

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ КРИВОРІЗЬКИЙ
 ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
 Факультет дошкільної і технологічної освіти
 Кафедра педагогіки та методики технологічної освіти**

«Допущено до захисту»

Завідувач кафедри

_____ Савченко Л.О.

«__»_____2022р.

Реєстраційний № _____

«__»_____2022р.

**РОЗВИТОК ТВОРЧИХ ЗДІБНОСТЕЙ УЧНІВ ПРОФІЛЬНОЇ ШКОЛИ
 НА ПРИКЛАДІ ВИВЧЕННЯ РОЗДІЛУ «ОБРОБКА ДЕРЕВИНИ,
 СТАБІЛІЗАЦІЯ ПЕРЕВАГИ, СПОСОБИ ОБРОБКИ І ЗАХИСНІ
 СКЛАДИ»**

Кваліфікаційна робота студента
 групи ЗТОАМ-17
 ступінь вищої освіти «магістр»
 спеціальності
 014.10 Середня освіта (Трудове навчання
 та технології)
 Вакуленка Дениса Юрійовича

Керівник: канд. пед. наук, доцент
 Серьогіна Ірина Юріївна

Оцінка:

Національна шкала _____

Шкала ECTS _____ Кількість балів _____

Голова ЕК _____
 (підпис) (прізвище, ініціали)

Члени ЕК _____
 (підпис) (прізвище, ініціали)

_____ (підпис) (прізвище, ініціали)

_____ (підпис) (прізвище, ініціали)

_____ (підпис) (прізвище, ініціали)

ЗАПЕВНЕННЯ

Я, Вакуленко Денис Юрійович, 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 надавав і не одержував 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 ознайомлений. Чітко усвідомлюю, що в разі виявлення у кваліфікаційній роботі порушення академічної доброчесності робота не допускається до захисту або оцінюється незадовільно.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ І РОЗВИТКУ ЗАГАЛЬНОТРУДОВИХ УМІНЬ І НАВИЧОК В УЧНІВ ПРИ ВИВЧЕННІ ПРОФІЛЮ «ДЕРЕВООБРОБКА».....	7
1.1. Аналіз літературних джерел з проблеми формування загальнотрудо- вих умінь і навичок в учнів при вивченні профілю «Деревообробка».....	7
1.2. Педагогічна сутність проблеми розвитку загальнотрудо- вих умінь і навичок в учнів при вивченні профілю «Деревообробка».....	12
1.3. Методичний аналіз програми трудового навчання з профілю «Деревообробка» у 8-11 класах	19
Висновки до розділу 1.....	22
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ РОЗВИТКУ ТВОРЧИХ ЗДІБНОСТЕЙ УЧНІВ 8-11 КЛАСІВ ПРИ ВИВЧЕННІ ПРОФІЛЮ «ДЕРЕВООБРОБКА».....	24
2.1. Розробка методики розвитку творчих здібностей учнів 8-11 класів при вивченні профілю «Деревообробка».....	24
2.2. Концептуальні засади розвитку творчих здібностей школярів.....	32
2.3. Розвиток творчих здібностей учнів на уроках трудового навчання.....	38
Висновки до розділу 2.....	43
РОЗДІЛ 3 СУТНІСТЬ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ «СТАБІЛІЗАЦІЯ ДЕРЕВИНИ».....	45
3.1. Методи стабілізації деревини.....	47
3.2. Принципи процесу «Стабілізація».....	49
3.3. Переваги обробки деревини способом «Стабілізація».....	50
3.4. Технологічний процес стабілізації.....	52
Висновки до розділу 3.....	60
ВИСНОВКИ.....	61
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	63

ВСТУП

Актуальність дослідження. Одним із пріоритетів, визначених Національною програмою розвитку освіти України, є створення передумов для виховання в освіті особистості, здатної до творчого мислення, самостійного прийняття рішень та гнучкого реагування на зміни умов, що докорінно перебудовуються в усіх сферах суспільства. У зв'язку з цим, відбувається модернізація національної системи освіти та розвиток новітніх освітніх концепцій людини. Важливу роль у формуванні в учнів практичних трудових умінь і навичок, підготовці учнів до самостійної роботи відіграють уроки трудового навчання в старшій школі. Усі базові навички, якими людина користується протягом життя, як-от: робота з папером та картоном, нитками та тканиною, природними матеріалами, діти набувають у старшій школі. На уроці трудового навчання учні усвідомлюють будову різних предметів, знаряддя для обробки матеріалів, виникнення та застосування технології обробки деревини, технічні засоби, збагачують словниковий запас, вчаться висловлювати свої думки.

