названих умов, які визначають рівень практичних навичок в школярів, важлива роль належить змісту і методам навчання. Про них піде мова в наступних параграфах.

## **1.2 Трудове навчання та технології в загальноосвітній школі: зміст, роль та профорієнтаційна спрямованість**

Відомо, що зміст трудового навчання одержує певну конкретизацію на рівні предмету трудового навчання і розкривається в трьох основних документах: навчальних планах, навчальних програмах і підручниках.

Зміст трудового навчання та технологій в 8-9 класах побудовано на основі конструкторсько-технологічної системи. Суть її полягає в організації навчально-виховного процесу в умовах широкого залучення школярів до суспільно корисної продуктивної праці по виготовленню виробів, які виконують досить високу пізнавальну політехнічну роль і забезпечують формування у них практичних вмінь, розвиток технологічних знань, технічного мислення і конструкторських здібностей [9].

Практичні роботи складають основу змісту трудового навчання учнів. Вони займають приблизно 75% часу, решту часу відводиться на вивчення теоретичного матеріалу (відомості з техніки, технології тощо).

Програми орієнтують на навчання учнів технології і техніки ручної, механізованої і машинної обробки різних матеріалів (деревини, металів, тканини). При цьому школярі засвоюють не тільки техніко-технологічні знання і вміння, але й основи організації і економіки праці, що сприяє формуванню в них уявлення про галузі народного господарства і забезпечує їх ґрунтовну загально-трудова підготовку політехнічного характеру.

Через це зміст практичних робіт на уроках з трудового навчання в 8-9 класах націлено на формування у школярів загально-трудова уміння в процесі обробки матеріалів ручними інструментами з допомогою пристроїв, механізмів

і верстатів, використання напівфабрикатів, пластмас безпечних для здоров'я школярів .

Варіативна структура програми з трудового навчання дозволяє враховувати виробниче оточення школи, забезпечити єдиний рівень загальнотрудових і загальнотехнічних знань і вмінь з планування технологічних процесів обробки різних матеріалів, організації праці, вивчення основ графічної грамоти, елементів техніки і конструювання, способів контролю якості виробів і робіт.

Політехнічна направленість трудового навчання забезпечується вивченням спільної будови об'єктів техніки, принципів і процесів роботи, елементів конструкцій. Крім цього, програма передбачає природничо-наукове обґрунтування технології обробки матеріалів.

У програму включено роботи учнів з технічного моделювання сучасних машин і механізмів (транспортних і транспортуючих сільськогосподарських машин, елементів робототехніки, технологічного обладнання, пристроїв тощо).

Програма передбачає творчу (конструкторську і дослідницьку) діяльність учнів. Процес виготовлення виробів, пов'язаний з розв'язанням творчих технічних задач (конструкторських, технологічних, з планування), які активізують розумову діяльність учнів, розширюють їх творчі здібності. Для цього учням пропонуємо систему конструкторських задач. Прикладами такого виду завдань є завдання на зміну конструкції виробу, виготовлення пристроїв ручної і механічної обробки деревини, розв'язання розрахунково-графічних задач і т.д. (див. п.п. 2.1.; 2.2.).

У програмі подано типовий перелік об'єктів праці, що поступово ускладнюються. Вони різноманітні за конструкцією: прості – комплексні (інструменти , пристрої, навчальні посібники, прилади, сувеніри та інші).

Політехнічний зміст трудового навчання визначається тенденціями розвитку сучасного виробництва та характеру діяльності в ньому сучасного робітника – робітника раціоналізатора і винахідника.

Аналіз змісту практичних навичок діяльності шкільних робочих програм з трудового навчання учнів 5-8 класів дав можливість визначити, який об'єм

конструкторсько-технологічних знань і вмінь повинні одержати учні в загальноосвітній школі.

*Учень повинен знати:*

- значення і роль виробу, який конструюється;
- будову, призначення і принцип роботи виробу в цілому і окремих його елементів;
- мати міцні знання з основ наук (фізики, математики та інших), які необхідні для розв'язання поставленого завдання;
- правильне оформлення технічних рисунків, ескізів креслень і технологічних карт;
- матеріали, їх фізико-механічні властивості, особливості і способи обробки;
- стандарти, за якими виготовляють деталі й вироби масового виробництва;
- послідовність проектування, кількість проєкцій, розрізів, перерізів;
- можливість забезпечення чистоти обробки різними інструментами та пристроями;
- фізичні і геометричні властивості різних ріжучих інструментів;
- технологічні переходи, допуск на обробку доведення деталей до розмірів, які вказані на кресленні;
- послідовність складання вузлів і виробів у цілому;
- методичку проведення досліджень;
- правила і послідовність оформлення звітної документації на виготовлення і випробування виробу.

*Учень повинен вміти:*

- читати технічний рисунок, ескіз, креслення, електричні і кінематичні схеми;
- користуватися довідковою та спеціальною літературою;
- аналізувати процеси, які проходять у виробі, фактори, що впливають на них;
- визначати та виявляти відсутні розміри окремих деталей і вузлів;

- переносити дані креслень на заготовки, планувати та розробляти технологічний процес виготовлення;
- застосовувати ручний і механічний інструмент;
- виконувати технологічні операції з обробки і з'єднання деталей;
- визначати кількість операцій і послідовність їх виконання під час виготовлення деталей;
- виконувати монтаж і регулювання окремих вузлів і деталей в цілому;
- випробовувати та знаходити недоліки і ліквідувати їх;
- естетично виготовити виріб, демонструвати його роботу, оформити технічну документацію.

Слід відмітити, що завдання на конструювання виробів виносяться в більшою мірою, в якості домашнього завдання, а їх виготовлення здійснюється під час занять з технічної праці.

Перелік об'єктів праці для формування практичних навичок ми визначали відповідно з програмними вимогами і виробничою необхідністю школи (див. п. 2.2).

### **1.3. Методи та форми розвитку творчих навичок учнів у процесі трудової підготовки**

Підвищення результативності формування практичних навичок значною мірою залежить від форм та методів трудового навчання. Як показує досвід роботи в школі особливо ефективними є активні методи навчання, які націлені на безпосередню участь у навчально-виховному процесі кожного школяра.

До активних методів переважно відносять навчально-ділові ігри, методи занурення з елементами гри, мозкового штурму, ігри-вправи, виробничі ситуації та інше. Ці методи дозволяють формувати знання, вміння і навички учнів шляхом залучення їх до інтенсивної пізнавальної діяльності. При цьому активізуються всі технічні процеси діяльності школярів, що сприяє формуванню характеру, розвитку здібностей, емоційно-ціннісних рис учня.

Характерною рисою цих методів є досить високий рівень спільної діяльності вчителя і учня. А це в свою чергу вимагає від вчителя більш

грунтовної підготовки, додаткових затрат часу.

Коротко зупинимось на навчально-ділових іграх. Як відомо, гра – один із старовинних способів перевірки відношення кожного учня до оточуючих умов і обставин. Теорія і практика, результати наукових досліджень [14] переконливо показали високу ефективність ділових ігор у навчальному процесі. Ділова гра – це певною мірою репетиція виробничої діяльності людини. Заслуга цього методу полягає в тому, що він сприяє підвищенню інтересу до навчання, майбутньої професійної діяльності, вибору професій тощо.

Всі ділові ігри можна розділити на дослідницькі, виробничі та навчальні [14]. У трудовій підготовці школярів найчастіше застосовуються навчальні ігри. Їх проводять з метою підготовки та тренування учнів, розвитку в них умінь і навичок, закріплення знань, активізація творчого мислення та інше.

В плані трудової підготовки школярів широко застосовуються ігри, які моделюють окремі аспекти виробничих ситуацій. До них відносяться ігри-вправи, сюжетно-рольові, ігри-змагання, кросворди тощо.

Для ілюстрації використання ділових ігор на уроках трудового навчання наведемо приклад (фрагмент розв'язання виробничого завдання).

В один із цехів меблевої фабрики прийшло завдання-замовлення: потрібно виготовити ящики для іграшок, дитячі лопатки (замовлення дитячого садка).

Розглянемо методику розв'язання поставленого завдання.

При виборі методики розв'язання виробничих завдань необхідно враховувати:

- а) рівень підготовки учнів;
- б) рівень підготовки вчителя;
- в) дидактичну мету;
- г) форму навчання.

Зупинимось на одному із варіантів розв'язку.

#### *Варіант 1*

1. Ознайомити учнів із виробничим завданням.

Розділити учнів на групи по 3-4 чоловіки. Вибрати журі. Журі оголошує

критерії оцінки. Кожна група, підготувавши власний варіант конструкції ящика, лопаток і технологію їх виготовлення, в порядку черги, захищає свої проекти. Голова журі оголошує результат. У кінці вчитель підводить підсумки, оцінює роботу кожної ланки і журі, організовує дискусію з питань, внаслідок яких виникали суперечки, вибирає оптимальний варіант розв'язку завдання.

В процесі ділової гри дуже важливо використати різні методи стимуляції творчої діяльності учнів, зокрема метод “мозкового штурму”. Для розв'язання творчої проблеми формується група з 5-7 учнів з різним рівнем підготовки й інтересами. Учні керовані вчителем, вільно обговорюють проблему, висловлюють пропозиції шляхів розв'язання. На цьому етапі головне – пропонувати, як можна більше варіантів, не проминаючи жодної думки. Зафіксовані дії учасників “мозкового штурму” ґрунтовно вивчаються і вибираються групою експертів.

Доступним і діловим для учнів є технічні кросворди. Розв'язання їх сприяє формуванню в школярів пізнавального інтересу до науки і техніки, заставляє читати технічну, довідкову і науково-популярну літературу, розвиває розумові здібності. Залежно від рівня підготовки та віку учнів, використовуються різні кросворди: прості не розгалужені, складні, розгалужені. Для прикладу наведемо тематичний кросворд:

*по горизонталі:*

1. Напівфабрикат з деревини.
2. Вид лісоматеріалу.
3. Широка поверхня дошки.
4. Розрізана вздовж колода.
5. Лісоматеріал, з якого виготовляють шпон.
6. Вид пиломатеріалу.
7. Сировина для пиломатеріалів.

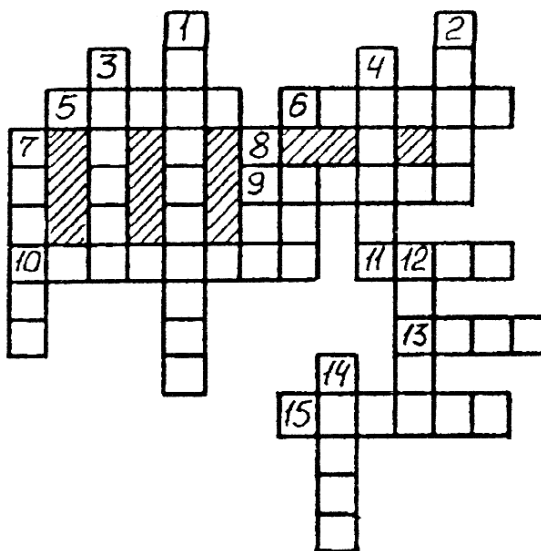
*по вертикалі:*

1. Вид пиломатеріалу.
2. Поверхня заготовки.

3. Тонкий короткий пиломатеріал.
4. Вид пиломатеріалу.
5. Пиломатеріал, одержаний з бічної частини колоди.
6. Тонкий шар деревини.
7. Елемент обрізної дошки.
8. Найпоширеніший вид пиломатеріалу.

### Тематичний кросворд

#### *Ручна обробка деревини*



Педагогічною наукою і практикою навчання в школах і ЗП(ПТ) накопичено багатий арсенал методів навчання.

У трудовому навчанні більша кількість навчального часу (до 75%) відводиться на практичні роботи. Тому для трудового навчання найбільш придатною повинна бути така класифікація методів навчання, яка б відображала не тільки специфічні вимоги, мету і завдання навчального матеріалу, але й сприяла б розвитку творчої активності школярів.

Крім наведених нами вище активних методів широко в педагогічній практиці використовуються традиційні методи навчання, які класифікуються за різними ознаками.

Одні автори виділяють три групи методів:

- словесні (пояснення, розповідь, бесіда);
- наочні (демонстрація вивчаючих об'єктів, ілюстрація зображень);

- практичні (лабораторно-практичні роботи, розв'язування технічних задач, справи, виконання трудових завдань).

Інші автори всю сукупність методів класифікують на п'ять груп [Скаткін, с.181-214]:

1. Пояснювально-ілюстративні;
2. Репродуктивні;
3. Проблемного викладання;
4. Частково-пошукові, або евристичні;
5. Дослідницькі.

При виборі методів навчання та їх раціонального поєднання вчителю необхідно враховувати дидактичну мету, специфіку змісту навчального матеріалу, форми організації занять, мету і завдання навчання, вік і індивідуальні особливості учнів, ступінь їх підготовки, стан матеріально-технічної бази.

Коротко зупинимось на важливих методах формування трудових вмінь. Словесні методи викладання навчального матеріалу застосовуються в тих випадках, коли ставиться мета розкрити і обґрунтувати принципи будови і робота технічних об'єктів (верстатів, пристроїв тощо), принципи і способи здійснення технологічних процесів, правила безпеки праці, питання організації праці та економіки виробництва (приклад див. п. 2.1).

Практичні методи на уроках трудового навчання та технологій найбільшою мірою сприяють оволодінню різними видами вмінь, зокрема, конструкторсько-технологічними.

Велику роль в плані ознайомлення учнів із видами оброблювальних матеріалів і їх властивостями, відіграють лабораторно-практичні роботи. Вони проводяться з метою закріплення теоретичних знань. Так на уроках технологій та трудового навчання в 5-9 класах перш ніж учні приступають до конструювання різних об'єктів праці вони вивчають фізико-технічні і технологічні властивості фанери і різних порід деревини.

Перелік лабораторно-практичних робіт визначений програмою.

*Розв'язання задач.* У ході розв'язання технічних і технологічних задач



учні повторюють, закріплюють і застосовують засвоєні раніше техніко-технологічні знання, використовують їх в практичних цілях, оволодівають загальними методами технічних і технологічних розрахунків. Розв'язування задач має важливе значення для розвитку технічного мислення учнів, стимулює їх до активної розумової діяльності, сприяє розвитку конструкторських здібностей і творчого відношення до праці.

Наведемо зразки деяких технічних задач.

**Задача 1.** Уявіть, що вам щоденно на свердлильному верстаті приходиться сверdlити багато отворів однакової глибини. Весь час слідкувати за показником вертикального переміщення шпинделя і замірювати глибину отворів важко й часу на це затрачається багато. Придумайте інший більш простий спосіб.

**Розв'язання.** На свердло необхідно надіти дерев'яну втулку-упор визначеної довжини.

**Задача 2.** Яким способом можна вирізати в листовому металі отвір великого діаметру?

**Варіант розв'язання.** Можна закріпити в лещатах цвях (він буде служити віссю) і обломок свердла (це буде різець). Круг прорізують обертанням листа навколо осі.

**Задача 3.** Як виміряти лінійкою діаметр стержня циліндричної форми?

**Варіант розв'язку.** Закріпити стержень в лещата, а лінійкою замірити відстань між губками лещат.

Вправи. У трудовому і професійному навчанні під вправами розуміють ціленаправлені повторення певних дій для формування і вдосконалення вмінь і навичок.

На уроках технологій та праці вправи застосовуються при засвоєнні учнями початкових трудових вмінь, прийомів та рухів, при вдосконаленні вмінь і навичок, при формуванні вмінь планування трудової діяльності і самоконтролю, використання інструментів, пристроїв, обладнання.

Вправи розпочинають з пробного виконання трудових дій, учні пробують відтворити ці дії за зразком, запропонованим вчителем. Спочатку спроби

можуть бути без успіху, але поступово, в результаті повторення дій, робочі дії школярів стають правильними. Так формуються вміння.

На закінчення слід відмітити, що до використання методів навчання ставляться дві обов'язкові вимоги: вони повинні сприяти активності в навчальному процесі і забезпечити глибоке розуміння учнями навчального матеріалу.

Форми організації навчальної роботи визначаються складом учнів, місцем і часом занять, послідовністю видів діяльності учнів і способами керівництва зі сторони вчителя.

У педагогічній практиці масово використовуються такі форми трудового навчання:

- урок, або заняття (у майстерні, кабінеті, лабораторії тощо);
- практикум (система лабораторно-практичних, навчально-виробничих робіт);
- екскурсія;
- трудова і виробнича практика;
- заліки та екзамени;
- Розглянемо ґрунтовніше урок, як одну із форм трудового навчання.

Урок трудового навчання та технологій в школі має специфічні особливості, що відрізняють їх від уроків інших загальноосвітніх предметів.

У процесі трудового навчання школярі не тільки вивчають теоретичний матеріал, але й, головне виконують практичні роботи. Для їх виконання часу одного уроку, як правило, недостатньо, через це проводяться спарені уроки.

При підготовці і плануванні уроків, учитель визначає їх мету, методи і прийоми, які дозволяють її досягти.

За завданнями і змістом уроки трудового навчання та технологій можуть бути таких типів:

- здобуття учнями нових знань;
- формування вмінь і навичок;
- застосування знань на практиці;
- систематизація і узагальнення знань;

- перевірка вмінь, знань і навичок;
- комбінований.

Уроки різних типів мають різноманітну структуру. Найбільш спільними елементами структури уроку трудового навчання в школі є:

- організаційна частина (своєчасний прихід учнів в майстерню; перевірка наявності учнів на занятті і наявність в них відповідного спецодягу);
- повідомлення учням теми і освітньої мети заняття;
- активізація опорних знань і вмінь учнів;
- вступний інструктаж, який включає зміст майбутнього завдання, показ правильного виконання практичних прийомів і коротке наукове їх обґрунтування;
- інструктаж з безпеки праці;
- розподіл завдань між ланками;
- видача інструментів і заготовок для роботи;
- поточний інструктаж і контроль за роботою учнів;
- підведення підсумків заняття (аналіз помилок, допущених учнями під час виконання завдання, узагальнення знань, оцінка діяльності учнів і виставлення оцінок);
- прибирання робочого місця (приклад розробленого уроку див. п. 2,3).

Приклад інтерактивного уроку з трудового навчання:

### **Конспект уроку з трудового навчання**

#### **9 клас**

**«Вибір об'єкта проєктування. Планування проєктної діяльності.**

**Поняття про комбінаторику. Моделі-аналогі органайзера»**

**Кабінет:** майстерня

**Тема уроку:** Вибір об'єкта проєктування. Планування проєктної діяльності. Поняття про комбінаторику. Моделі-аналогі органайзера

**Мета уроку:**

- **навчальна:** формування вміння планувати й виконувати технологічні операції, забезпечити засвоєння учнями знань про технологічну послідовність виготовлення органайзера.
- **виховна:** виховувати потребу проявити себе в різноманітних видах творчої діяльності; виховувати прагнення до досконалості виробів з деревини та вміння застосовувати одержанні знання на практиці.
- **розвиваюча:** розвиток критичного мислення та творчої уяви, вмінь аналізувати, порівнювати, узагальнювати та робити висновки.

**Обладнання:** дошка, ноутбук, проектор, зошити з трудового навчання, олівець, лінійка, гумка, транспортир.

**Дидактичне забезпечення:** навчальні презентації, плакати, посібник, роздаткові матеріали з зображеннями об'єктів, що вивчаються.

**Об'єкт праці:** органайзер.

**Тип уроку:** комбінований.

### План уроку (40 хв.)

1. Організаційна частина (2 хв.)
2. Актуалізація опорних знань (4 хв.)
3. Повідомлення теми, мети та завдань уроку (2 хв.)
4. Мотивація навчально-трудової діяльності учнів (2 хв.)
5. Вивчення нового матеріалу (10 хв.)
6. Закріплення вивченого матеріалу (3 хв.)
7. Практична робота (15 хв.)
8. Заключна частина (2 хв.)

### Хід уроку

#### 1. Організаційна частина

- перевірка присутності учнів на занятті (за журналом);
- призначення чергових (за графіком);
- перевірка наявності спецодягу.

#### 2. Актуалізація опорних знань

Фронтальне опитування:

1. Що таке проєкт?

2. З яких етапів складається проєкт?
3. З якою цілю проєктуються вироби?

### **3. Повідомлення теми, мети та завдань уроку**

Давайте пригадаємо деякі прислів'я «Як роботу розпочнеш, так її і закінчиш» та «Чим більше науки, Тим розумніші руки». Діти, а вам доводилося чути такі прислів'я?

Згоден з вами, що перш ніж щось розпочати робити, потрібно ретельно з'ясувати, обдумати, спланувати послідовність своєї роботи, тому й тема сьогоднішнього уроку така — «Вибір об'єкта проєктування. Планування проєктної діяльності. Поняття про комбінаторику. Моделі-аналогі органайзера.» (учні записують у робочий зошит тему уроку).

Сьогодні ми з вами розробимо завдання проєкту, спробуємо спроєктувати, проаналізувати майбутній виріб.

#### ***Мета проєкту:***

- Закріпити вміння по проведенню дослідницької роботи;
- Удосконалити знання та вміння з виконання практичної роботи, додержання правил безпечної праці, санітарно – гігієнічних норм;
- Сприяти підвищенню рівня зацікавленості, активізації творчої діяльності учнів, а також розвиткові важливих особистісних рис: комунікабельності, взаємодопомоги, здорового духу суперництва;
- Виготовити виріб, використовуючи необхідні матеріали, обладнання та інструменти.

### **4. Мотивація навчально-трудової діяльності учнів**

Люди з давніх-давен прагнули до краси. Вони не тільки бачили й відчували її, а й відтворювали у своїх виробах. З давніх часів цінувалися й цінуються речі, зроблені власноруч. І ми з вами навчимося творити своїми руками неймовірну красу. Для цього нам потрібні будуть невичерпані знання, уміння та бажання творити.

### **5. Вивчення нового матеріалу**

1. Давайте пригадаємо, що таке творчий проєкт? (прийом «продовжіть речення»)

*Проект* – це творча діяльність, спрямована на досягнення визначеної мети, вирішення якої-небудь проблеми.

*Проектування* – процес, який починається з моменту отримання завдання; розробка концепції, аналіз об'єкта, конструювання, макетування, проектна документація:

- ✓ назва об'єкта;
- ✓ функція, призначення;
- ✓ аналіз існуючих аналогів ( матеріал, форма, естетика...)
- ✓ вимоги до дизайну об'єкта;
- ✓ ескізи креслення виробу;
- ✓ габаритні розміри;
- ✓ норми витрати матеріалу;

*Проектна діяльність* – це діяльність зі створення нового, потрібного виробу або послуги.

*Базова модель* – форма виробу, яку використовують для розробки цілого ряду подібних виробів.

*Модель-аналог* – це модель, що створена на основі базової моделі, але відрізняється формою деталей чи оздобленням.

## 2. Можливі теми творчих проектів

*Обговорення запропонованих учителем тем проектів.*

3. Пригадаємо етапи проектування (див. демонстрацію презентації, слайд 8-11)

### I. Організаційно – підготовчий етап

- Обґрунтування проблеми, що виникла, і необхідність її розв'язання.
- Призначення проектного виробу.
- Вимоги до виробів даного призначення.
- Вимоги до матеріалів.
- Вибір об'єкту проектування.
- Аналіз зразків-аналогів.

### II. Конструкторський етап

- Пошук ідей та варіантів.
- Виконання ескізного малюнка остаточного варіанту виробу.
- Вибір конструкційних матеріалів.
- Розробка технологічної карти.

### III. Технологічний етап

- Підготовка робочого місця, інструментів та пристосувань.
- Підготовка матеріалу до розмічання.
- Нанесення розміточних ліній на заготовку.
- Випилювання виробу.
- Шліфування виробу.
- Оздоблення виробу.

### VI. Заключний етап

- Випробування виробу.
- Корегування виконаного проєкту.
- Оформлення текстової частини та технологічної документації.
- Самооцінка проєкту.
- Розробка презентації проєкту.
- Захист проєкту.

## 4. Поняття про комбінаторику

Нас оточує нескінченна кількість різноманітних форм. Водночас світ, у якому ми живемо, влаштований дуже цікаво та економно: багато форм - це поєднання одних і тих самих елементів.

До природного формоутворення більш близький такий метод проєктування, як комбінаторика - вона дає можливість багато разів і по-різному використовувати елементи конструкції.

*Давайте розглянемо один із цікавих факторів. Бджолині стільники мають єдиний конструктивний елемент у формі шестигранної призми, сот. У конструкціях з тісно зімкнених правильних шестикутників чи шестигранників витрачається найменше матеріалів. За таким самим принципом бджолиних стільників, було розроблено сонячні батареї космічних станцій, що дозволило з мінімальною масою досягати великих розмірів за площею.*



*Комбінаторика* - це метод проектування, що полягає у знаходженні різних сполучень (комбінацій), поєднань, розміщень з обмеженої кількості елементів у певному порядку.

Основною одиницею комбінування є *модуль*.

*Модуль* (від лат. *modulus* - маленька міра) - це величина, яку беруть за основу розрахунку розмірів деталей чи будь-яких частин і елементів, з яких складається виріб.

Слід зважати, що модульний об'єкт або виріб не обов'язково повинен складатися лише з модулів одного типу - їх може бути кілька. Сам модуль може бути закінченим виробом чи складовою виробу, зокрема й іншого призначення.

## **6. Закріплення вивченого матеріалу**

Фронтальне опитування:

1. Проект – це ...
2. Поясніть різницю між базовою моделлю та моделлю-аналогом.
3. Які етапи включає в себе конструкторський етап?
4. Що таке комбінаторика?
5. Що таке модуль?

## **7. Практична робота**

### **7.1. Зміст завдань**

Перш ніж приступимо до виконання практичної роботи проведемо дослідження:

- ✓ Якими технологіями Ви володієте.



- ✓ Складання плану роботи.
- ✓ Вибір теми проєкту, його обґрунтування (робота в малих групах).

План роботи з виконання проєкту:

1. Визначити мету творчого проєкту;
2. Визначити завдання творчого проєкту;
3. Дібрати інформацію із інформаційних джерел;
4. Проаналізувати моделі-аналоги виробів;
5. Виконати ескізний малюнок майбутнього виробу;
6. Підготувати матеріали, дібрати обладнання та інструменти;
7. Розробити технологічну карту послідовності виготовлення виробу;
8. Виготовити виріб;
9. Розрахувати собівартість виробу;
10. Захистити проєкт.

Завдання:

1. Пошук аналогів та їх аналіз:
  - ❖ *Критерії*, яким має відповідати задуманий виріб: за призначенням, об'ємом, оздоблення, техніками виготовлення;
  - ❖ *Робота з інформаційними джерелами*, які мають бути моделі – аналоги.
2. Аналіз моделей – аналогів:
  - ❖ Назва та вид виробу;
  - ❖ Габаритні розміри;
  - ❖ Технологія виготовлення;
  - ❖ Оздоблення.

## **7.2. Вступний інструктаж**

Перелік необхідного обладнання та матеріалів, інструментів, пристосувань, їхнє розміщення на робочому місці, організація робочого місця.

## **7.3. Самостійна робота учнів:**

- Перший обхід: перевірити правильність тримання інструментів, пристосувань, виконання трудових дій, прийомів;

- Другий обхід: перевірити дотримання санітарно-гігієнічних вимог, наявність необхідного оснащення, правильність організації робочого місця;
- Третій обхід: перевіряти дотримання вимог до виконання кожної технологічної операції та дотримання технологічної послідовності виконання завдання за технологічною картою;
- Постійно перевіряти дотримання безпечних прийомів роботи та організацію робочого місця;
- Поточний інструктаж: контроль якості виконуваних робіт, вказати на недоліки в роботі і шляхи їхнього усунення.

#### **7.4. Заключний інструктаж**

- Короткий аналіз виконаної роботи;
- Акцентувати увагу на важливості наукової організації робочого місця (своєчасне його прибирання, догляд за інструментами після роботи тощо; виставлення оцінок за практичне завдання).

### **8. Заключна частина**

Рефлексія:

1. Які труднощі виникли у вас під час виконання практичної роботи?
2. Які сьогодні перед вами були поставлені завдання на уроці?

 Аналіз кращих робіт учнів.

 Мотивація оцінок.

 Контроль за прибиранням робочих місць.

Як бачимо, методи і форми організації навчання – найважливіші елементи навчального процесу. Без застосування відповідних методів і форм організації діяльності учнів неможливо реалізувати мету і завдання трудової підготовки школярів, зокрема, формування практичних навичок старшокласників на основі інтегративного підходу.

Один із варіантів методики формування практичних навичок буде розкрито в наступному розділі роботи.

#### **1.4. Дидактичні умови інтеграції теоретичних та практичних знань під час вивчення дисциплін технологічного циклу**

У педагогічних дослідженнях часто вживаються такі терміни, як «педагогічні умови», «організаційні умови», «процесуальні умови», «організаційно-педагогічні умови», «дидактичні умови», при цьому автори визначають їх виходячи з цілей, завдань, контексту своїх робіт, що цілком справедливо. В нашому дослідженні термін «дидактичні умови» ми трактуватимемо виходячи з філософського розуміння категорії «умова» та сутності інтеграції теоретичних та практичних психолого-педагогічних знань під час вивчення дисциплін технологічного циклу.

Під «умовою» у філософському енциклопедичному словнику розуміється те, від чого залежить щось інше (обумовлюване), суттєвий компонент комплексу об'єктів (речей, їх станів, взаємодій), з наявності якого з необхідністю впливає існування даного явища».

Розглядаючи концепцію інтеграції теоретичних та практичних психолого-педагогічних знань ми відзначали, що сутнісним моментом у цьому процесі є взаємозв'язок компонентів (навчальних дисциплін) психолого-педагогічного блоку на уроках трудового навчання та технологій. Отже, успішність інтеграції залежатиме від організації процесу взаємозв'язку психолого-педагогічних дисциплін. Причому «процесуальність взаємозв'язку» визначається нами не як зовнішня умова по відношенню до інтеграції, а як внутрішня, що обумовлюється змістом психолого-педагогічних дисциплін.

Отже, дидактичні умови інтеграції теоретичних та практичних знань під час вивчення технологічного циклу дисциплін визначаються нами виходячи зі змісту та необхідності взаємозв'язку даних навчальних дисциплін на уроках трудового навчання та технологій.

Детально розглянемо і «зміст» та «процес» психолого-педагогічної підготовки.

Проблема науково обґрунтованого визначення змісту навчання досліджено у працях Ушинського, Михайла Драгоманова, Володимира

Сухомлинського, Івана Зязюна, Миколи Кузьменко, Григорія Сковороди.

Вчені-дидакти вищої професійної школи дедалі частіше стали звертатися до теорій змісту загальної освіти. Відповідно до цієї теорії обґрунтування змісту освіти має базуватися на положенні про єдність змістовної та процесуальної сторін навчання; зміст освіти не може бути зведено до переліку знань, умінь та навичок з навчальних предметів і має включати елементи соціального досвіду:

- досвід творчої діяльності, її основні риси, які були поступово накопичені людством у процесі розвитку суспільно-практичної діяльності;
- системне ставлення до світу, одне до одного, що є разом з знаннями та вміннями найважливішою умовою формування переконань, ідеалів та системи цінностей особистості.

За визначенням Л. Кондрашової, зміст освіти – це «педагогічно адаптована система знань, умінь та навичок, досвіду творчої діяльності та емоційно-ціннісного ставлення до світу, засвоєння якої забезпечує розвиток особистості» [30, с. 349]. Щодо даного визначення є обґрунтованим критичне зауваження українського фізика Ігоря Петриченка ( що відзначає функціональну неповноту та неправомірність лінійної побудови моделі, свідомо призначеної для відображення перетинаються складним чином аспектів структури особистості та процесу її утворення [90, с. 56-57]).

Для вирішення проблеми нашого дослідження значний інтерес представляє концепція змісту освіти Івана Зязюна, визначального змісту освіти як «зміст процесу прогресивних змін властивостей та якостей особистості, необхідним умовою чого є особливим чином організована діяльність» [90, с.54]. І. Зязюн характеризує зміст освіти як особливий «розріз» освіти, взятий у відволіканні від методів і форм, але в той же час зазначає, що «зміст освіти охоплює не тільки зміст навчального матеріалу, а й певною мірою характер навчальної діяльності, методи та форми навчання, оскільки якості особистості, зміст виховання та розвитку багато в чому залежать не тільки від того, що вивчається, а й від цього, як вивчається» [90]. Очевидно, що такий погляд на зміст освіти дозволяє розглядати в єдності безпосередньо змістовний бік

навчального процесу та його процесуальні аспекти. Сучасні українські вчені також вказують на необхідність включення в зміст крім стандартних компонентів, що задаються ззовні, ще й емоційно-ціннісні, особистісні елементи, які невідривні від процесу навчання з властивим йому міжсуб'єктним спілкуванням. Розвиваючи це становище, він виходить із наступного: цілісне, реально постає перед суб'єктом зміст освіти складається з дидактично переробленого соціально-культурного досвіду, що існує до і незалежно від процесу навчання, у вигляді навчально-програмних матеріалів («освітній стандарт»), та особистісного досвіду, що набувається на основі суб'єкт-суб'єктного спілкування та обумовлених ним життєвих ситуацій, що протікають у формі переживання, сенс творчості, саморозвитку [40, с. 30].

Особистісний компонент змісту освіти не можна уявити в звичайній програмно-конструктивній формі. Особистісно орієнтований зміст може бути заданий лише на основі моделей ситуацій, які актуалізують у навчально-виховному процесі, які потребують прояви особистісних функцій учня. Звісно ж обґрунтованою думка Олени Пехоти про те, що особистісно-орієнтований зміст не може задаватися у відриві від процесуальної форми його існування. У зв'язку із цим він зазначає: «Будь-яка цінність матиме значущість для суб'єктів освітнього процесу через подання її у вигляді завдання, що вимагає зіставлення цієї цінності у формі діалогу, що передбачає дослідження сенсу через імітацію життєвої ситуації, що дозволяє апробувати цю цінність у дії та спілкуванні з іншими людьми, порівняти з іншими цінностями». В. Бондар та В. Радул, зазначають, що досі зміст вищої освіти формується або інтуїтивно-авторитарно (відповідно до думки провідного спеціаліста кафедри, що здійснює випуск за певною спеціальністю), або експертним способом із залученням ведучих спеціалістів із числа замовників підготовки фахівців з даної спеціальності [30, с. 39]. Розробка раціональних способів перетворення наукових напрямів на навчальні дисципліни - одна з найважливіших завдань теорії вищої освіти, оскільки вона пов'язана з обґрунтуванням змісту навчальних дисциплін та з синтезом програм навчальних дисциплін.

Акцент на потреби суб'єкта навчання, який широко декларується у наш

час, ставить перед теорією вищої освіти завдання диверсифікації вищої освіти. Її рішення дозволить створити умови для вибору кожним студентом власної «освітньої траєкторії», власного набору навчальних дисциплін в черговості їх вивчення із збереженням цілісності та системності одержуваного освіти. На думку провідних фахівців НДІВО [30], це завдання вимагає вирішення наступних взаємопов'язаних наукових проблем:

- виділення модулів змісту навчальних дисциплін, які мають самостійне значення задоволення певних потреб суб'єкта вчення;
- визначення попередніх умов вивчення цих модулів суб'єктом навчання;
- кількісне визначення значимості кожного модуля для отримання обраного суб'єктом навчання освіти;
- забезпечення системності навчання, що обирається суб'єктом вчення комбінації модулів;
- обґрунтування організації отримання диверсифікованого освіти.