Система трудового навчання учнів є основою для формування свідомого ставлення до практичного застосування знань, умінь і навичок на практиці, до свідомого вибору майбутньої професії та виховання культури праці.

Розвиток творчих здібностей учнів у школі є однією з головних умов формування особистості школярів і має розглядатися як результат розумового, морального, трудового, естетичного, фізичного виховання, також як один із результатів комплексного методу до виховання і навчання.

Вчителі є центральними фігурами навчального процесу. Успіх виховання і навчання школяра залежить від його творчої діяльності. Важливо, щоб набуті учнями знання були переведені в гнучкі навички, щоб

навчальні результати робочих занять поєднувалися з розвитком пізнавальних здібностей, творчої ініціативи та самостійності.

У загальноосвітніх школах накопичено багатий досвід роботи з трудового навчання, вчителі технологій з'ясували основні поняття і провідні напрями виховання трудової творчості дітей, провели багато досліджень з питань методики виховання окремих елементів творчості школярів.

Шляхи вдосконалення трудового навчання досліджуються у працях таких науковців, як: П.П. Блонський, А.В. Луначарський, А.С. Макаренко, В.О. Сухомлинський, Т.С. Шацький та ін. Шляхи вдосконалення трудового навчання досліджуються в роботах П.Р. Атутова, С.Я. Батишева, Ю.К. Васильєва, В.М. Мадзігона, Я.А. Рожнева, Д.О. Тхоржевського, М.П. Тиценка, І. П. Фрейтаг та ін.

Враховуючи об'єктивну потребу у формуванні розвитку творчих здібностей учнів на уроках трудового навчання, актуальність проблеми та відсутність відповідних досліджень, **темою магістерського дослідження обрано: «Розвиток творчих здібностей учнів профільної школи на прикладі вивчення розділу «Обробка деревини, стабілізація переваги, способи обробки і захисні склади».**

Мета нашого дослідження: розглянути розвиток творчих здібностей учнів профільної школи на прикладі вивчення розділу «Обробка деревини, стабілізація переваги, способи обробки і захисні склади».

Відповідно до мети визначено такі **завдання дослідження:**

- теоретично обґрунтувати методику формування творчих здібностей школярів на уроках трудового навчання;
- розкрити сутність і проблеми розвитку творчих здібностей учнів профільної школи;
- розкрити сутнісну характеристику поняття «творчих здібностей учнів»;
- проаналізувати особливості проведення уроків трудового навчання;

-розробити методику розвитку творчих здібностей учнів 8-11 класів при вивченні профілю «Деревообробка»;

- охарактеризувати сутність технологічного процесу «Стабілізація деревини».

Припущення дослідження: рівень творчих здібностей школярів зростатиме, якщо максимально враховувати їх індивідуальні особливості, стимулювати самостійну сферу, використовувати міжпредметні зв'язки різних навчальних дисциплін із трудовим навчанням.

Об'єкт дослідження – освітня діяльність учнів профільної школи.

Предмет дослідження: розвиток творчих здібностей учнів профільної школи на прикладі вивчення розділу «Обробка деревини, стабілізація переваги, способи обробки і захисні склади».

У ході виконання магістерської роботи були використані такі **методи дослідження:** теоретичні: вивчення психолого-педагогічної, методичної літератури з питань формування творчих здібностей учнів на уроках трудового навчання за профілем «Деревообробка»; аналіз методів виховання з метою визначення типу і способів теоретичного обґрунтування педагогічних умов, що забезпечують її ефективність; емпіричні: педагогічне спостереження, бесіди, анкетування, тестування, вивчення результатів навчальної діяльності учнів 8-11 класів; завдання та вправи з метою перевірки умінь та творчих здібностей учнів, умов і методів формування творчого потенціалу учнів на уроках трудового навчання засобами вивчення профілю «Деревообробка» та «Стабілізація деревини»; математичні: кількісний та якісний аналіз експериментальних даних, їх статистична обробка.

Практичне значення роботи полягає в розробці методичних рекомендацій щодо формування творчих здібностей в учнів на уроках трудового навчання на прикладі вивчення профілю «Деревообробка».

Експериментальна база дослідження – Криворізька загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів № 34 Покровський район у місті ради Дніпропетровської області, м. Кривий Ріг.

Результати роботи **апробувались** на: Міжнародній науковій Інтернет конференції «Педагогічні читання з нагоди 90-річчя Криворізького державного педагогічного університету та вшанування пам'яті професорів П.І. Шевченка та В. С. Пікельної» (м. Кривий Ріг), Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт «Середня освіта (Трудове навчання та технології)» Центральноукраїнський державний педагогічний університет імені Володимира Винниченка (м. Кропивницький).

Структура роботи: кваліфікаційна робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків до кожного розділу, загальних висновків, списку використаних джерел. Загальний обсяг кваліфікаційної роботи становить 68 сторінок.

РОЗДІЛ І

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ І РОЗВИТКУ ЗАГАЛЬНОТРУДОВИХ УМІНЬ І НАВИЧОК В УЧНІВ ПРИ ВИВЧЕННІ ПРОФІЛЮ «ДЕРЕВООБРОБКА»

1.1. Аналіз літературних джерел з проблеми формування загальнотрудо­вих умінь і навичок в учнів при вивченні профілю «Деревообробка»

Аналіз літературних джерел ми робимо з тією метою, щоб детальніше оглянути, як автори пропонують застосовувати свою методику формування і розвитку загальнотрудо­вих умінь і навичок в учнів старших класів в процесі трудового навчання. Так, Ханін М. Б. говорить що в 8-9 класах доцільно проводити розпочату в початкових класах роботу саме по формуванню і розвитку в учнів загальнотрудо­вих умінь і навичок, при цьому він наголошує, що розвиток трудових вмінь і навичок буде тим ефективнішим, чим краще буде сформована база теоретичних знань та практичних вмінь і навичок учнів з молодших класів [24, с. 16]. Він стверджував, що розвиток загальнотрудо­вих умінь і навичок в учнів на заняттях шкільної майстерні необхідно здійснювати з дотриманням відомих принципів педагогіки: науковості, доступності та інтенсивності, системності та послідовності, зв'язку теорії з практикою, знання, засвоєння. інтенсивність компетенцій і навичок, навчання, виховання і розвиток, свідомість і активність, наочність, єдність особистісного підходу. Автор надає великого значення вихованню в учнів загальнотрудо­вих умінь і навичок. Він стверджує, що саме під час практики (тобто багаторазового повторення дій і рухів) ці вміння і навички розвиваються в учнів [24].

Ці поради корисні, оскільки учні продовжують вдосконалювати свої навички та навички безпосередньо під час роботи. Автори не рекомендують

позитивну практику як метод розвитку вмінь і навичок учнів. Такі завдання слід задавати лише окремим учням. При цьому завдання має бути персональним.

Багато цікавого та структурованого матеріалу з питань формування та розвитку загальнотрудових умінь і навичок старшокласників під час навчання профілю «деревообробка» можна знайти в журналах «Школа і виробництво», «Трудове навчання в навчальних закладах», «Навчальна «Стовознавство і психологія». Так, наприклад, М. Я. Кирилов пропонує методику впровадження курсу ручної обробки деревини у 8-11 класах і наводить свою методику безпосереднього формування і розвитку загальнотрудових умінь і навичок під час виконання роботи. За його методикою, яка базується на об'єднанні та взаємозв'язку навчально-трудової та суспільно-корисної праці, основне місце курсу займає практична діяльність студента. Під час інтерпретації нового матеріалу автори рекомендують спиратися на знання учнів з математики та фізики. Особливо піклується про розширення науково-технічного кругозору школярів, розвиток їхнього технічного мислення, формування стійкого інтересу до професії в деревообробній галузі.

Воронова О.О. [3,24] акцентує увагу, що у них для кожного уроку вказано: цілі, міжпредметні зв'язки, обладнання, наочні посібники, загальний план уроку, перелік виробів, які повинні виготовити учні. Методичні картки з дуже докладним матеріалом і практичною роботою з кожної теми. Як і його попередник О.О.Воронов, зазначає, що навчальна вправа, присвячена формуванню загальнотрудових умінь і навичок. Ці вправи короткі (10-15 хвилин) і сприяють кращому засвоєнню прийомів праці. Залежно від складності трудового акту вправи можуть охоплювати його повністю. Після завершення навчальної програми учні приступили до виготовлення виробів. При цьому вони фактично продовжували тренуватися.