На жаль, більшість із розглянутих проблем продовжують залишатися невирішеними, а багато наукових розробок у цій сфері неможливо використовувати в даний час «через їхню утилітарність, вузьку спрямованість, пріоритету вирішення управлінських завдань, а не розкриття сутності процесів вищої освіти. Однак для нових пріоритетів, нової, гуманістично-орієнтованої освітньої парадигми мети вищої освіти визначено поки що недостатньо чітко.

Аналіз праць низки вчених - дидактів [І. Зязюн, В. Луговий, Н. Ничкало, О. Романовський, Г. Терещук] дозволяє виділити основні дидактичні умови інтеграції психолога-педагогічного знання у процесі професійної підготовки:

- забезпечення цілісності сприйняття професійної підготовки, проблем її розвитку. Зміст психолого-педагогічної підготовки має бути орієнтований на підготовку фахівців, здатних до вирішення таких завдань, забезпечення системності знань – найважливішої якості сучасного наукового пізнання;
- відображення системного підходу у визначенні змісту психолого-педагогічної освіти дозволяє майбутньому фахівцю опанувати такі суттєві методологічні процедури, як вивчення законів освіти, будови, функціонування та розвитку особистості учня, аналіз відносин досліджуваної системи з іншими

системами, її взаємодії із зовнішнім світом і т.д.;

- високий ступінь узагальненості структурних одиниць психолого-педагогічного знання, явищ дійсності, що передбачає здатність фахівця підбивати конкретне знання під узагальнене. Узагальнені знання та досвід здійснення узагальнених способів діяльності – це своєрідна «стратегія» діяльності;

- забезпечення безперервності розглядається як процес безперервної освіти, перманентної зміни цілей, завдань та функцій ланок освітньої системи, якої «початкові ланки формують знання-знайомство, поступово що розширюється і переходить на стадії отримання базової освіти знання-вміння і потім знання-трансформацію»;

- формування досвіду творчої та дослідницької) діяльності.

Особливий інтерес представляє аналіз можливостей інтеграції теоретичних (фундаментальних) та практичних знань у психолого-педагогічному блоці під час вивчення дисциплін технологічного циклу.

Психолого-педагогічний блок покликаний сприяти: розвитку в учнів на уроках технологій та трудового навчання діалогічного мислення; формуванню в учнів системи знань про людину як особистості, що розвивається, індивідуальності, суб'єкт життєдіяльності; про соціально-психологічні закономірності його взаємодії; про сутність, зміст і структуру освітніх процесів; про освітні системи, їх становлення, розвиток та перетворенні; про культуру-, природу- та соціоподібність освіти та її цілях; про себе як суб'єкт освітньої діяльності [41].

При вивченні дисциплін технічного блоку учневі необхідно опанувати вміннями, засобами роботи з учасниками освітнього процесу будь-якого віку та соціально-психологічного статусу», соціально-адаптаційними методами та методами етіопедагогіки; досвідом психотерапевтичної роботи; способами проектування освітніх систем, способами дослідно-експериментальної та дослідницької роботи в галузі освіти. Можна виділити три модуля дисциплін, що входять до цього блоку: орієнтуючий, теоретико-методологічний, діяльнісний.

На заняттях з трудового навчання та технологій шляхом застосування методів практичного засвоєння педагогічних знань, організація дискусій та «мозкових атак», ділових ігор та педагогічних тренінгів, учні стають активними учасниками навчального процесу.

Саме цей модуль дозволяє реалізувати особистісно-орієнтований підхід творче навчання шляхом введення творчих тем на вибір. Теми на вибір покликані сприяти формуванню стійких інтересів, розвитку самостійності творчої активності учня. Ця форма організації навчальної діяльності дозволяє розвивати такі властивості учня на уроках технологій, як самопізнання, саморозвиток, самореалізація.

Результатами вивчення дисциплін цього модуля можуть бути: сформованість орієнтації учнів на освіту, що виражається у читанні та осмисленні спеціальної літератури, інтерес до аналізу різних фактів та явищ

До критеріїв оцінки інтеграції теоретичного та практичного знання під час вивчення дисциплін технологічного циклу можна віднести наступні:

- 1) усвідомлення учнями значення теоретичних та практичних знань під час вивчення дисциплін технологічного циклу;
- 2) сформоване ціннісне ставлення до теоретичних та практичних знань;
- 4) об'єктивна оцінка наявних в учнів теоретичних та практичних знань;
- 5) потреба в подальшому оволодіння та поглиблення теоретичних та практичних знань в учнів при вивченні дисциплін технологічного циклу.

Процес інтеграції теоретичних та практичних знань починає мати індивідуалізований характер.

Під час створення творчого проєкту учень отримує можливість використовувати різні способи систематизації інформації та розвитку теорії. Створюючи індивідуальний проєкт, учень опановує загальними та універсальними способами проєктування, так як вони дозволяють більше глибоко і всебічно дослідити практичні явища та процеси, систематизуючи у своїй наявні теоретичні знання.

Створюючи (описуючи) проєкт, учень досягає більш високих цілей при оволодінні знаннями: не просто категорії «знання», «розуміння»,



«застосування», а вищі - «аналізу», «синтезу», «оцінки».

При створенні проєкту можна виділити прояви когнітивного, особистісного та діяльнісного оцінного показників інтеграції теоретичних та практичних знань під час вивчення дисциплін технологічного циклу.

Таким чином, дидактичні умови інтеграції теоретичних та практичних знань носять характер іманентних (внутрішньо властивих змісту та процесу технологічної підготовки, у ході вивчення дисциплін технологічного циклу), їх не потрібно спеціально організовувати, створювати, впроваджувати тощо, їх необхідно актуалізувати у процесі навчання учнів. Зробити так, щоб:

а) цілі організації процесу оволодіння знаннями, поставлені вчителем, ставали самоціллю при оволодінні знаннями учнями,

б) дидактичні одиниці змісту самооцінювалися учнями як мають особистісну, актуальну та практичну значимість;

в) учень опановував знання в активній творчій діяльності та оцінював рівень своєї активності;

г) учень об'єктивно оцінював свій рівень оволодіння теоретичними та практичними знаннями;

д) учень був здатний прогнозувати подальше використання психолого-педагогічних знань у практичній діяльності.

Тільки в цьому випадку існуюча система підготовки учнів під час вивчення дисциплін технологічного циклу дозволяє оптимізувати інтеграцію теоретичних та практичних знань.

Необхідно зазначити наступне, що формування практичних навичок на уроках технологій та трудового навчання учнів старшої школи на основі інтегративного підходу — це процес навчання, який дозволяє старшокласникам не лише освоювати теоретичні аспекти технологічних наук, але й розвивати важливі практичні вміння через інтеграцію знань з різних предметів. Використання інтегративного підходу дає змогу поєднувати теоретичні знання з практичним застосуванням у реальних життєвих ситуаціях, що підвищує ефективність навчання і готує учнів до майбутньої професійної діяльності.

Ключові аспекти інтегративного підходу на уроках технологій:

*Поєднання різних навчальних дисциплін:* На уроках технологій старшокласники можуть використовувати знання з інших предметів (математики, фізики, інформатики, хімії, економіки, мистецтва тощо) для вирішення практичних завдань. Це дає змогу учням побачити, як технології переплітаються з іншими науками та як їх можна використовувати для вирішення реальних проблем;

*Практичні завдання з реальним контекстом:* Завдання на уроках технологій мають бути пов'язані з реальними життєвими ситуаціями, де учні можуть застосовувати набутих знань для створення продуктів, рішень або проектів, які можуть бути використані в повсякденному житті. Наприклад, створення власного бізнес-плану, розробка технічного проекту або виготовлення виробу.

*Проектна діяльність:* Одним із основних методів інтегративного підходу є проектна діяльність, яка передбачає роботу над реальними завданнями. Старшокласники можуть працювати над проектами, що об'єднують кілька предметів, таких як технології, математика, фізика, інформатика і економіка. Це дає змогу учням використовувати комплексний підхід при розв'язанні проблеми.

*Використання інформаційних технологій:* Інтеграція інформаційних технологій у навчальний процес дозволяє учням не тільки вивчати новітні технології, але й активно застосовувати їх для проектування, моделювання, аналізу та розв'язання задач. Наприклад, учні можуть використовувати CAD-програми для моделювання виробів, програмувати мікроконтролери для створення прототипів технологічних пристроїв або застосовувати програмне забезпечення для аналізу та оптимізації проектів.

*Взаємодія з іншими предметами:* Учні можуть поєднувати знання з різних навчальних дисциплін, що допомагає їм усвідомити важливість міждисциплінарного підходу. Наприклад, під час вивчення теми «Енергозбереження» та «Механічна обробка матеріала», можна розглянути фізичні принципи роботи енергозберігаючих пристроїв, математичні розрахунки економії енергії та технології виробництва таких пристроїв.

*Розвиток критичного мислення та творчості:* Інтеграція різних дисциплін стимулює учнів до глибшого осмислення технологічних процесів, дає можливість працювати в умовах нестандартних задач і розвиває навички творчого підходу до вирішення проблем.

Приклади інтегративних проєктів на уроках технологій:

*Проєкт «Енергоефективний будинок»:* Учні на основі знань з фізики, технології, математики та екології розробляють проєкт енергоефективного будинку, включаючи розрахунки енергоспоживання, вибір матеріалів, систему опалення, освітлення та використання поновлюваних джерел енергії. Проєкт включає створення моделей будинку, розробку планів та презентацію результатів;

*Проєкт «Розробка нового продукту»:* Учні створюють новий технічний продукт, наприклад, інноваційний гаджет або пристрій. Це завдання включає технологічне проектування, виготовлення прототипів, програмування (якщо це необхідно), а також бізнес-аналіз і маркетингове дослідження (з точки зору економіки і бізнесу).

*Проєкт «Місто майбутнього»:* Створення концепції технологічного міста майбутнього, де учні використовують знання з архітектури, урбаністики, інженерії, екології та економіки для розробки інфраструктури. Проєкт передбачає інтеграцію новітніх технологій для забезпечення сталого розвитку міста.

*Розробка програмного забезпечення для розумного дому:* Створення програмного забезпечення для управління пристроями в розумному будинку, використовуючи знання з інформатики, програмування та технологій автоматизації. Проєкт включає створення прототипів програм, їх тестування та аналіз результатів.

Методи і прийоми, які підтримують інтегративний підхід:

*Групова робота:* Розподіл ролей серед учнів дозволяє працювати над різними аспектами проекту, що сприяє розвитку комунікативних і колабораційних навичок.

*Використання кейс-методів:* Аналіз реальних ситуацій або проблем допомагає учням застосовувати теоретичні знання для вирішення практичних завдань.

*Використання технологій для моделювання і симуляцій:* Програмне забезпечення для моделювання процесів, таких як AutoCAD, SolidWorks, MATLAB, дає можливість учням створювати та тестувати моделі різних об'єктів і процесів.

Значні переваги інтегративного підходу: *Цілісне сприйняття знань:* Учні розуміють, як різні знання пов'язані між собою і як їх можна застосовувати в реальному житті; *Розвиток комплексних навичок:* Учні не лише отримують технічні вміння, але й розвивають критичне мислення, творчість, навички співпраці і самоконтролю; *Підготовка до професійної діяльності:* Інтеграція різних дисциплін і технологій забезпечує старшокласників необхідними навичками для подальшої навчання або кар'єри в різних сферах; *Мотивація до навчання:* Застосування інтегративного підходу підвищує зацікавленість учнів в навчальному процесі, оскільки завдання стають більш практичними та наближеними до реального світу.

Інтегративний підхід на уроках технологій сприяє формуванню у старшокласників не тільки практичних навичок, але й комплексних компетенцій, необхідних для успішної професійної діяльності. Завдяки поєднанню різних дисциплін учні здобувають глибше розуміння технологічних процесів, розвивають критичне мислення, творчість і здатність до колективної роботи.

### **Висновки до першого розділу**

У процесі дослідження психолого-педагогічних проблем формування конструкторсько-технічних вмінь на уроках технологічного циклу дисциплін

було виявлено, що ефективне формування цих вмінь є важливим компонентом загальної професійної підготовки учнів. Інтеграція теоретичних знань з практичними навичками, а також використання інтерактивних методів навчання, сприяє розвитку технічного мислення, креативності та здатності до самостійного вирішення технічних задач.

Психолого-педагогічні аспекти, такі як індивідуальний підхід до учнів, мотивація до навчання, розвиток критичного мислення та самоконтролю, відіграють ключову роль у процесі формування конструктивних навичок. Навчання проєктуванню та конструюванню, а також освоєння технологічних процесів, допомагають учням не лише засвоїти необхідні знання, а й здобути вміння працювати з інструментами, правильно організовувати робочий процес та приймати обґрунтовані рішення.

Важливим чинником є також розвиток міждисциплінарних зв'язків, що дозволяє учням застосовувати знання з різних галузей науки і техніки для вирішення практичних задач. Використання сучасних технологій та інтерактивних методів навчання дозволяє створити більш ефективне, зацікавлене та активне навчальне середовище, що сприяє не лише розвитку конструкторсько-технічних вмінь, а й формуванню у учнів навичок самоорганізації та самостійної роботи.

Отже, для досягнення високих результатів у формуванні конструкторсько-технічних вмінь необхідно комплексно підходити до організації навчального процесу, враховуючи психологічні особливості учнів, застосовуючи активні методи навчання та створюючи умови для розвитку творчих і технічних здібностей. Це дозволить значно підвищити рівень підготовки учнів до майбутньої трудової діяльності та забезпечить їх успішну професійну реалізацію.

Інтегративний підхід на уроках технологій сприяє формуванню у старшокласників не тільки практичних навичок, але й комплексних компетенцій, необхідних для успішної професійної діяльності. Завдяки поєднанню різних дисциплін учні здобувають глибше розуміння технологічних

процесів, розвивають критичне мислення, творчість і здатність до колективної роботи.

## **РОЗДІЛ II**

### **ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ПРАКТИЧНИХ НАВИЧОК НА УРОКАХ ТЕХНОЛОГІЙ**

#### **2.1. Організація навчальної діяльності старшокласників як ключовий етап формування практичних навичок**

Навчання учнів планувати свою працю являє собою складний процес. На думку українського математика Михайла Кравчука (українського математика, який зробив вагомий внесок у розвиток теоретичної математики, зокрема в таких галузях, як теорія чисел, теорія ймовірностей, наближення функцій і

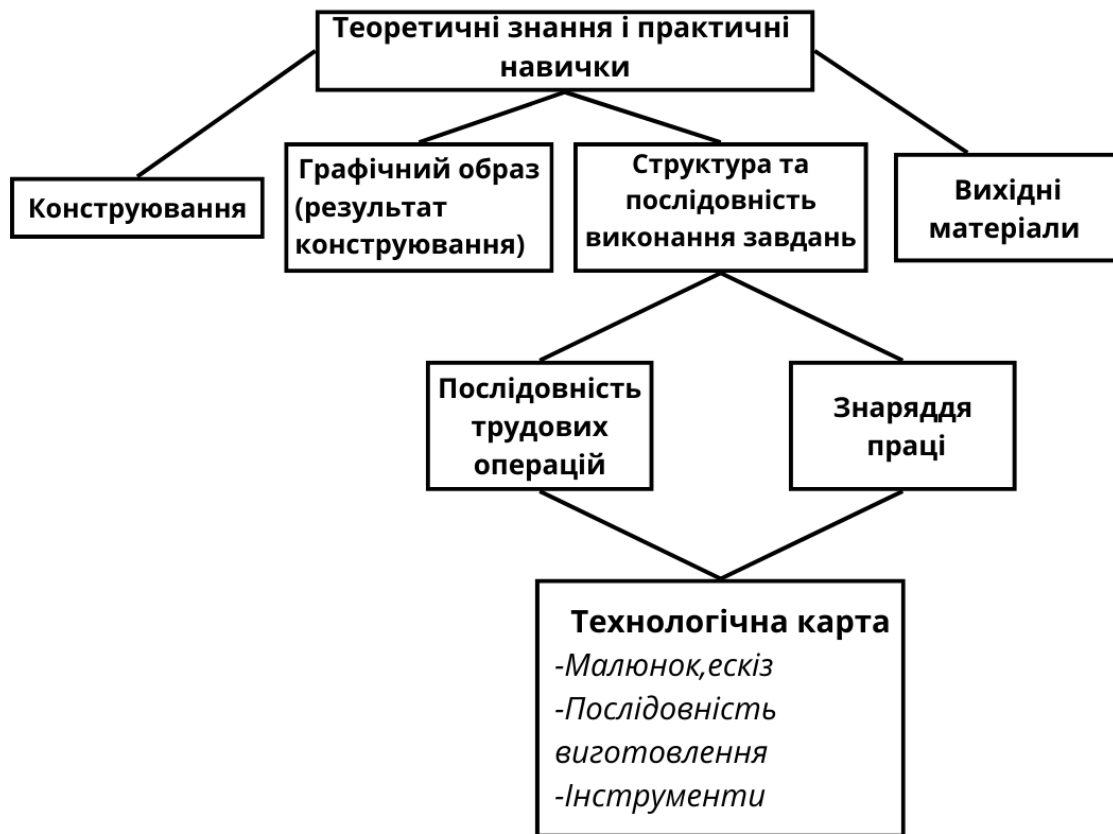
математичне програмування.) [13] цей складний процес повинен проходити так:

1. Виховання відповідного відношення та інтересу до виконаної роботи, а також устремління до пошуку шляхів і засобів підвищення її ефективності;
2. Попередньо продумати будь-яке завдання і успішно його виконати;
3. Навчання прийомів планування.