У методичному посібнику Д.О.Тхоржевський розглядає основні питання методики трудового навчання, загальні для різних галузей трудової

підготовки учнів, викладаючи особливості методики проведення курсів у різних розділах програми [22]. Автор також з'ясовує сутність двох понять «вміння» і «уміння», висвітлює загальну закономірність формування цих понять, встановлює роль загальнотрудових понять у трудовій підготовці учнів. Надаються консультації щодо загальних трудових навичок та формування навичок під час вивчення основних тем програми, зокрема ручної обробки деревини.

Педагог-практик П.О.Вакуліч [16] зауважує, що заняття у навчальній майстерні треба поєднувати з екскурсіями на деревообробне підприємство. Готуючись до екскурсії, вчитель розробляє план проведення. Те, що учні побачать на власні очі в бізнесі, стверджує він, матиме великий вплив на подальший процес формування та розвитку в учнів загальнотрудових умінь і навичок безпосередньо в шкільній майстерні. Що стосується занять у майстерні, то вироби, які мають виготовити учні, вибираються з урахуванням графіка роботи учнів. Він стверджує, що деякі операції з обробки деревини досить складні навіть для старшокласників. Крім того, монотонна робота, яка навантажує одні й ті ж групи м'язів, може призвести до швидкої стомлюваності. Тому, як стверджує Петро Олександрович, необхідно обирати такі вироби, процес виготовлення яких передбачає рухи із залученням різних груп м'язів. Він будує практичну роботу так, що через кожні 10-15 хв. передбачалась пауза на 2-3 хв., причому цю паузу він заповнює біжучим інструктажем.

Учні можуть зміцнити свої знання з деревообробки шляхом практичного застосування. Це демонструє Віктор Волков, який запропонував поєднати уроки деревообробки з іншими навчальними предметами в старших класах через метод формування та розвитку. П.О. Вакуліч дуже цінує поїздку на деревообробне підприємство, де студенти можуть спостерігати за роботою спеціалістів [16]. Оскільки вона вважає, що студенти навчаються краще, коли вони активно залучені, П.О. Вакуліч рекомендує давати індивідуальні завдання, які можна виконувати на заняттях з технічного [16]. Учням

необхідно створити власні картки технологічного призначення. Це дає їм можливість розвивати та вивчати нові навички та здібності. Студенти деревообробного профілю використовують ці картки для вивчення нових загальних трудових навичок, а також спеціальних здібностей.

Горбач І.П., учитель ЗОШ № 76 м. Києва, рекомендує впроваджувати свою методику формування та навчання учнів трудовим навичкам у навчанні, орієнтуючись на деревообробку [27]. Він вважає, що це необхідно, оскільки молодші учні уже мають знання, необхідні для допомоги в класних проектах. Крім того, він рекомендує учням працювати поряд один з одним у лісообробній майстерні, щоб зміцнити своє навчання. Для того, щоб правильно зрозуміти цей профіль, необхідно спочатку ознайомитися з практичною та теоретичною підготовкою учнів за обраною професією. Це можна зробити шляхом порівняльного аналізу навчальних програм студентів. Після цього учні повинні оволодіти основними навичками та навичками обробки деревини, такими як пиляння та ручна праця.

Решетняк Л. Є., учитель трудового навчання ЗОШ № 90 м. Києва, написала статтю, в якій міститься багато цікавої інформації про методи розвитку та формування навичок і вмінь, необхідних на будь-якому робочому місці [27]. У статті є пропозиції щодо поєднання навчання учнів у шкільній майстерні з роботою учнів у повсякденному житті. Вчитель вважає, що деревообробна справа сприяє формуванню в учнів загальнотрудових умінь і навичок. Також вважають, що саме тому учні регулярно їздять на деревообробне підприємство. Під час цих екскурсій студенти працюють у виїзній майстерні підприємства. Тут вони розвивають свої практичні трудові вміння та навички.

Заслуговують на увагу також трудові навички та методика їх формування В.І.Кахнева [14]. У методичному посібнику автор розкрив психолого-педагогічні передумови формування загальнотрудових умінь і навичок, акцентував увагу на системі і методиці формування професійно-технічної освіти в процесі формування загальнотрудових умінь і навичок.

Автор стверджує, що найбільш сприятливі передумови для формування загальношкільних умінь і навичок створюються при вивченні вправ і виконанні фактичної роботи, і поділяє її зміст на наступний порядок: визначення графічної роботи і розмірів; вибір бланки та робочі плани, продуктивність, контроль якості.

Волосін Г.Б., Воронов А.О., Годвело О.І., Гетта В.Г., Тхоржевський Д.О. на основі навчальних семінарів розкривають характеристику чинної навчальної програми з трудового навчання 8-9 класів. Курси проводились на теми, що стосуються типових процедур [9]. Також не залишили конспектів щодо формування загальношкільних навичок та уявлень учнів на профільному навчанні «Деревообробка». І в доступній для сприйняття формі пояснювалося, як правильно спланувати і проводити заняття з трудового навчання в умовах шкільних майстерень, які навчальні та виховні цілі потрібно ставити, яке обладнання підготувати до занять, розкривати, як вирішувати проблеми трудової підготовки студентів. загальношкільних підходів, показуючи, як вони реалізуються на уроці.

Таким чином, дослідження вчителів трудового навчання, а також аналіз передового педагогічного досвіду показують, що навчання старшокласників за профілем «Деревообробка» потребують особливої організації навчального процесу, зокрема практичних і теоретичних занять, екскурсій.

1.2. Педагогічна сутність проблеми розвитку загальнотрудових умінь і навичок учнів при вивченні профілю «Деревообробка»

Усі робочі операції (стругання, різання тощо) виконуються за допомогою ручних дій. Способи трудової поведінки виробляються суспільно-виробничою практикою і закріплюються в знаряддях праці. Отже, оволодіти тією чи іншою трудовою дією означає навчитися користуватися знаряддям (механізмом), що виконує цю дію.

Є два рівні засвоєння: початковий і просунутий. Первинний рівень характеризується невизначеністю і повільністю виконання дій, зі свідомим контролем кожного її елемента. Таке володіння рухами називається майстерністю. Наприклад, коли учень засвоїв правильну робочу позу, хват напилка і навчився рухатися при обробці деталей на горизонтальній площині, то учень оволодів навичками роботи з плоским напилком, хоча рухи ще дещо напружений і повільний водночас і нерегулярний. Існує стільки навичок, скільки різних типів роботи. Навички розвиваються в найвищому ступені в процесі навчання, що дозволяє виконувати дію з точністю, швидкістю, легкістю і впевненістю, контролюючи не її виконання, а наслідки. Чим вище оволодіння дією, це називається навичкою.

Тому навички та вміння певною мірою характеризують засвоєння трудової поведінки. Особливістю трудових дій є те, що вони завжди передують думці: перш ніж фактично виконати ту чи іншу трудову дію, людина виконує її в розумі, створюючи уявлення (образ) дії, намічаючи план виконання. Після цього, керуючись ідеєю дії, її суб'єктивний образ, вона фактично виконує дію. За своїм змістом образність дії є складним психомоторним утворенням, що включає процесуальні та процедурні аспекти трудової дії. Зображення дії показує мотив, мету, спосіб виконання дії, виконання кінцевого результату. Тому імідж акції дуже важливий у її

реалізації. Ефективність дії залежить насамперед від ступеня її точності та повноти.

Навчання новим трудовим діям передбачає створення уявної вистави, яка передбачає прийоми дій, встановлені виробничою практикою. Це поєднує дві концепції, які часто збігаються на практиці: практичну роботу, виконану кимось, і методи дій, які вони використовують. Оскільки педагоги потребують конкретного розуміння того, як їхній предмет впливає на людей, щоб викладати його, вони використовують методи, розроблені в освітній практиці. Ці методи включають створення образів і концепцій, які імітують бажані техніки. Цей метод дає їм змогу викладати уроки про трудові рухи без необхідності створювати кожен рух окремо. Учитель повинен використовувати розповіді, пояснення та демонстрації, щоб ефективно навчати клас оволодіти діями. Ці три методи дозволяють учителеві навчити учнів послідовності та характеру кожного руху в певній дії. Крім того, ці методи допомагають учням зрозуміти, як кожен рух призводить до певного результату.

Робота вчителя починається з розповіді, в якій викладається трудова дія і роль показу і показу в поясненні. Це спонукає учнів зрозуміти, як їхні дії контролюються, керуються та виконуються. Вони також формують уявлення про свою трудову діяльність, що дозволяє їм втілити ці дії у своє повсякденне життя.