Аналіз психолого-педагогічної літератури, досвід роботи в школі довів, що вміння планувати свою трудову діяльність не приходить само собою в процесі оволодіння виконавчими навичками (пиляння, стругання, рубання тощо). Цього потрібно навчати, але навчання планувати необхідно розглядати, як самостійне педагогічне завдання. Ця проблема привертає все більшу увагу дослідників (авторів програмно-методичної літератури, вчителів). Розробка її ведеться в різних напрямках: вивчаючи закономірності процесу планування, як фактор виховання, в деяких роботах розкриваються методи навчання планування робітників (Михайло Кравчук) [5, 12]. Дослідження організаційних форм і методів навчання школярів плануванню в своїх працях велику увагу приділяли: Василь Сухомлинський, розробив систему виховання і навчання, в основі якої лежить гуманістичний підхід до особистості школяра, що включає розвиток творчих і критичних здібностей учнів;

Попереднє експериментальне дослідження, творче використання передового педагогічного досвіду вчителів, а також аналіз літературних джерел з даної проблеми дозволили прийти до висновку про доцільність розглядати процес навчання учнів планувати свою працю, як окреме педагогічне завдання. При цьому потрібно сформулювати в учнів відповідні знання про суть, етапи та послідовність планування, забезпечити зв'язок формування вмінь планувати працю на основі взаємозв'язку з навчальним конструюванням.

Формування вмінь планувати свою працю на основі взаємозв'язку з навчальним конструюванням можна подати у вигляді схеми:



**Рис. 2.1** Розвиток навичок планування через навчальне конструювання

В основу зв'язку технології і конструкції покладено здобуті знання, вміння і навички, а також знання про суть процесу, мету планування, закономірності вибору матеріалів, визначення послідовності операцій, етапів і способів контролю і самоконтролю. Повідомлення названих видів знань ми подаємо у вступному опитуванні, яка передбачає такі питання:

1. Розкрити значення вмінь планувати трудову діяльність.
2. Доказати необхідність оволодіння певним знаннями за допомогою цього вміння, пояснити правила планування і складання технологічних карт.

У процесі опитування підкреслюється, що характерною ознакою такої трудової діяльності є її побудова образу в уяві. Плануючи, людина обдумує послідовність своїх дій, проєктує засоби досягнення поставленої мети (матеріали, інструменти, пристрої), а також способи і терміни виконання намічених операцій. Аналогічно плануються різні види трудової (фізичної і



розумової) діяльності при розв'язанні будь-якого завдання. В загальнодержавному масштабі планується розвиток всіх галузей: промисловості, сільськогосподарського виробництва, будівництва і т.д.

Акцентується увага важливості планування трудових операцій при виготовленні виробів в шкільній майстерні. Пропонуючи учням різні об'єкти праці, звертається увагу на те, що наше завдання полягає в тому, щоб спочатку розібратись із поставленим завданням, за допомогою креслення уявити конструкцію виробу, визначити вихідні матеріали, продумати, яким повинен бути найбільш раціональний порядок її виготовлення, які інструменти і пристрої при цьому будуть потрібні. На конкретному прикладі конструювання підставки для квітів, закріплюється порядок дій при навчанні учнів грамотному плануванню своєї праці.

Систему спеціальних занять навчання школярів грамотному плануванню своєї роботи ми розглядали у зв'язку із контрольними завданнями програми із технічної праці і виробничої необхідності та вимогами школи.

Здобуті знання допомагають школярам брати участь у розробці конструкції, виборі заготовок і виконанні графічного образу виробу, який планується конструювати. Аналіз графічного образу і вихідних операцій дозволяє учневі визначити характер майбутніх дій. Взаємозв'язок навчального конструювання із навчанням та планування направляє вчителем на виготовленню того, чи іншого виробу.

Розглянемо на конкретному прикладі взаємозв'язок планування і конструювання (фрагмент-бесіди уроку з конструювання підставки для квітів.).

*Учитель.* Ви одержали завдання виготовити підставку для квітів. З чого потрібно розпочати виконання завдання?

Учні дають різні відповіді: одні вважають – із вибору матеріалу, – інші із вибору інструменту. Деякі учні пропонують розпочати з розмітки. Тому потрібно скоректувати всі відповіді учнів і підвести їх до того, що роботу слід розпочати з аналізу призначення виробу, його застосування, визначити на цій основі форму і розміри.

*Вчитель.* Які із матеріалів краще використати для підставки. Чому?

Якими повинні бути розміри підставки? Назвіть способи з'єднання елементів підставки. Виходячи із призначення виробу (підставки) вибираємо необхідний матеріал.

*Вчитель.* Чи можна розпочинати виготовлення виробу не перевіривши розміри і якість заготовок? Чи має значення послідовність виконання операцій?

*Учень.* Звичайно, потрібно перевірити якість і розміри заготовок, а також і послідовність має велике значення і будь-якою бути не може.

*Учитель.* Враховуючи сказане, складіть план виготовлення підставки. Яка із операцій повинна бути на першому місці?

Учні пропонують різні плани виготовлення підставок. Узагальнюючи запропоновані плани вчитель ставить такі запитання:

1. Чому ви назвали основні операції «стругання» і «пиляння». Чому ці операції є необхідні?
2. Чи можна розпочати «пиляння» не виконавши розмітки деталі виробу?
3. Які інструменти будуть необхідні для виконання операцій: «розмітка», «пиляння», «стругання»?

У ході розв'язання поставлених запитань, учні розробляють технічну картку на виготовлення підставки для квітів.

Результати попередньо проведеного експериментально дослідницької роботи свідчить про те, що учні з інтересом і бажанням і в міру своїх знань і вмінь беруть участь в цих процесах. У процесі такої діяльності в учнів формуються такі риси характеру, як працьовитість, відповідальність тощо.

Перш ніж розпочати навчання учнів планувати свою діяльність необхідно ознайомити їх із характерними особливостями і структурою вмінням планувати свою роботу. За допомогою бесіди, фрагмент якої наведено вище, потрібно підвести учнів до висновку, що вміння планувати свою діяльність є загальним, стосується всіх видів трудової діяльності і має таку узагальнену структуру:

- з'ясувати мету, ознайомитися з кінцевим результатом трудової діяльності, ознайомитися з вимогами до виробу;
- вибір необхідної заготовки (матеріал, форма, розміри);

- визначення способу та раціональної послідовності виконання завдання;
- вибір необхідного обладнання, інструментів, пристроїв;
- визначення способу контролю, можливих видів браку і способів їх усунення.

Для того, щоб учні краще зрозуміли суть такого плану, необхідно проілюструвати його застосуванням конкретними прикладами планування трудових завдань з деревообробки, швейної справи, металообробки.

Одним із ведучих дидактичних засобів навчання школярів технологічному плануванню є *технологічні картки*. На основі аналізу психолого-педагогічної літератури, досвіду роботи в школі пропонуємо таку методику навчання учнів з планування своєї діяльності за допомогою технологічних карт:

1. Читання технологічних карт із різних видів обробки матеріалу;
2. Читання технологічних карт із основними даними (відсутні окремі операції, окремі етапи планування);
3. Колективне складання технологічного процесу на виготовлення виробу;
4. Самостійно кожен учень або група учнів розробляють технологічну карту на виготовлення виробу і захист свого проєкту за кресленням, за ескізом, за натуральним об'єктом.
5. Виготовлення виробу за кресленням.

Перші шкільні технологічні карти повинні бути простими, невеликими і разом із тим забезпечувати можливість самостійного виготовлення виробу.

В 7-му класі доцільно ескізи операційно подавати у вигляді технічних рисунків. Вони дають наочне уявлення про послідовність виконання технологічних операцій і містять елементи технологічного процесу. Наведемо приклад технологічної карти на виготовлення виробів в 7-му класі (Додаток 1).

При необхідності в технологічній картці робимо розгортки.

В 7-му класі на ескізах технологічних карт, крім інструментів зображають руки працюючих. Учні бачать як правильно тримати інструмент.

При вивченні обробки деревини в 7-8 класах інколи на технологічних картах зображають рисунки заготовок. Для учнів 9-го класу складають більш

складні технологічні карти за формою:

Таблиця 2.1

**Технологічна карта за етапами виконання**

Креслення деталі			Заготовка: форма, матеріал, розмір		
№ п/п	Зміст і порядок роботи	Ескізи	Інструмент		Примітка
			робочий (ріжучий)	контрольно- вимірювальний, розмічальний	
1	2	3	4	5	6

Креслення виробів на картах для 8-х та 9-х класів доцільно проводити без технічних рисунків. Ескізи операцій і переходів в картах в основному виконуються в однопроєкційному зображенні. Технологічна карта ще доповнюється графою «Додаткове обладнання».

Розглянемо один із варіантів методичних рекомендацій навчання школярів по плануванню трудової діяльності за допомогою технологічних карт.

Необхідність розв'язання цього завдання виникає практично на кожному уроці технічної праці.

Як основні засоби навчання з плануванню ми використовуємо технологічні карти і завдання на технологічне планування. Так, якщо в 5-му класі ми застосовували в основному готові технологічні карти, то, починаючи з 6-го класу, 7-го класу, 8-го класу, потрібно робити наголос на формування в учнів уявлень про самостійне складання технологічних карт. Для цього ми спочатку проводимо бесіду, фрагмент якої наведено в п. 2.1. За допомогою плакату і індивідуальних технологічних карт вчимо читати зміст технологічних карт. Акцентуємо увагу на послідовність читання технологічної карти. Спочатку читають креслення деталі (рис. 1, 2), за яким визнають її форму і будову. З цією метою потрібно звертати увагу лише на одну частину карти – на зображення креслення. Прочитати креслення значить визначити загальну форму і розміри виробу, його габаритні розміри, форму і розміри частин, а також відомості про деталі і матеріал.

Для практичної роботи кожному учневі пропонуємо заготовку і ставимо завдання: перевірити чи вийде з цього готовий виріб. Потім методом бесіди, аналізуємо план роботи, відмічаємо, що для виготовлення виробу потрібно вибрати заготовку, нанести розмічання, а потім інші операції (стругати, свердлити і т.д.), виконати оздоблення виробу та контроль форми і розмірів.

При виготовленні виробів із деревини, привчаємо дітей працювати за технологічною картою в такій послідовності: вибрати заготовку, стругати площину, стругати кромку, розмітити ширину, стругати другу кромку, розмітити довжину, відрізати по довжині, свердлити отвори, зачистити і контроль.

З метою закріплення набутих знань ставимо питання: “Поясніть, чому для виготовлення ручок для інструментів більше всього підходить дерево?”. “ Який порядок виготовлення виробу?”

Роль практичних навичок для формування конструкторсько-технологічних вмінь ми покажемо в наступному параграфі.

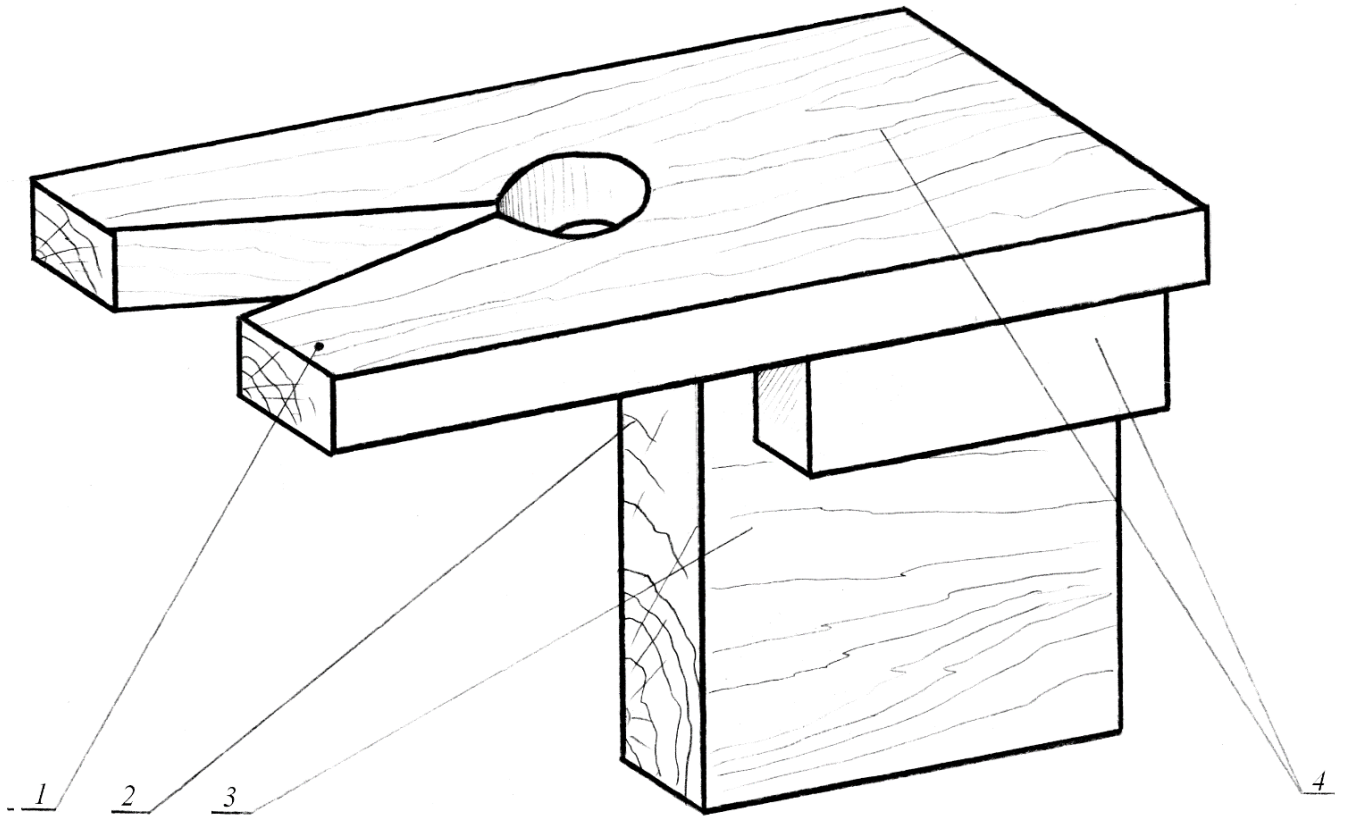


Рис. 2.2 Поступність виконання виробу

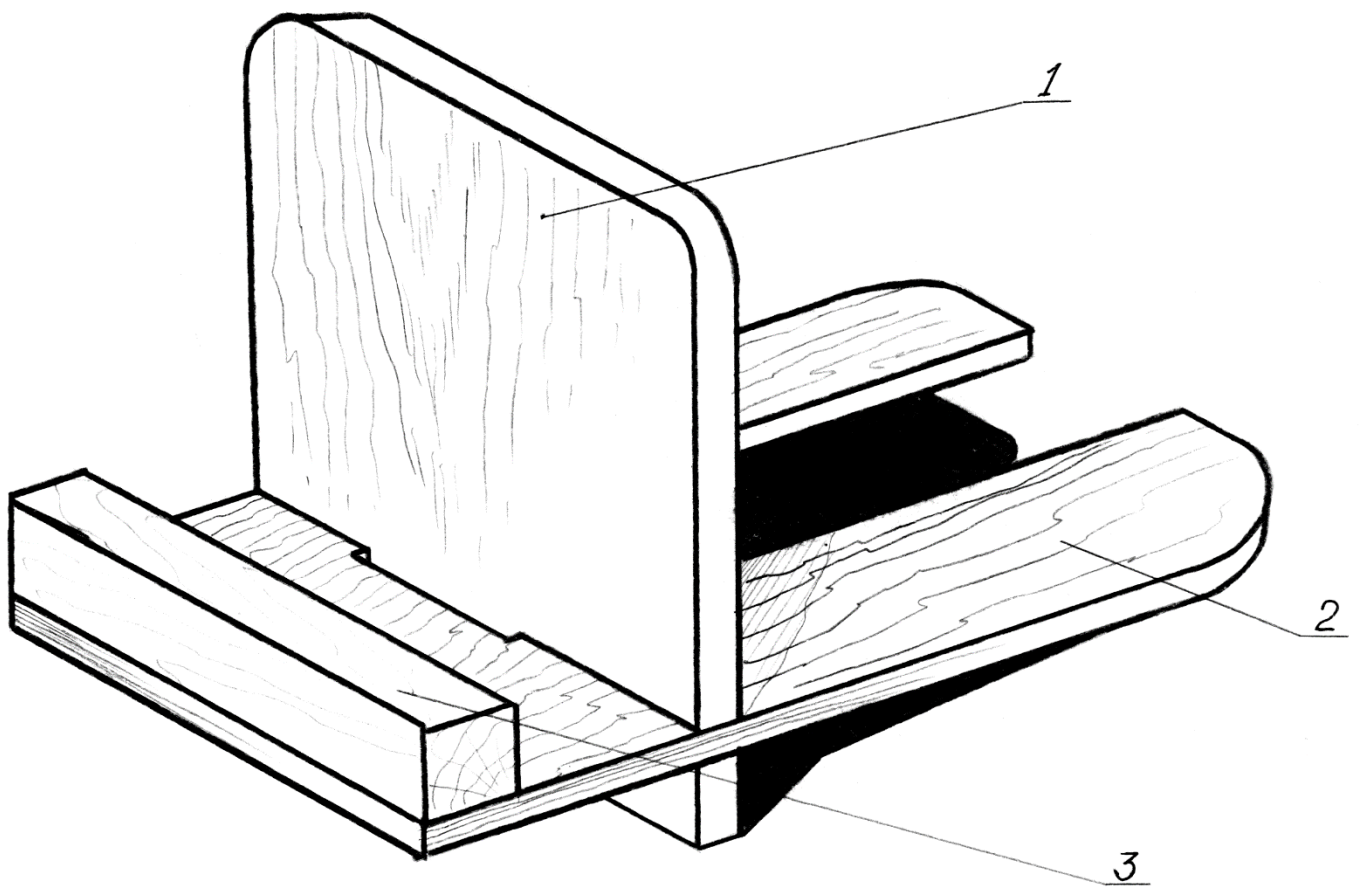


Рис. 2.3 Деталі виробу

## **2.2. Виконання практичних проблемно-пошукових завдань, як ефективний метод розвитку творчості школярів**

У попередніх параграфах мова йшла про важливість практичних навичок, як складові частини трудової підготовки школярів. Виникає питання про дидактичні засоби формування таких вмінь. На основі аналізу психолого-педагогічної та методичної літератури ми зупинимось на технічних задачах. Як відомо із сучасної педагогічної літератури [3,5,10] розв'язування задач є результативним методом на всіх етапах навчання. Вони впливають на ефективність засвоєння навчального матеріалу, активізують пізнавальну діяльність школярів.