Завдяки структурованим і конкретним інструкціям час і зусилля на навчання значно скорочуються. Однак важливо зазначити, що розповідь і пояснення без демонстрації чи навпаки не досягають бажаних результатів. Це пояснюється тим, що словесні методи навчання, такі як розповідь і пояснення, працюють лише тоді, коли учні розуміють освітню мету кожного слова, сприймаючи його основне значення. Це пояснюється тим, що словесні методи навчання працюють лише з обмеженими освітніми можливостями — учні можуть зрозуміти лише тоді, коли слова означають те саме, що й задумано. Видатний учений-фізіолог І. П. Павлов неодноразово зазначав

залежність мови від її предмета [7]. Це пояснюється тим, що учні повинні спочатку зрозуміти предмети чи явища, про які говорить учитель, перш ніж зрозуміти слова вчителя. Це був ключовий урок, який йому навчив його вчитель.

Він називав мову другою сигнальною системою, а предмети і явища першою сигнальною системою, кажучи: «Ви повинні пам'ятати, що друга сигнальна система проходить через першу сигнальну систему і пов'язана з останньою, якщо вона відокремлена від першої сигнальної системи. , має сенс друга сигнальна система. , тоді будеш пусткою...» [14, с. 46]. Другу сигнальну систему можна використовувати ефективно, якщо вона «завжди правильно пов'язана з першою, тобто провідником, найближчим до реальності». Це означає, що розповіді про нові трудові дії, назви нових способів і засобів, необхідних для їх виконання, будуть незрозумілі для демонстрованих при цьому учнів.

Однак презентації без пояснень теж недостатньо. Він не зміг розкрити учням природу рухів, щоб допомогти їм зрозуміти особливості рухів. Крім того, з досвіду відомо, що самі учні не завжди зосереджуються на головних сторонах і моментах рухів, які вони спостерігають. Цінуючи його зовнішню картину, яка їм більш доступна і цікава, вони не помічають основних характеристик дії. Тому лише поєднуючись і доповнюючи один одного, конкретний метод навчання може стати надійним засобом формування образу дії.

За своєю природою образи є суб'єктивним відображенням моделей поведінки, які вчителі об'єктивно відображають та інтерпретують. Це орієнтир для учнів: вони діють згідно з ним. Тому чим точніше і повніше зображення, тим правильніше дія. Проте розповіддю, поясненням і показом неможливо сформуванати цілісний образ дії, тому що не все в трудовій дії можна пояснити і уявити. Викладачі можуть лише пояснити та показати зовнішні ознаки руху та його структуру: робочу позу, хапання, траєкторію руху інструменту. Він не може показати або пояснити внутрішню картину

виконуваної дії. Наприклад, параметр потужності є найбільш неохарактеризованим і незрозумілим параметром, і цей параметр є основним у кожній трудовій дії: учень із зусиллям переміщує і керує знаряддям праці. Принципово неможливо сказати і показати, яке зусилля необхідно докласти до робочих знарядь і як їх можна змінити, щоб забезпечити необхідний рух знарядь у просторі та часі. Це можна пояснити постійно мінливим і складним характером сили, що виникає під час виконання роботи. У кожен момент і в кожній точці траєкторії це залежить від умов руху. Вчителі не можуть передбачити ці ситуації в навчальному процесі. Не піддаються точному опису такі фактори, як швидкість руху робочих органів і знарядь, їх інертність, кінестетика виконання дій тощо.

Слід також мати на увазі вказівку І. М. Сеченова про те, що тільки те, що учні можуть отримати від пояснень і показів, відповідає їх досвіду. У результаті образ дії, спочатку сформований шляхом розповіді, пояснення, показу, часто неповний і неточний, а отже, і дії, засновані на цьому образі та керовані ним, також не можуть бути точними [19].

Але навіть якби можна було якимось чином сформувати в учнів досить повний і точний образ руху, навіть тоді вони не змогли б виконати його відразу і правильно без практики, тому що крім недосконалої неузгодженості робочих рухів можуть бути також зумовлені сенсомоторними (руховими) характеристиками органів людини та умовами, за яких відбуваються рухи. Відомо, що для всієї різноманітності дій людина використовує одні і ті ж робочі органи. Специфіка структури цих закладів та управління ними забезпечує їх надзвичайну багатогранність.

Кожен робочий орган людини (рука, нога, тіло) складається з кісткових ланцюгів, з'єднаних між собою за допомогою суглобів. Зв'язки навколо суглобів мають хитання і обертання. Множинні з'єднання і з'єднання забезпечують органу максимальну рухливість. Для переміщення ланки в будь-якому напрямку потрібно 6 ступенів свободи: три ступені свободи для поступового руху в трьох взаємно перпендикулярних напрямках і три

обертальні ступені руху також у трьох взаємно перпендикулярних напрямках.

Двигуном ланки є м'яз, який з'єднується з кістковою ланкою кінцями сухожилля. Вони здатні розтягуватися і скорочуватися, коли їх провокують, приводячи зв'язок у рух. Кожна ланка обслуговується як мінімум двома м'язами, розташованими по різні боки від нього.

М'язи контролюються центральною нервовою системою. Будь-який довільний рух починається з нервових імпульсів з кори головного мозку. Коли він потрапляє в м'яз, він запускає його, змушуючи м'яз скорочуватися, що, у свою чергу, приводить у рух відповідну ланку. Оскільки м'язи в момент стимуляції можуть перебувати в різних станах — відпочити і напружитися, нормально і розтягнутися, а ступінь напруги і розтягнення може бути різним — один і той самий імпульс природним чином призведе до різних ефектів вправ. Відсутність чіткого зв'язку між імпульсами центральної нервової системи і рухами, викликаними такими імпульсами, створює великі труднощі в контролі рухів.

Численні зв'язки та з'єднання також значно ускладнюють керування ними. Щоб виконати будь-який рух, необхідно вести його по чітко визначеній траєкторії. Для цього необхідно виключити можливість переміщення ланки або всього тіла по інших доступних їм траєкторіях, тобто необхідно зафіксувати всі ступені свободи, крім необхідних для робочого руху тіла. Забезпечити, щоб робочий орган слідував заданій траєкторії, усунувши всі додаткові ступені свободи, щоб направляти його по інших траєкторіях, є дуже складним завданням. Вирішується в процесі тривалої практики.

Суттєво ускладнюють керування такі чинники, як інерція і вага (вплив яких змінюється в залежності від різних швидкостей і просторових положень робочого механізму та інструменту), сили реакції (зворотні сили в ланці), опір матеріалу, що обробляється, тощо. Рух робочих органів і інструментів. Неможливо заздалегідь передбачити, як ці фактори вплинуть на рух, оскільки

вони відбуваються не до початку руху, а під час руху. Заздалегідь непередбачено вибили рух із запланованого шляху. Ось чому ці фактори називають спотворюючими.

Перераховані вище перешкоди (недосконала форма рухів, багато ступенів свободи, різний вихідний стан м'язів, наявність факторів, що зміщують) не дозволяють учням правильно виконувати рухи відразу після демонстрації.

Щоб повністю оволодіти рухом, необхідно пройти другий етап навчання - навчитися боротися з позначеними перешкодами: швидко і точно виявляти відхилення (помилки) у трудових рухах і вчасно їх виправляти. Цей етап навчання набагато складніше і складніше першого етапу. Складність полягає в тому, що багато із зазначених перешкод не вкладаються у свідомість і, отже, не можуть бути цілеспрямовано усунені. Їх вплив можна виявити лише опосередковано: через відхилення (помилки), які вони викликають у виконуваних операціях. Відчуття та виправлення цих упереджень дозволяє учням повніше й глибше засвоїти необхідні способи виконання рухів і досягти необхідних навичок. Тому для оволодіння дією знання результату дії так само важливе, як і наявність суб'єктивного образу дії.

Якщо зараз схематично уявити в психофізіологічному плані весь механізм оволодіння дією, то він виглядатиме приблизно так. Пояснення та показ того, що дія уподібнюється звуковою та зоровою інформацією, яка через органи чуття (слух і зір) надходить у мозок для формування суб'єктивного образу дії. Відповідно до зображення, в мозку генеруються ексцентричні імпульси, які через ефекторні (рухові) нерви направляються до м'язів, стимулюючи їх. Збуджені м'язи скорочуються і приводять у рух робочі органи. Учень сприймає результати руху за допомогою органів чуття (головним чином зорової і внутрішньом'язової чутливості - кінестетичного почуття) і зіставляє їх із задумом (ціллю) дії, визначаючи величину і характер ухилу і усуваючи його.