Розв'язання технологічних задач учнями здійснюється в процесі:  
конструювання простих виробів, пристроїв;  
розробки технологічних процесів.

Базою для розробки системи технічних задач ми вибрали об'єкти праці, передбачені шкільною програмою і прості пристрої для вдосконалення навчального процесу.

У процесі розв'язання конструкторських задач школярі виконують ряд завдань по виборі конструкцій і виробів. При цьому розвивається технічне мислення і творче відношення до праці. Крім цього, учням необхідно виконувати деякі технічні розрахунки, визначити розміри деталей виробу, що поглиблює знання про фізичні процеси, підвищує самостійність, а також розвиває вміння працювати з технічною літературою. Учням необхідно ще прочитувати та розробляти креслення, ескізи деталей, проводити порівняння і вибирати за кресленням найбільш вдалі конструкції виробів для заданих умов.

При цьому у школярів розвивається творча активність, просторове уявлення, вміння застосовувати знання у конкретних умовах виробництва та інше.

Розв'язуючи технологічні задачі, школярі займаються плануванням технологічних процесів, які поступово ускладнюються. Це забезпечує формування вмінь по визначенню послідовності виконання поетапних операцій з виготовлення деталей, дозволяє складати операційні технології і самостійно

розробляти технологічний процес, що розвиває технічне мислення школярів та творче відношення до праці. Крім цього учні прочитують та виготовляють креслення, вивчають технічні вимоги на виготовлення деталей, визначають розміри і способи виготовлення заготовки, тип виробництва, технологічні можливості обладнання. Все це значно активізує діяльність школярів і привчає їх до аналізу складання технологічного процесу.

Оскільки навчальні завдання ми пропонуємо учням у вигляді конструкторських і технологічних завдань, то їх необхідно розмістити у певну систему задач – конструкторських і технологічних.

Особливо велику роль в процесі навчання школярів відіграє система технічних задач, яка направлена на формування конструкторсько-технологічних знань та практичних навичок. При цьому, система технічних задач повинна сприяти поповненню нових знань і вмінь учнів, розвитку в них технічного мислення, конструкторських здібностей і творчого відношення до праці, виховання у школярів навичок грамотного планування своєї роботи, активізувати процес навчання, застосування знань на практиці.

Для технічних задач ми вибрали матеріал згідно з вимогами навчальної програми з трудового навчання учнів 5-9 класів. Значна увага приділялась такій організації навчального процесу, де учні в значній мірі самостійно поповнювали свої знання, необхідні для розв'язання складніших задач.

У цьому разі відпала необхідність надання вчителем готових способів розв'язання задач, а в учнів – заучування, що призводить до економії навчального часу. Окрім цього, знання, здобуті самостійно учнями, значно міцніші, ніж готові засвоєні із вуст вчителя і активніше застосовуються в творчій практичній діяльності.

Використання різноманітних способів розв'язання технічних задач готує учнів до використання закономірностей, які зустрічаються при проектуванні і виготовленні виробів, простих пристроїв. Розв'язання технічних задач включає елементи творчого пошуку, що формує у школярів інтерес до нового і стимулює до самостійного здобуття теоретичних знань, необхідних для подальшого їх використання в процесі розв'язання більш складних задач і



виготовлення виробів. А це сприяє формуванню в учнів умінь поєднувати теорію з практикою.

Відповідно, розв'язання системи технічних задач у процесі навчання виступає як засіб формування конструкторсько-технологічних знань і вмінь у школярів. При цьому для успішного розв'язання різних типів конструкторських і технологічних задач вчителю праці необхідні такі знання та вміння:

- Досконале володіння знаннями необхідними для навчання конструювання виробів і розробки технологічних процесів та їх виготовлення;
- Уміння застосовувати знання на практиці;
- Уміння вишукувати засоби для досягнення поставлених цілей;
- Уміння проводити аналіз із метою прийняття правильного рішення по заданому об'єкту конструювання або розробці технологічного процесу;
- Вміння застосовувати математичний апарат і способи обчислення;
- Вміння застосовувати знання і вміння у нестандартних ситуаціях;
- Вміння передавати свої думки усно, письмово і графічно.

Вищезазначеними вимогами на належному рівні повинен оволодівати кожний школяр.

Одне із головних місць в процесі навчання школярів займає трудова підготовка, зокрема технічна праця. Складовими змісту трудового навчання є:

- а) формування трудових практичних умінь і навичок;
- б) формування вмінь розв'язувати технічні задачі.

У зв'язку з цим ми постановили за мету визначити методи і засоби, послідовність формування конструкторсько-технологічних знань і вмінь, під час занять з технічної праці, а також їх вплив на формування трудових практичних вмінь і навичок.

На уроках технологій в 7-8 класах учні конструювали і виготовляли такі об'єкти:

- Пристрій для знаходження центру;
- Пристрій для розпилювання;
- Дитячі лопатки;

Столик для випилювання;

Підставки для книг;

Ящик для конструктора;

Туалетна поличка.

Пристрій для загострення різця рубанка тощо.

Вибираючи той чи інший об'єкт праці, потрібно перш за все передбачити, щоб при його виготовленні учні виконували основні операції з обробки деревини, які більш складні. Для цього потрібно вчителю додатково надати учням технічні відомості, які розширюють їх кругозір.

Вибираючи той чи інший об'єкт праці, вчитель має передбачити, щоб учні під час його виготовлення виконували складніші операції з обробки деревини. Це дозволяє не лише розвивати їхні практичні навички, а й глибше занурюватися в технічні аспекти роботи з матеріалом. Важливим є впровадження інтерактивного підходу до навчання, що включає активну участь учнів у процесі освоєння технічних знань та навичок. Наприклад, можна застосовувати інтерактивні методи, такі як: *Віртуальні майстер-класи та тренажери*: Використовувати онлайн-платформи або спеціальні додатки, де учні можуть віртуально виконувати операції з обробки деревини. Це дасть змогу не лише ознайомити учнів з технологічними процесами, але й створити умов для безпечного тестування різних варіантів виконання операцій перед реальним виконанням. *Технічні відео уроки з можливістю взаємодії*: Підготовка відеоуроків з демонстрацією складних операцій на різних етапах виготовлення об'єкта праці. Наприклад, вчитель може запропонувати учням зробити паузу на ключових моментах відео і дати завдання: «Який інструмент краще використати для цієї операції?» або «Яка послідовність дій буде найбільш ефективною?». Це стимулює розв'язання задач та критичне мислення. *Інтерактивні тести та опитування*: Після проведення теоретичних занять учні можуть пройти тестування на знання технічних відомостей щодо обробки деревини. Наприклад, тести на визначення властивостей різних видів деревини, вибір інструментів чи методів обробки в залежності від специфіки роботи. *Рольові ігри*: Розігрування різних виробничих ситуацій, де учні виконують ролі

майстрів, техніків або інженерів. Це дозволяє краще зрозуміти, як технічні рішення застосовуються на практиці, а також покращує вміння працювати в команді. *Проектне навчання*: Учні можуть бути залучені до створення індивідуальних або групових проектів, де вони самостійно обирають об'єкт для виготовлення, проводять необхідні розрахунки, розробляють етапи роботи та застосовують різні технології обробки деревини. Це не лише розширює їхні технічні знання, але й розвиває креативність і навички проектування.

Таким чином, інтерактивний підхід сприяє не лише розвитку технічних навичок, а й покращенню здатності учнів приймати обґрунтовані рішення, критично оцінювати різні варіанти дій і розвивати власний творчий підхід до роботи.

### **2.3. Організація, методика і основні результати експериментальної роботи**

Досвід роботи в школі, аналіз навчально-методичної літератури дозволили зробити припущення про те, що якість трудової підготовки можна покращити за рахунок підвищення рівня сформованості практичних навичок.

Для цього потрібно:

- розглядати навчання учнів планувати свою роботу, як окреме завдання учбового процесу;
- використовувати технічні задачі.

Для перевірки даного припущення проводилось дослідження у 8-А класі (який ми назвали експериментальним) Криворізький ліцей «Кредо» Криворізької міської ради м. Кривого Рогу (2023-2024 н. р.). Дослідженням охоплено 12 учнів.

Для порівняння результатів навчання за запропонованою і традиційною методикою ми вели спостереження також за 12 учнями 8-Б класу, ми назвали контрольним. При цьому заняття в експериментальних і контрольних класах проводив один і той же вчитель. Всі учні виконували одні і ті ж самі завдання.

Список учнів 8 –А класу.

1. Бойчук Богдан А.
2. Угрин Дмитро І.

3. Репчук Олег І.
4. Полянський Сергій С.
5. Москалюк Сергій М.
6. Бурма Анатолій М.
7. Калинюк Михайло Д.
8. Козасис Сергій В.
9. Гердега Петро С.
10. Морозов Федір М.
11. Москалюк Андрій М.
12. Попович Микола Й.

#### Список учнів 8-Б класу

1. Бондарюк Сергій С.
2. Дерчук Анатолій І.
3. Коваль Богдан В.
4. Іванщук Олег А.
5. Мотовилець Павло В.
6. Найди Олексій І.
7. Найди Павло І.
8. Москалюк Анатолій Г.
9. Боячук Василь В.
10. Харитон Віктор І.
11. Угрин Андрій І.
12. Бакланов Сергій Т.

Об'єктами праці в контрольних і експериментальних класах були: центрошукач, підставка, яку виготовляли лобзиком, ящик для деталей конструктора, деталі лопатки (для дитячого садка), швидкодіючий затискач. Завдання виконувалось в два етапи: на першому етапі учні конструювали вибір і розробляли технологічні картки на його виготовлення, а на другому етапі – виготовляли сам виріб.

У контрольних і експериментальних класах використовувались словесні, наочні і практичні методи навчання.

Крім того, учні експериментальних класів одержали відомості про сутність і структуру загальних трудових навичок, умінь, які набуваються під час уроків технології, вміння планувати своєї роботи, розв'язувати технічні задачі, конструювання і розробку виробів і простих пристроїв, технологічних процесів.

Учні контрольних класів ознайомились з технологічними картками, виготовляли вироби.

Для оцінки знань і вмінь школярів ми звертали увагу на такі критерії:

1. Вміння розробляти технічну документацію (читання креслень, дотримання технічних вимог до виробу, складання ескізів, вибір матеріалів, вміння самостійно проводити розрахунки).
2. Вміння розробити технологічний процес (скласти технологічну картку).
3. Вміння організувати своє робоче місце.
4. Правильність виконання трудових прийомів.
5. Якість виробу.
6. Безпека і культура праці.

Для порівняння знань і вмінь учнями контрольних і експериментальних класів пропонувалось відповісти на ряд питань, виконати контрольні завдання. Результати виконання завдань записано в таблицю.

*Таблиця 2.2*

***Результати виконаних завдань***

№ п/п	Групи	К-ть учнів	Критерії оцінки знань і вмінь				
			1*	2*	4*	5*	3*
1.	Експериментальна	12	4	3	10	4,2	11
2.	Контрольна	12	8	7	7	3,6	6

1\* - кількість учнів, які допускають помилки при читанні креслень, ескізів.

2\* - кількість учнів, які допускають помилки при складанні технічних карт.

4\* - кількість учнів, які самостійно та правильно організовують своє робоче місце.

5\* - середній бал за виготовлений виріб.

3\* - кількість учнів, які самостійно читають технічні картки.

З таблиці видно, що показники експериментального класу значно вищі ніж в контрольному. Значно більше учнів контрольних класів порівняно з експериментальними допусками помилок при складанні технічної документації (7 і 3 – кількість учнів, що допустили помилки при розробці технічної документації). Самостійно читали технічну карту з 12 учнів в експериментальному класі – 11 учнів, в контрольних – 6.

Слід відмітити, що якісно технічні карти учнів експериментальних груп значно кращі ніж в учнів контрольних груп. Середня оцінка якості робіт виконана учнями експериментальних груп дорівнює 4,2 бали, проти 3,6 в контрольній. В процесі трудової діяльності також виконувались рівень організації робочого місця, якість виробу, а також успішність кожної групи.

Рівень організації робочого місця вищий в експериментальних групах. Точність і швидкість виготовлення виробу в 8-А класі була вищою, на наш погляд, завдяки навчанню учнів читати технічну і технологічну документацію, самостійно планувати свою працю, організувати робоче місце.

Рівень організації робочого місця був вищим в експериментальних групах, що позитивно вплинуло на якість роботи. Точність і швидкість виготовлення виробу в 8-А класі були вищими, на наш погляд, завдяки навчанню учнів читати технічну та технологічну документацію, самостійно планувати свою працю, організувати робоче місце та правильно обирати інструменти для виконання конкретних завдань. Це дозволило учням зосередитися на процесі виготовлення, уникати помилок, ефективніше використовувати час і матеріали. Крім того, вміння працювати з документацією сприяло кращому розумінню технологічних процесів, а також формуванню навичок самоконтролю та самоорганізації.

Рівень організації робочого місця був вищим в експериментальних групах, що в свою чергу позитивно позначилося на результатах навчання. Точність і швидкість виготовлення виробу в 8-А класі значно перевищували очікування, що, на нашу думку, стало можливим завдяки комплексному підходу до навчання: учні освоїли вміння читати технічну та технологічну документацію, а також самостійно планувати етапи роботи. Навчання

організації робочого місця та правильному вибору інструментів допомогло оптимізувати робочий процес, знизити кількість помилок і підвищити ефективність виконання завдань. Важливим аспектом стало також розвиток навичок командної роботи та вміння адаптуватися до змін у процесі виготовлення виробу, що дало учням змогу працювати швидше й результативніше. Врахування всіх цих факторів дозволило досягти високих результатів, сприяючи розвитку загальних трудових навичок та технологічного мислення учнів.

Ефективність формування практичних навичок старшокласників на уроках технологій перевірялась експериментально. Для проведення експерименту ми склали задачі на вдосконалення верстатного обладнання конструювання пристроїв та інструментів. Експериментальні задачі були побудовані таким чином, що умова їх складалась з тексту і графічної частини.

У процесі контрольного етапу експерименту нами виділено чотири рівні сформованості практичних навичок учнів. Розподіл учнів за рівнем сформованості практичних навичок був таким: відсутній – 34%, низький рівень – 40%, середній – 20%, високий – 6%. Було також встановлено, що недостатньо реалізується принцип поєднання, теорії з практикою, що, в свою чергу, не дає змоги учням застосовувати знання з трудового навчання, основ наук і креслення під час техніко-конструкторської діяльності учнів; немає чіткої класифікації методів та засобів техніко-конструкторської діяльності учнів, що перешкоджає формуванню системи конструкторсько-технологічних знань і вмінь учнів; відсутні особливості вибору об'єктів конструювання

У ході формувального етапу експерименту розроблялась модель процесу формування практичних навичок учнів, на основі якої визначалася мета та завдання практичних знань і вмінь учнів, створювалась шкала рівнів їх сформованості. Це двадцятибальна шкала в якій є чотири рівні засвоєння практичних знань і умінь: 1-5 балів – відсутній, 6-10 – низький 11-15 – середній, 16-20 – високий. На цьому етапі дослідження здійснено класифікації форм, методів та засобів навчання, дібрано завдання для контрольних робіт, розроблено схеми-моделі планування конструкторської діяльності учнів.

За дванадцятибальною шкалою визначався рівень сформованості практичних навичок кожного учня на початку і вкінці формувального етапу експерименту. В експериментальній групі було виявлено такий розподіл: 43% учнів мали високий рівень, 36% - середній, 14% - середній, 7% - низький. У контрольній групі: 7% учнів мали високий рівень сформованості практичних навичок, 35% – середній, 22% - низький, 28% - відсутній.

Методи обробки та аналізу результатів дослідження – це способи перетворення емпіричних даних, одержаних в ході дослідження, з метою їх змістовного аналізу, перевірки гіпотези та інтерпретації [34].

Для найбільш узагальненого описання статистичних даних використовуємо середні показники. Середнє арифметичне обчислюємо за формулою:

$$M = \frac{\sum x_i}{N}$$

де  $i$  – кількість окремих елементів сукупності;

$X$  – частота проявлень окремої сукупності;

$N$  – кількість членів сукупності.

Розглянемо математичну обробку результатів дослідження у процесі контрольного етапу експерименту з використанням критерію Стюдента ( $t$ ), який розраховуємо за формулою:

$$t = \frac{M_E - M_K}{S_{M_E - M_K}}$$

де  $M_E, M_K$  – середні арифметичні для експериментальних та контрольних груп;

$S_{M_E - M_K}$  – стандартна похибка різниці середніх арифметичних

$$S_{M_E - M_K} = \sqrt{\frac{SS_E + SS_K}{N_E + N_K} \left( \frac{1}{N_E} + \frac{1}{N_K} \right)}$$

де  $SS_E, SS_K$  – сума квадратів відхилень від середньої арифметичної для експериментальної та контрольних груп.

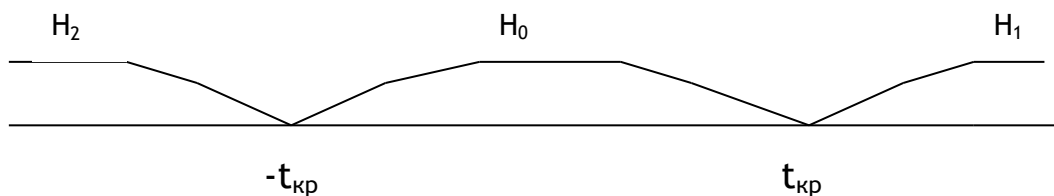
$$SS = \sum (x_i)^2 - \frac{(\sum x_i)^2}{N}$$

Це дало можливість сформулювати статистичну гіпотезу  $H_1$  яка вказує на



перевагу експериментально організованої роботи та підтвердження гіпотези дослідження.

Прийняття цієї гіпотези та формулювання остаточного висновку здійснювалось шляхом порівняння обчисленого значення критерію Стюдента з його критичним значенням ( $t_{кр}$ ), тому що  $t > t_{кр}$



Це відбувається, якщо ризик допустити помилку не перевищує одного із рівнів значущості.

У педагогічних дослідженнях використовують рівні значущості:

1. рівень 5% ( $p=5\%$ ;  $\alpha=0,05$ )
2. рівень 1% ( $p=1\%$ ;  $\alpha=0,01$ )

Для визначення  $t_{кр}$  необхідно:

1. Розрахувати число ступенів свободи ( $df$ ) за формулою:

$$df = N_E + N_K - 2$$

2. Обрати рівень значущості  $\alpha$ .
3. Здійснити пошук  $t_{кр}$  за спеціальною таблицею.

Значить кількісний аналіз показав що, в експериментальних групах значно зросла кількість учнів з найвищим та високим рівнем сформованості практичних навичок на основі інтегративного підходу (за рахунок тих, які мали середній і низький рівні) порівняно з контрольними групами.

Група	Результати оцінок													
Експ.	10	18	9	17	5	11	16	11	12	13	12	18	17	16
Контр.	11	10	4	9	5	12	13	11	10	5	4	5	16	11

### Послідовність розрахунку критеріїв Стьюдента

№ п/п	X		X <sup>2</sup>		M		SS		S <sub>ME-MK</sub>	t
	Е	К	Е	К	Е	К	Е	К		
1	10	11	100	121	13,214	9	198,357	186	1,453	2,9
2	18	10	324	100						
3	9	4	81	16						
4	17	9	289	81						
5	5	5	25	25						
6	11	12	121	144						
7	16	13	256	169						
8	11	11	121	121						
9	12	10	144	100						
10	13	5	169	25						
11	12	4	144	16						
12	18	5	324	25						
13	17	16	289	256						
14	16	11	256	121						
Σ	185	126	2643	1320						

Якісний аналіз результатів дослідження показує, що учні контрольної групи не систематично розв'язували технічні задачі з конструювання виробів і пристроїв та їх виготовлення, тому рівень сформованості практичних навичок в них виявився значно нижчий.

Проте учні експериментальної групи розв'язували технічні задачі, самостійно працювали з довідниковою літературою, виготовляли прості пристрої, що сприяло поповненню практичних навичок, у результаті чого рівень сформованості практичних навичок у них виявився більш високим.

Проведене дослідження і його результати дають змогу встановити, що розроблена методика формування практичних навичок сприяє розвитку в учнів технічних і трудових умінь, розвитку критичного мислення, вміння працювати з інструментами та технологіями, а також організовувати свій робочий процес.

#### **Висновки до другого розділу**

Формування практичних навичок на уроках технологій є ключовим етапом у підготовці учнів до професійної діяльності, оскільки забезпечує розвиток їхніх технічних і трудових умінь. У процесі навчання важливо акцентувати увагу на практичних завданнях, які стимулюють учнів до самостійного розв'язання проблем, розвивають їхню креативність і здатність приймати обґрунтовані технічні рішення.

Особливістю формування практичних навичок є поєднання теоретичних знань з практичною діяльністю, що дозволяє учням не лише зрозуміти технологічні процеси, а й набувати досвіду в їх реалізації. Використання інтерактивних методів, проектної діяльності, а також системи технічних завдань сприяє розвитку критичного мислення, вміння працювати з інструментами та технологіями, а також організувати свій робочий процес.

Найважливішим аспектом є також індивідуалізація навчання, що дозволяє враховувати інтереси та потреби кожного учня, а також створює умови для розвитку самостійності та відповідальності. Впровадження різноманітних форм роботи, таких як практичні заняття, майстер-класи, рольові ігри та віртуальні тренажери, значно підвищує рівень мотивації учнів та сприяє кращому засвоєнню матеріалу.

Отже, для успішного формування практичних навичок на уроках технологій необхідно створити комплексне середовище, яке включає активне використання різноманітних педагогічних підходів, технічних завдань, проектної діяльності та індивідуального підходу до учнів. Це дозволить значно підвищити рівень підготовки учнів до реальних виробничих умов і забезпечити їхній успіх у майбутній професійній діяльності.

## ВИСНОВКИ

1. Проаналізовано навчальні програми з технологій 5-7 класів; 8-9 класів з трудового навчання. Аналіз шкільних програм з трудового навчання 8-9 класів та уроків технологій учнів 5-7 класів, досвід роботи показав, що широкий вибір змісту програми дав змогу зібрати багато цікавого навчального матеріалу і вдосконалити його відбір. Це сприяло формуванню у учнів більш глибоких і систематизованих знань у галузі технології.

Особливу увагу було приділено навчанню учнів самостійно планувати свою працю, що значно підвищило їхню здатність до самоконтролю та самоорганізації. Важливими результатами стало також розвиток критичного мислення, здатність до оцінки технологічних варіантів та прийняття рішень, а також покращення вмінь працювати в команді та ефективно використовувати робочі інструменти.

2. Виявлено психолого-методичні особливості навчання учнів плануванню і конструюванню на уроках технологій і трудового навчання є важливим етапом у процесі формування практичних навичок у школярів. Інтеграція цих знань із різними дисциплінами, розвиток критичного мислення, стимулювання творчості та практична діяльність є ключовими елементами для успішного навчання учнів.

Процес навчання плануванню та конструюванню вимагає особливого підходу, який враховує психолого-педагогічні характеристики учнів і методичні стратегії, що сприяють ефективному засвоєнню цих навичок.

Психолого-методичні особливості: Індивідуалізація навчання; Розвиток когнітивних і творчих здібностей; Навчання через практичну діяльність; Покрокове введення складних завдань; Розвиток навичок критичного мислення; Мотивація до навчання через інтеграцію знань; Групова робота та співпраця.

3. Обґрунтовано й експериментально перевірено ефективність

запропонованих дидактичних засобів навчання учнів плануванню і конструюванню на основі інтегративного підходу.

Результати експериментального навчання засвідчують про підвищення результативності підготовки учнів до трудової діяльності шляхом навчання їх конструювати прості вироби, розглядати технологічний процес на їх виготовлення. Учні змогли освоїти основи конструювання простих виробів, вивчити технологічний процес їх виготовлення, а також навчитися приймати обґрунтовані технічні рішення на кожному етапі роботи. Водночас, впровадження практичних завдань, орієнтованих на реальні виробничі ситуації, допомогло учням краще розуміти важливість точності, безпеки та ефективності в процесі роботи.

Таким чином, інтерактивний підхід до навчання не лише підвищив ефективність формування практичних навичок, але й значно покращив якість підготовки учнів до майбутньої трудової діяльності, сприяючи розвитку творчих і технічних здібностей, що є необхідним для успішної професійної діяльності в майбутньому. Це сприяло розвитку творчих і технічних здібностей, які є необхідними для успішної професійної діяльності в майбутньому, адже учні навчилися не тільки виконувати технічні завдання, а й критично оцінювати технологічні процеси, розробляти власні рішення та адаптуватися до змінних умов виробництва. Більше того, інтерактивні методи навчання дозволили створити сприятливе середовище для самовираження учнів, розвитку їхніх комунікативних навичок і вміння працювати в команді. Це важливо для формування сучасних професійних компетенцій, які включають співпрацю, лідерство та ініціативність. Залучення учнів до реальних виробничих процесів через проектне навчання, рольові ігри або симуляції дало їм змогу не тільки зрозуміти теоретичні аспекти, але й отримати практичні навички, які будуть корисні в будь-якій професійній діяльності.

Інтеграція таких підходів також сприяла розвитку навичок самоконтролю, дисципліни, точності і відповідальності, які є основою для успішного виконання завдань у будь-якій професії. В результаті, учні не тільки здобули знання і навички, а й підготувалися до реальних викликів, які вони зустрінуть у

своєму професійному житті, що зробило навчальний процес більш змістовним, ефективним і орієнтованим на майбутнє.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Авшенюк Н. М. Модернізація педагогічної освіти в європейському та євроатлантичному освітньому просторі : монографія. Київ. 2011. 232 с.
2. Алексюк А. М. Загальні методи навчання в школі. 2-ге вид. перероб. і доп. Київ : Радянська школа, 1981. 206 с.
3. Андрущенко В. Державно-громадський характер управління освітою. *Вища освіта України*. 2011. № 3. С. 5–8.
4. Анісімов М. В., Григор Н. В. Розподіл технічних дисциплін залежно від їхнього призначення. *Наукові записки*. Вип. 3 : КДПУ, 2016. С. 83–86.
5. Артемова Л. В. Педагогіка і методика вищої школи. Інтерактивні технології в курсах навчальних дисциплін : навч.-метод. посібник. Київ : Кондор, 2008. 272 с.
6. Архипкіна Н. Креативність та її діагностика. *Психолог*. 2003. № 44. С. 15–18.
7. Балл Г. О. Про специфіку цілей і способів керування розвитком особистості. Радянська школа. 1990. № 9. С. 49–55.
8. Бех І. Д. Особистісно зорієнтоване виховання – нова освітня педагогіка. *Педагогіка толерантності*. 2001. № 1. С. 16–19.
9. Біда О. Застосування інтерактивних технологій при підготовці вчителя біології. *Рідна школа*. 2007. № 5. С. 50–53.
10. Біла О. Застосування інтерактивних методів навчання у професійній підготовці майбутніх фахівців соціономічної сфери до проєктної діяльності. *Збірник наукових праць Уманського державного університету*. 2012. Ч. 4. С. 18–23. URL : [http://nbuv.gov.ua/j-pdf/znpudpu\\_2012\\_4\\_4.pdf](http://nbuv.gov.ua/j-pdf/znpudpu_2012_4_4.pdf).
11. Бондар С. Компетентність особистості – інтегрований компонент навчальних досягнень учнів. *Біологія і хімія в школі*. 2003. № 2. С. 8–9.

12. Бондар С. Термінологічний аналіз понять «компетенція» і «компетентність» у педагогіці : сутність та структура. *Освіта і управління*. 2007. Т. 10. № 2. С. 93–99.

13. Бондарєва Н. І., Козлова О. Г. Педагогічний аналіз інноваційної діяльності вчителя. Суми : Слобожанщина, 2001. 44 с.

14. Буряк В. К. Умови та засоби самоосвіти студентів. *Вища школа*. 2002. № 6. С. 18–29.

15. Великий тлумачний словник сучасної української мови. Київ. Ірпінь : ВТФ «Перун», 2009. 1736 с.

16. Величко К.О. Навчання практичним навичкам у старшокласників за допомогою інтегративного підходу: стратегії та перспективи. Технології та графічна естетика: Інтеграція графічної грамотності у навчальний процес. *“Теорія і практика професійного становлення фахівців в інноваційному соціокультурному просторі”*: матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції. м. Дніпро, 17-18 квітня 2024 р. С.47-49.

17. Величко К.О. Сутність процесу інтеграції теоретичних та практичних психолого-педагогічних знань. Формування та вдосконалення вмінь та навичок учнів з графічної грамоти. «Сучасна освіта в глобальному і національному вимірах: виклики, загрози, ефективні рішення»: матеріали I Всеукраїнської науково-практичної конференція здобувачів вищої освіти і молодих учених. м. Тернопіль, 17 жовтня 2024р. С.111-113.

18. Величко К.О. Формування практичних навичок старшокласників на основі інтегративного. *“Сучасні напрями вдосконалення педагогічної майстерності викладачів”*: матеріали II Всеукраїнської науково-практичної конференції. м. Чернігів, 30 квітня 2024 р. С.246-249.

19. Величко К.О. Як зміниться ринок праці: прогнози та нові тренди. Нові реалії функціонування системи освіти України в умовах воєнного стану. *«Забезпечення якості професійної підготовки майбутніх фахівців електротехнічного профілю для відбудови України»*: матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції. м. Кривий Ріг 14 листопада 2024 р. С.44-47

20. Величко К.О. *«Підготовка майбутнього викладача закладу вищої*

*педагогічної освіти до професійної діяльності в умовах цифровізації»:* учасниця презентації результатів наукового дослідження в межах проведення Міжнародної спеціалізованої виставки «Освіта та кар'єра – день студента 2024», відділ теорії та практики педагогічної освіти дорослих імені Івана Зязюна НАПН України. м. Київ 15 листопада 2024р.

21. Волкова Н. В. Соціокультурний контекст професійної підготовки майбутніх педагогів в епоху інформаційної комунікації. *Збірник наукових праць*. Кривий Ріг : КДПУ, 2010. Вип. 30. С. 417–423.

22. Волкова Н. В. Організація проєктної діяльності студентів у процесі вивчення дисциплін «Практикум з художньої обробки матеріалів» : колективна монографія. Проектна діяльність у технологічній освіті. Кривий Ріг : СПД Залозний В. В., 2012. С. 271–293.

23. Волкова Н. В. Теоретические аспекты содержательно-процесуального подхода к профессиональной подготовке будущего учителя технологического цикла дисциплин. Том I, 6–7 декабря 2013 г. Астана : Национальная академия образования им. И. Алтынсарина, 2013. С. 23–30.

24. Волкова Н., Горбатюк Р., Кабак В. Формування здатності до особистісно-професійного саморозвитку в майбутніх здобувачів освіти.

[Освітологічний дискурс. № 3\(42\). 2023.](#) С. 39–53.

25. II Всеукраїнський з'їзд працівників освіти. Київ, 2002. С. 137–145.

26. Гончаренко С. Український педагогічний словник. Київ : Либідь, 1997. 376 с.

27. Горбатюк Р. М. Інноваційні технології в професійній підготовці вчителів трудового навчання. *Наукові записки Тернопільського державного пед. ун-ту ім. В. Гнатюка. Серія : Педагогіка*. Тернопіль. 1999. № 5. С. 129–133.

28. Григораш В. В. Кваліметричний підхід до експертного оцінювання навчально-виховного процесу. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах*. 2014. Вип. 34. С. 140–146.

29. Гурова Н. Інтерактивні технології формування професійних компетенцій. *Керівник і керівництво: інноваційні підходи*. Київ : Шк. світ, 2011. С. 85–93.



30. Дичківська І. М. Інноваційні педагогічні технології. Київ : Академ. видав., 2004. 352 с.
31. Євтух М. Б., Сердюк О. П. Соціальна педагогіка : підручник. Київ : МАУП, 2002. 232 с.
32. Закон України «Про вищу освіту». Відомості Верховної Ради (ВВР). 2014. № 37–38.
33. Закон України «Про освіту». Відомості Верховної Ради (ВВР). 2017. № 38–39.
34. Інноваційні педагогічні технології : теорія та практика використання у вищій школі : монографія. Переяслав-Хмельницький : Вид-во С. В. Карпук, 2008. 284 с.
35. Керекеша О. В. Мотивація викладача до розвитку професійної майстерності. *Інноваційна педагогіка*. 2019. № 10. С. 83–87.
36. Коберник О. Формування у студентів готовності до впровадження інноваційних педагогічних технологій. *Педагогіка і психологія професійної освіти*. 2002. № 4. С. 104–109.
37. Коберник О. Проектна технологія: теорія, історія, практика : монографія. Умань : ПП Жовтий О. О., 2012. 229 с.
38. Кондрашова Л. В., Друзь З. В. Теорія і методика особистісно орієнтованого навчання : методичний посібник. Кривий Ріг. 2005. 81 с.
39. Концепція Нової української школи. URL: <http://mon.gov.ua/activity/education/zagalna-serednya/ua-sch-2016/konczercziya.html> (дата звернення: 17.09.2017).
40. Концепція інформатизації загальноосвітніх навчальних закладів, комп'ютеризації сільських шкіл : Затверджено колегією Міністерства освіти і науки України. 2001. № 13. С. 3–10.
41. Малафійк І. В. Дидактика : навч. посібник. Київ : Кондор, 2005. 398 с.
42. Національна стратегія розвитку освіти в Україні на 2012–2021 роки / URL : [zakon.rada.gov.ua/go/344/2013](http://zakon.rada.gov.ua/go/344/2013) (дата звернення: 21.09.2021).
43. Новий словник української мови. У 4 т. Т. 1. 2-ге вид., виправ. Київ : Аконіт, 2004. 927 с.

44. Огневюк В. Образование как сфера «будущего времени». *Персонал*. 2003. № 9. С. 66–71.
45. Освіта дорослих : Енциклопедичний словник. Київ : Основа, 2014. 496 с.
46. Освітні технології : навч.-метод. посіб. / О. М. Пехота, А. З. Кіктенко, О. М. Любарська та ін. Київ : А.С.К., 2004. 256 с.
47. Основи педагогічної творчості. Київ : Міленіум, 2006. 346 с.
48. Падалка О. С., Нісімчук А. С., Смолюк І. О., Шпак О. Т. Педагогічні технології : навч. посіб. Київ : Українська енциклопедія ім. М. П. Бажана, 2005. 253 с.
49. Педагогіка вищої школи : навч. посіб. / З. Н. Курлянд, Р. І. Хмелюк, А. В. Семенова та ін. 3-е вид., перероб. і доп. Київ : Знання, 2007. 495 с.
50. Пометун О., Пироженко Л. Інтерактивні технології навчання : теорія, практика, досвід. Київ, 2002. 136 с.
51. Про затвердження критеріїв оцінювання навчальних досягнень учнів у системі загальної середньої освіти. Наказ Міністерства освіти і науки України від 05.05.08, № 371. Додаток 1. Інформ. збірник МОН України. 2008. № 13–14. С. 20–25.
52. Савченко Л., Волкова Н., Кулінка Ю. Ігри та ігрові технології на уроках трудового навчання: навч.-метод. посіб. Кривий Ріг: Видавничий дім, 2011. 284 с.
53. Савченко Л. А. Формирование готовности студентов к организаторской деятельности в учебном процессе педвуза : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01. Кривой Рог, 1994. 174 с.
54. Сисоєва С. О. Інтерактивні технології навчання дорослих : навчально-методичний посібник. НАПН України, Ін-т педагогічної освіти і освіти дорослих. Київ : ВД «ЕКМО», 2011. 320 с.
55. Словник-довідник з професійної педагогіки. Одеса : Пальміра, 2006. 376 с.
56. Стрельніков В. Ю., Брітченко І. Г. Сучасні технології навчання у вищій школі : модульний посіб для слухачів авторських курсів підвищення

кваліфікації викладачів МПК ПУЕТ. Полтава : ПУЕТ, 2013. 309 с.

57. Сухомлинський В. О. Серце віддаю дітям. Харків : Акта, 2012. 545 с.

58. Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми. Зб. наук. праць : у 2 ч. Київ, Вінниця : ДОВ «Вінниця», 2000. Ч. 1. 486 с. ; Ч. 2. 531 с.

59. Сучасні педагогічні технології : навч.-метод. посіб. Кам'янець-Подільський : Абетка, 2006. 212 с.

60. Терещук Г. В., Понятишин В. В., Туранов Ю. О. та ін. Технологічна практика студентів інженерно-педагогічного факультету : методичні рекомендації : спец. «Педагогіка і методика серед. освіти. Трудове навч.». Тернопіль : РВВ ТНПУ ім. В. Гнатюка, 2009. 104 с.

61. Триус Ю. В. Інноваційні інформаційні технології у навчанні математичних дисциплін. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка»* : Серія «Інформатизація вищого навчального закладу». Львів, 2012. Вип. 731. С. 76–81.

62. Туріщева Л. В. Творчість у педагогічній діяльності. Харків : Основа, 2010. 128 с.

63. Філософський енциклопедичний словник. 3-тє вид., стер. Київ : Абрис, 2002. 742 с.

64. Цись О, Серьогіна І., Саф'ян К. Формування індивідуального стилю діяльності викладача сфери обслуговування у процесі професійної підготовки. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології*, 2023, № 2 (126). С.65-72.

65. Цокур О. С. Педагогіка толерантності як концептуальна основа професійної самосвідомості вчителя нової формації. *Південноукраїнський правничий часопис*. Одеса : Юридичний інститут, 2006. № 1. С. 240–243.

66. Цьома Н. С. Розвиток критичного мислення майбутніх робітників у процесі вивчення інформативних дисциплін : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04. Суми, 2020. 276 с.

67. Чаговець Б. М. Креативне середовище як умова підготовки вчителя до інноваційної діяльності. *Інноваційна діяльність сучасного вчителя в умовах*

*креативного освітнього простору: проблеми, перспективи, досягнення*. Кривий Ріг, 2012. С. 51–57.

68. Чередніченко Г. А. Підготовка інженерів-технологів харчової галузі у вищих навчальних закладах: європейський досвід. *[Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах](#)*. 2016. Вип. 50. С. 460–468.

69. Чувасова Н. О. Теоретичні і методичні засади розвитку творчого потенціалу майбутніх учителів хімії та біології у вищих навчальних закладах : дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.04. Черкаси, 2017. 531 с.

70. Шарова І., Кузьмич Т., Назаренко Л. Самоосвіта як умова підвищення професійної компетентності : методичні рекомендації. Херсон : РИПО, 2012. 80 с.

71. Шапошникова В. М., Черепанова М. О. Ігрові технології навчання як одна із інноваційних форм у системі професійної освіти. *Підготовка фахівців у сфері освіти та освітнього менеджменту: європейський вимір*. Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції. Черкаси : Видавець Чабаненко Ю. А., 2018. С. 12–14.

72. Шевченко Л. М. Професійна спрямованість: методологічний аспект. *Науковий вісник*. 2005. Вип. 88. С. 204–215.

73. Шевченко Л. С. Використання інноваційних педагогічних технологій для посилення практичної спрямованості в підготовці майбутніх учителів. *Нова педагогічна думка : наук.-метод. журнал*. Рівне, 2009. Спецвип. № 2. С. 539–44.

74. Шевченко Л. С. Розвиток пізнавальної активності студентів як засіб підготовки до інноваційної діяльності. *Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського. Серія : Педагогіка і психологія : зб. наук. пр.* Вінниця : ТОВ «Планер», 2010. Вип. 31. С. 105–109.

75. Шевченко Л. С. Цифровізація вищої освіти у стратегії розвитку Харківського регіону. / URL : [https://ndipzir.org.ua/wp-content/uploads/2020/23.01.2020/Tezy\\_23\\_01\\_2020-19.pdf](https://ndipzir.org.ua/wp-content/uploads/2020/23.01.2020/Tezy_23_01_2020-19.pdf) (дата звернення: 23.02.2019).

76. Шевченко Л. С. Класифікація та критерії ефективності педагогічних

інновацій. Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми : зб. наук. пр. Київ-Вінниця: ТОВ «Планер», 2012. Вип. 29. С. 184–189.

77. Шевчук Л. І. Розвиток професійної компетентності педагогів закладів профтехосвіти. *Педагог професійної школи*. Київ : Наук. Світ, 2001. Вип. 1. С. 125–129.

78. Шемелюк Г. О. Особливості науково-методичного забезпечення навчального процесу у технічному коледжі в умовах ступеневої освіти : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04. Київ, 2003. 326 с.

79. Шеремета П., Каніщенко Г. Кейс-метод : з досвіду викладання в українській бізнес-школі. 2-ге вид. Київ : Центр інновацій та розвитку, 1999. 80 с.

80. Шерман М. І. Готовність до професійно-інформаційної діяльності в контексті соціально-правової підготовки майбутніх соціальних працівників. *Педагогічний альманах : збірник наук. праць*. Вип. 38. Херсон. 2018. С. 183–187.

81. Щербак О. І. Професійно-педагогічна освіта: теорія і практика : монографія. Київ : Наук. світ, 2010. 345 с.

82. Щербак О. І. Теоретичні і методичні засади професійно-педагогічної освіти : дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.04. Київ, 2012. 471 с.

83. Щербак О. І. Формування професійної компетентності майбутніх педагогів професійного навчання. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми*. 2010. № 23. С. 175–180.

84. Яворська Ж. Ділові ігри та їх роль у підготовці сучасних фахівців. *Вісник Львівського університету*. 2005. № 19. С. 241–246.

85. Ягупов В. Дидактичні поняття «навчальний процес» чи «процес навчання»? *Рідна школа*. 2000. № 2. С. 16–19.

86. Ягупов В. В. Інформаційно-аналітична компетентність керівників професійно-технічних навчальних закладів як суб'єктів управління. URL : [http://archive.nbuv.gov.ua/portal/Soc\\_Gum%20/profos/2012\\_3/1/2012\\_1\\_10.pdf](http://archive.nbuv.gov.ua/portal/Soc_Gum%20/profos/2012_3/1/2012_1_10.pdf) (дата звернення 02.12.2022 р.).

87. Ягупов В. В. Інформаційно-аналітична компетентність керівників професійно-технічних навчальних закладів: поняття, зміст і структура. *Науковий вісник Інституту професійно-технічної освіти НАПН України. Професійна педагогіка*. 2012. №2.

URL : [http://www.ipto.kiev.ua/files/pdf/naukoviy\\_visnik/naukoviy\\_visnik\\_3/articles/Yagupov.pdf](http://www.ipto.kiev.ua/files/pdf/naukoviy_visnik/naukoviy_visnik_3/articles/Yagupov.pdf). (дата звернення 02.12.2022 р.).

88. Ягупов В. В. Нетрадиційні семінарські (практичні) заняття. Семінар-дискусія. URL : [https://eduknigi.com/ped\\_view.php?id=209](https://eduknigi.com/ped_view.php?id=209) (дата звернення: 29.11.2020).

89. Ягупов В. В., Свистун В. І. Компетентнісний підхід до підготовки фахівців у системі вищої освіти. *Педагогічні, психологічні науки та соціальна робота*. Київ, 2007. Т. 1. С. 5–7.

90. Ягупов В. В. Ключевые компетентности: понятие, сущность, содержание, классификация и требования к выпускникам профессионально-технического образования. *Науковий вісник Інституту професійно-технічної освіти НАПН України*. Київ : Інститут професійно-технічної освіти НАПН України. 2012. № 4. С. 12–19.

91. Якісна освіта – запорука самореалізації особистості : монографія. Київ : Пед. преса, 2007. 176 с.

92. Яхнін Я. К. Сучасні підходи до якості освіти. Київ : Наукова думка, 2006. 143 с.

93. Ящук С. М. Організація проєктно-технологічної діяльності учнів основної школи на уроках трудового навчання : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02. Умань. 2004. 201 с.

94. Austin, Vance L. Effective Behaviors Employed by Successful Teachers of Students with Learning and Emotional Challenges. Paving the Pathway for Educational Success : Effective Classroom Strategies for Students with Learning Disabilities, 2018. 109 p.

95. Anderson L. Krathwohl D. A Taxonomy for Learning, Teaching and Assessment : a revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives. New York : Longman, 2001. 247 p.

96. Anita E. Research Perspectives on the Graduate Preparation of Teachers. New Jersey : Prentice Hall, Englewood Cliffs, 1989. 220 p.
97. Arends R. I. Learning to Teach. New York : Mc-Graw Hill, Inc., 1991. 534 p.
98. Bennett A. Case Study Methods: Design, Use, and Comparative Advantages. *Gases, Numbers, Models. International Relations Research Methods*. 2002. P. 27–64.
99. Bowker Geoffrey. Social Science. Technical Systems and Cooperative Work / [Geoffrey Bowker, Leigh Star Susan, Turner William, Gasser Les]. Beyond the Great Divide, Hillsdale, Nj. Erlbaum, 1997. 231 p.
100. Clark Burton R. Sustaining Change in Universities, Continuities in Case Studies and Concepts The Society for Research into Higher Education & Open University Press / SL6 2QL. England: McGraw-Hill, 2004. 212 p.
101. Clement, Mary C. What Successful Teachers Do: A Dozen Things to Ensure Student Learning. Rowman & Littlefield, 2018. 125 p.
102. Erikson E., & Joan M. The life cycle completed. W.W. Norton & Company, 1998. 134 p.
103. Elliot I. Implications of classroom research for professional development. Professional development of education, Kogan Page, 1993. 34 p.

## **ДОДАТКИ**



## ДОДАТОК А

**Тема:** Догляд за в'язаними виробами із натуральних матеріалів.

**Клас:** 9

**Мета:**

**навчальна:** навчити доглядати за в'язаними виробами.

**розвивальна:** розвинути аналітичні здібності та логічне мислення.

**виховна:** виховати організованість, раціональність, практичність, критичність.

**Тип уроку:** комбінований.

**Забезпечення:**

*дидактичне:* інтерактивна вправа, інформаційні плакати, інструкційні картки, готові в'язані вироби, ножиці, креслярські інструменти, клей, картон, роздруківки з Інтернету, олівці, робочий зошит.

*методичне:* навчальний план, електронні ресурси.

*технічне:* смартфон.

**План уроку**

**I. Організаційний момент**

Привітання. Перевірка присутніх та готовності учнів до уроку.

**II. Актуалізація опорних знань**

Перш за все, давайте перевіримо Ваші здобуті знання за допомогою інтерактивної вправи. Для цього необхідно скористуватись смартфоном відсканувавши QR – код та перейти за посиланням.



<https://learningapps.org/watch?v=pj2xjqyyj22>

### III. Мотивація

Для того, щоб в'язанні вироби тривалий час зберігали естетичний та привабливий вигляд, за ними потрібно правильно доглядати. Тому на сьогоднішньому уроці Ви дізнаєтесь як правильно доглядати за в'язаними виробами із натуральних матеріалів, а потім на Вас чекатиме творче завдання.

### IV. Пояснення

#### Як правильно прати в'язанні вироби?

##### Ручне прання:

- ✓ Для прання використовують спеціальні рідкі пральні засоби.
- ✓ Якщо таких засобів під рукою немає, використовують мильний розчин, а воду пом'якшують харчовою сіллю.
- ✓ Світлі та темні в'язанні вироби перуть окремо.



- ✓ Замочують в'язанні вироби на 5 – 10 хвилин у теплій мильній воді.

*В'язанні речі з натуральної вовни перуть лише руками!*

- ✓ Вироби з вовни перуть за температури близько 30 °С.
- ✓ Перуть обережно, ледь віджимаючи, не тручи й не розтягуючи.
- ✓ Прополіскують кілька разів у ледь теплій воді до повної її прозорості.
- ✓ Випрані вироби злегка віджимають і загортають у махровий рушник для видалення вологи.



### **Машинне прання:**

- ✓ У пральній машині перуть вироби, вив'язані з пряжі, яка містить хімічні волокна.
- ✓ Пральну машину виставляють на делікатний режим за температури води 30 – 40 °С.
- ✓ Використовують сітчасті мішечки, у які поміщають навиворіт в'язані вироби.
- ✓ Барабан машини заповнюють в'язаними речами нещільно.
- ✓ Використовують додаткове полоскання.
- ✓ В'язанні вироби з акрилової, нейлонової або іншої синтетичної пряжі не віджимають. Потім їх важко випрасувати.



### **Як правильно сушити в'язанні вироби?**

- ✓ Сушать в'язанні вироби на горизонтальній поверхні, підклавши полотно (зазвичай махровий рушник), що гарно поглинає воду.
- ✓ В'язаний виріб рівненько розправляють, надавши йому правильної форми.
- ✓ Під час сушіння уникають сонячних променів і нагрівальних пристроїв, бо в таких умовах в'язаний виріб може деформуватися.

- ✓ Використовують також спеціальні сушилки – трансформери із сітчастою поверхнею.



### **Як правильно прасувати висушені в'язані вироби?**

- ✓ За допомогою праски в'язаним виробам легко надають потрібної форми.
- ✓ Прасують в'язані вироби з виворітного боку через зволожений пропрасувальник, ледь натискаючи його праскою, а над рельєфними візерунками – ледь торкаючись.
- ✓ В'язанні вироби з вовни, бавовни або льону прасують з використанням пару.



### **Що треба робити, щоб улюблені в'язані вироби слугували якнайдовше?**

- ✓ Складають в'язані речі для зберігання лише чистими, попрасованими і повністю сухими.



- ✓ Зберігають їх у «дихаючих» пакетах або вільно складеними на полицях шафи. На плічка не вішають, бо вони мають властивість розтягуватися.



- ✓ Після довгого зберігання вироби з довгої вовни потребують розчісування спеціальними щітками.



- ✓ Кошлатість на в'язаних виробах видаляють спеціальними пристроями.



- ✓ Для боротьби з міллю використовують чудодійні рослини – лаванду, плоди каштанів, шкуринки апельсинів. Наприклад мішечок із висушеною лавандою розміщують у шафі.

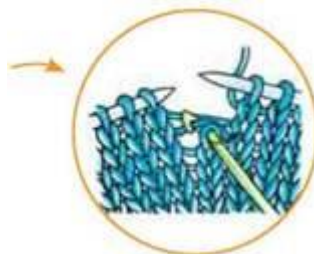


### **Як ремонтувати пошкоджене в'язане полотно?**

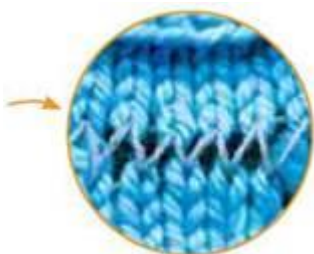
Довговічність одягу залежить від охайності людини. Але якою б не була вона акуратною, одяг може розпоротися по шву, порватися або потертися. Важливо вміти майстерно та непомітно полагодити його.

- ✓ Спущену петлю, утворену на в'язаному полотні «драбинку», можна підняти за допомогою гачка для в'язання з лицьового або виворітного боку.

З лицьового боку вводять гачок спереду назад у спущену петлю, підхоплюють поперечну нитку та протягують її через петлю, утворивши нову петлю. Так само утворюють потрібну кількість петель.



- ✓ Затяжки на в'язаному полотні обережно розтягують у всі боки або виводять на виворітний бік.
- ✓ Розриви на в'язаному полотні усувають за допомогою штопання або зашиванням петельним швом.



### Символи догляду за в'язаними виробами

Усі швейні та трикотажні вироби маркують, тобто наносять на товарні ярлики, етикетки, контрольні стрічки інформаційні позначки, зокрема символи по догляду за ними. Під час догляду за власними виробами уважно вивчай зазначені на них символи.



Ручне чи машинне прання за температури, не вище вказаної



Ручне чи машинне делікатне прання тільки за вказаної температури



Тільки ручне прання. Максимальна температура 40°C



Можна прасувати за високої температури



Відбілювати тільки без хлору



Хімчистку заборонено



Тільки суха чистка (хімчистка)



Не можна віджимати та сушити в пральній машині

### Вимоги до виконання волого – теплової обробки

Режим нагрівання праски установлюють за допомогою терморегулятора відповідно до волокнистого складу в'язаного або трикотажного виробу.

### Режим нагрівання праски для різних видів трикотажу

Склад трикотажу	Температура нагрівання подошви праски °С
Бавовняний, лляний	180 – 200
Бавовняний, лляний, що містить 50 – 70 % лавсану	160
Віскозний, мідно – аміачний*	160 – 180
Ацетатний*	130 – 140
Капроновий*	120
Чистововняний й вовняний, що містить рослинні волокна	180 – 190
Вовняний, що містить 35 -50 % нітрону*	150 -160
Вовняний, що містить 20 % еластану	140 – 150

*\*Для трикотажу, позначеного зірочкою, рекомендують використовувати зволожені пропрасувальники*

## V.Формування практичних умінь і навичок

### Виготовлення етикетки для в'язаного виробу

**Інструменти та матеріали:** ножиці, креслярські інструменти, клей, картон, роздруківки з Інтернету, олівці, робочий зошит.

Перед початком роботи давайте повторимо правила техніки безпеки.

#### **Правила користування ножицями:**

- Ножиці для ручної праці повинні мати заокруглені кінці. Ножиці, не повинні виступати за край робочого місця.
- Не працюйте тупими ножицями, а також ножицями зі слабким кріпленням. У процесі різання уважно слідкуй за розміткою.



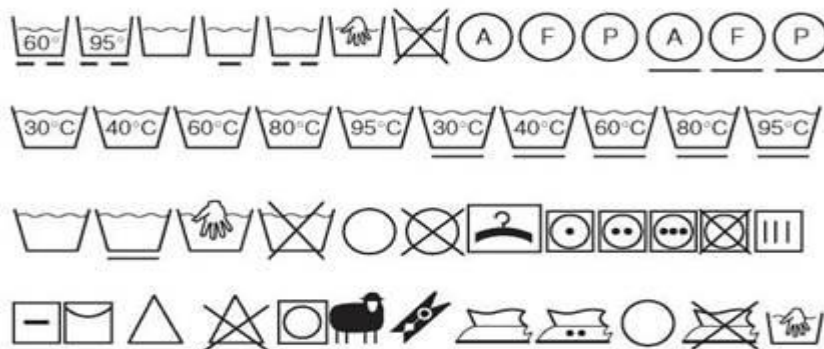
- У процесі роботи тримай матеріал пасивною рукою так, щоб пальці були осторонь від гострого леза.
- Не розмахуй ножицями.
- Під час робочого процесу не відволікайся на сторонні справи. У процесі роботи дотримуйтесь порядку на робочому місці, а після роботи обережно приберіть його. Після роботи ножиці складіть, бажано в чохол.

### Послідовність виконання роботи:

1. Уважно розглянь зображення етикеток.



2. Запропонуй власні ідеї створення етикетки для в'язаного тобою виробу.
3. Відобрази свої ідеї в ескізі.
4. Добери потрібні знаки – символи з догляду за твоїм виробом.



5. Скориставшись потрібними матеріалами й інструментами, розроби власну модель етикетки, нанеси на неї потрібні знаки – символи.
6. Оціни якість виконаної роботи.



№	Показники	Твоя оцінка	Експертна оцінка
1	Модель етикетки має елементи новизни		
2	Форма виробу пропорційна, зображення чіткі, гармонійно поєднані кольори		
3	Знаки – символи відповідають вимогам по догляду за в'язаним виробом		
4	Допомога іншим		

## VI. Закріплення

Що треба робити, щоб улюблені в'язані вироби слугували якнайдовше?

## VII. Підсумок уроку

- оцінювання результатів роботи учнів під час уроку;
- прибирання робочих місць.

## Рефлексія

- ✓ Що нового дізналися на уроці?
- ✓ Де можна використати набутті знання, вміння та навички?

## VIII. Домашнє завдання

Виконати пункт №6 (оцінка якості виконаної роботи): замалювати таблицю в робочий зошит та заповнити.

## ДОДАТОК Б

**Клас:** 9

**Тема:** Проектування моделі виробу. Моделі – аналоги. Розробка ескізу виробу.

**Мета:**

**навчальна:** формувати навички проектування моделі виробу, закріпити навички роботи зі створення ескізів.

**розвивальна:** розвивати творчу уяву, увагу, фантазію, креативність, пізнавальний інтерес.

**виховна:** виховувати уважність, організованість, відповідальність, естетичні почуття, інформаційну культуру.

**Тип уроку:** комбінований.

**Забезпечення:**

**дидактичне:** інтерактивна вправа, навчальна презентація «Проектування моделі виробу. Моделі – аналоги. Розробка ескізу виробу.»  
[https://docs.google.com/presentation/d/1MALiOI4\\_2njkyuYXT4OR3aUOcvc4cERyltkCelpvc14/edit?usp=sharing](https://docs.google.com/presentation/d/1MALiOI4_2njkyuYXT4OR3aUOcvc4cERyltkCelpvc14/edit?usp=sharing), відеоролик <https://youtu.be/9qZ-wbD3g6c>, робочий зошит, кольорові олівці, фломастери, фарби.

**методичне:** навчальна програма для загальноосвітніх навчальних закладів «Трудове навчання 5 – 9 класи, тематично – календарне планування з трудового навчання 9 клас, електронні матеріали.

**технічне:** ПК із встановленою ОС і стійким сполученням з Інтернетом, гаджет, платформа для візуального пошуку ідей Pinterest, графічний редактор Microsoft Paint, платформа графічного дизайну Canva.

### Структура уроку

- I. Організаційний етап.
- II. Актуалізація опорних знань.
- III. Повідомлення теми і мети уроку. Мотивація.

- IV. Пояснення нового матеріалу.
- V. Формування практичних умінь і навичок.
- VI. Закріплення нових знань.
- VII. Підведення підсумків уроку.
- VIII. Повідомлення домашнього завдання.

## Хід уроку

### I. Організаційний етап.

Привітання.

Перевірка присутніх на уроці.

### II. Актуалізація опорних знань.



Давайте пригадаємо основні етапи проєктної діяльності. Пропоную виконати інтерактивну вправу, для цього необхідно відсканувати

QR-код та перейти за посиланням:

<https://wordwall.net/uk/resource/61177715>

Час виконання вправи 5 хвилин!

### III. Повідомлення теми і мети уроку. Мотивація.

На сучасному ринку виробів конкуренція надзвичайно велика, і важливо мати власний, унікальний дизайн. Цей урок допоможе Вам зрозуміти, як важливо правильно проєктувати та моделювати виріб, щоб він виглядав креативно та здійснював свою функцію.

1. Використання аналогів: Вивчення аналогів допоможе Вам зрозуміти, які вже існують вироби на ринку, їх переваги та недоліки. Це може надихнути Вас на вдосконалення ідеї та створення конкурентоздатного виробу.
2. Креативність та індивідуальний підхід: Розробка ескізу – це Ваша можливість виразити свою креативність і індивідуальний підхід до дизайну. Цей етап дозволяє Вам додати власний характер та стиль до Вашого виробу.

3. Професійний розвиток: Вивчення процесу проектування та моделювання виробів є важливою навичкою для тих, хто планує працювати у сфері дизайну, інженерії або виробництва. Цей урок може служити Вам чудовою основою для майбутньої кар'єри.
4. Задоволення від створення: Розробка власного виробу може бути надзвичайним задоволенням. Цей урок дозволить Вам реалізувати Ваші ідеї та подарує Вам відчуття досягнення.

Отже, цей урок відкриє перед Вами широкий світ можливостей для креативного та професійного розвитку, а також допоможе Вам навчитися приймати обґрунтовані рішення при проектуванні та моделюванні виробів. Тема сьогоднішнього уроку: «Проектування моделі виробу. Моделі – аналоги. Розробка ескізу виробу».

#### **IV. Пояснення нового матеріалу.**

##### **Проектування моделі виробу**

*Проектування моделі виробу* - це процес створення дизайну або концепції продукту перед його виготовленням. Цей процес може включати в себе різні етапи, в залежності від типу виробу і його призначення, але основні кроки можуть виглядати так:

1. Визначення потреб споживачів: Перший крок - це визначення, для яких споживачів буде призначений виріб і які вимоги вони мають до нього.
2. Розробка концепції: На цьому етапі ви визначаєте основні функції і параметри виробу. Ви також можете створити прототип для візуалізації ідеї.
3. Проектування: На цьому етапі ви розробляєте деталізований дизайн виробу, а саме ескіз.
4. Вибір конструкційних матеріалів і інструментів: цей етап важливий для забезпечення якості виробу.
5. Виробництво: Після схвалення прототипу починається технологічний процес виготовлення виробу.
6. Контроль якості: Важливо здійснювати контроль якості під час виробництва, щоб гарантувати, що виріб відповідає всім вимогам.

Процес проєктування моделі виробу може бути складним, але основна мета - створити виріб, який відповідає потребам ринку і задовольняє споживача.

### Моделі - аналоги

Моделі - аналоги - це моделі, що створені на основі базової моделі, але відрізняються формою деталей чи оздобленням.

Об'єктом проєктної діяльності є "Нове життя старим речам". В сучасному мистецтві існує окремий напрям або течія, в якому працює чимало дизайнерів, які обирають в якості матеріалів для своїх виробів підручні засоби.

**Апсайклінг - це перетворення відходів (сміття) в предмети мистецтва, модні речі, предмети побуту та багато іншого.** Сама ідея цього модного зараз напрямку об'єднує в собі безліч елементів з інших технік виготовлення в прямому сенсі предметів мистецтва. Ця течія набуває великої популярності в Україні, тому ми з Вами долучаємося до цього напрямку та зможемо дати нове життя старим речам, виготовивши модну річ - шопер.

Нам відомо, що всі шопери відрізняються за матеріалом, розмірами, формою і дизайном.



### Розробка ескізу виробу

Розробка ескізу виробу - це важливий етап у процесі створення нового продукту, будь то одяг, меблі, об'єкт дизайну, інженерний виріб або щось інше.

Ескіз - це спрощене візуальне відображення ідеї, яке допомагає передати концепцію та вигляд майбутнього виробу.

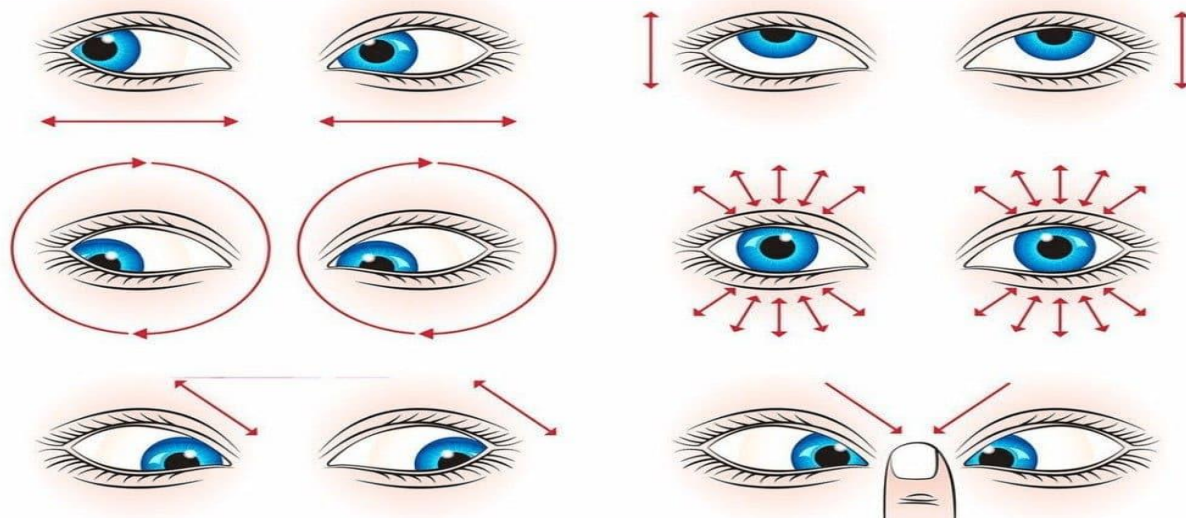
Залежно від складності вашого виробу і доступних ресурсів, розробка ескізу може займати різний час. Головна мета - передати вашу ідею так, щоб

інші могли її зрозуміти.

Перегляд відеоролику:

<https://youtu.be/9qZ-wbD3g6c>

### Релаксація



### V. Формування практичних умінь і навичок.

Використовуючи платформу для візуального пошуку ідей Pinterest <https://pinterest.com> дібрати 5 моделей - аналогів сумок - шоперів (технологія апсайклінг). Провести аналіз моделей - аналогів, заповнивши таблицю.

Оцінивши обрані моделі за критеріями, якщо Вас задовольняє певний критерій ставимо "+" у відповідній комірці, якщо не задовольняє ставимо "-".

*\*Моделі - аналоги, таблицю з результатами аналізу та висновок завантажити у Human.*

Критерії аналізу	№1	№2	№3	№4	№5
Оригінальність, естетичність					
Конструкція					
Практичність					
Кольорова гамма					
Оздоблення					

За результатами проведеного аналізу за кількістю "+" обираємо найоптимальніший варіант на основі якого буде спроектована Ваша сумка -

шопер. Об'єднавши схвалені критерії моделі - аналога, яка набрала найбільшу кількість плюсів ми починаємо уявляти образ майбутньої сумки - шопера.

#### VI. Закріплення нових знань.

- ✓ Що таке проектування моделі виробу?
- ✓ Що таке моделі – аналоги?

#### VII. Підведення підсумків уроку.

Оцінювання роботи учнів.

##### **Рефлексія:**

- ✓ Що нового сьогодні дізналися?
- ✓ Чи сподобався сьогоднішній урок?

#### VIII. Повідомлення домашнього завдання.

1. Об'єднавши схвалені критерії моделей - аналогів, модель, яка набрала найбільшу кількість плюсів уявіть образ майбутньої сумки - шопера.
2. Визначте з якого матеріалу будете виготовлятися виріб.
3. Продумайте оздоблення виробу.
4. Оберіть папір або комп'ютер (гаджет) для створення ескізу.
5. Оберіть інструмент (олівці, фломастери, фарби, комп'ютер або гаджет)
6. Обрану композицію ескізу перенесіть на аркуш або файл для малювання на комп'ютері/гаджеті.
7. На власному ескізі спробуйте підняти його якість, виправляючи помилки та додайте додаткові деталі, якщо потрібно.
8. Надішліть готовий ескіз в **Human**.





МІНІСТЕРСТВО  
ЮСТИЦІЇ

# СЕРТИФІКАТ

засвідчує, що

**КАРИНА ВЕЛИЧКО**

взяв(ла) участь

у Міжнародній науково-практичній конференції

**“СУЧАСНІ НАПРЯМИ ВДОСКОНАЛЕННЯ ПЕДАГОГІЧНОЇ  
МАЙСТЕРНОСТІ ВИКЛАДАЧІВ”**

30 квітня 2024 року

**В.О. РЕКТОРА  
ПЕНІТЕНЦІАРНОЇ  
АКАДЕМІЇ УКРАЇНИ**



**Юлія ПЕТРОВСЬКА**



ДНІПРОПЕТРОВСЬКА ОБЛАСНА РАДА  
ДЕПАРТАМЕНТ ОСВІТИ І НАУКИ ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАДЕРЖАДМІНІСТРАЦІЇ  
НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНИЙ ЦЕНТР ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНОЇ ОСВІТИ У ДНІПРОПЕТРОВСЬКІЙ ОБЛАСТІ  
ГРОМАДСЬКА ОРГАНІЗАЦІЯ «ВСЕУКРАЇНСЬКА АСОЦІАЦІЯ ПРАЦІВНИКІВ ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНОЇ ОСВІТИ»  
КОМУНАЛЬНИЙ ЗАКЛАД ОСВІТИ «КРИВОРІЗЬКИЙ ПРОФЕСІЙНИЙ ГІРНИЧО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ЛІЦЕЙ»  
ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСНОЇ РАДИ»



# Сертифікат

учасника Всеукраїнської науково-практичної конференції  
«Забезпечення якості професійної підготовки майбутніх фахівців  
електротехнічного профілю для відбудови України»

**Величко Каріни Олександрівни**

Президент громадської  
організації «Всеукраїнська  
асоціація працівників  
професійно-технічної освіти»  
Україна

Катерина МІРОШНИЧЕНКО



Директор комунального  
закладу освіти  
«Криворізький професійний  
гірничо-технологічний ліцей»  
Дніпропетровської обласної ради»

Вячеслав СИРОТЮК



В.о. директора  
навчально-методичного центру  
професійно-технічної освіти  
у Дніпропетровській області

Олена ГРИШАЄВА

14 листопада 2024 року  
м. Кривий Ріг



ІНСТИТУТ  
педагогічної освіти  
і освіти дорослих  
імені Івана Зязюна  
НАПН України

# СЕРТИФІКАТ

№ 15112024-56

підтверджує, що

## Каріна Величко

учасник (-ця) презентації результатів наукового дослідження «Підготовка майбутнього викладача закладу вищої педагогічної освіти до професійної діяльності в умовах цифровізації» відділу теорії та практики педагогічної освіти Інституту педагогічної освіти і освіти дорослих імені Івана Зязюна НАПН України. Захід відбувся у межах проведення Міжнародної спеціалізованої виставки «Освіта та кар'єра - день студента 2024».

Тривалість - 2 год.

Дата проведення - 15 листопада 2024 р.

  
Лук'янова Лариса

доктор педагогічних наук, професор, член-кореспондент НАПН України,  
директор Інституту педагогічної освіти і освіти дорослих імені Івана Зязюна НАПН України