Звідси видно, що асиміляційний механізм праці являє собою замкнутий рефлекторний цикл, що включає: а) чутливі «сенсори» - органи чуття; б) апарати управління - мозок; в) «канали зв'язку» - все це пов'язано в єдина система нервів. Відбиваюче кільце працює постійно. По ньому безперервно передаються сигнали: від центру до периферії по прямому каналу зв'язку - сигнал подразнення передається до робочого органу, а від периферії до центру по каналу зворотного зв'язку сигнальна інформація про результат дія отримана.

Принцип циклічного керування лежить в основі будь-якого саморегулюючого пристрою: будь то тіло людини чи машина.

1.3. Методичний аналіз програми трудового навчання з профілю «Деревообробка» у 8-11 класах

Трудове навчання – це загальноосвітній предмет національного компоненту змісту освіти, який знайомить учнів з виробництвом як екологічною складовою і на цій основі впливає на їх світогляд.

Головною метою трудового навчання є розвиток творчої особистості, як найбільш всебічний розвиток її інтересів, схильностей, умінь розвивати професійну самостійність і трудову діяльність учнів в умовах ринкових відносин.

Трудове навчання повинне вирішувати такі основні завдання: трудове навчання, середня технічна освіта, поєднання навчання з продуктивною працею, створення умов для формування творчих установок на працю та професійного самовизначення. Під час виробничого навчання учні оволодівають загальнотрудовими знаннями та вміннями, вчать розв'язувати техніко-технологічні задачі, проектувати та виготовляти продукцію, корисну для суспільства, засвоюють мінімально необхідні знання про становище та роль виробництва в суспільстві. соціальне життя.

Програма з трудового навчання для 8-9 класів повинна забезпечувати: Набути базових знань про елементи виробництва, технічного процесу та економічних знань і вмінь, необхідних студентам для продуктивної праці та самообслуговування; Розширення перспектив політехніки; Розвиток загальних і соціальних здібностей, психофізіологічних функцій організму, технологічного та нового економічного мислення, творчих здібностей; Ознайомлений з базовими знаннями про ринкову економіку, підприємництво та різні види економічної діяльності; Старанна освіта, культура праці, відповідальне ставлення до власності, бережливе ставлення до природи, енергії та природних ресурсів; Створювати умови для формування стійких професійних інтересів і готувати до професійного самовизначення та трудової діяльності.

Метою цієї професійної підготовки є надання можливості випускникам, які не мають повної загальноосвітньої школи, свідомо обрати одну з професій деревообробного виробництва та здобути освіту в подальшому. Учні вивчають матеріал і набувають умінь і навичок, спільних для групи суміжних професій (сталеплавильщик, столяр, конструктор, мідник тощо).

Теоретична підготовка включає ознайомлення учнів з основами деревообробного виробництва, матеріалознавства, технології обробки деревини, економіки та організації виробництва.

Під час практичних занять проводиться продуктивна робота при виконанні нескладних продуктивних робіт і замовлень базових підприємств, на вступному, поточному та підсумковому інструктажах, школярі вивчають правила охорони праці, знайомляться з ГОСТом, технічною документацією, матеріалами, інструментами.

Теоретична та практична підготовка учнів здійснюється одночасно, з певним очікуванням теоретичного матеріалу.

У процесі практичного навчання особливу увагу слід приділяти формуванню в учнів столярних навичок, комплексних навичок і столярних навичок на основі виконання нескладних виробничих завдань, поєднаних з вивченням природничо-математичних предметів. цикл.

У теоретичних і практичних курсах включення школярів у творчу діяльність є надійним, а її змістом може бути раціоналізація обладнання, робочих місць, технічних процесів, планів роботи, конструкцій, обладнання, інструментів (і подальше їх виготовлення), підвищення якості виробничої роботи. Можуть бути використані такі методи та прийоми: розв'язування творчих задач (конструкторських, технологічних та економічних), виконання творчих задач, віднесення елементів дизайну до роботи під час виготовлення виробу.

Зміст програми передбачає свідомий вибір учнями після закінчення загальноосвітньої школи трудової спеціальності деревообробного виробництва.

Навички та знання, які учні повинні отримати в процесі професійної підготовки.

Учні повинні знати: правила охорони праці та пожежної безпеки при ручній обробці деревини; вимоги до організації робочого місця; породи деревини та види напівфабрикатів, що використовуються на деревообробних підприємствах, правила і способи обробки та склеювання; основні види столярних виробів. з'єднання, виготовлення та процес ремонту простих столярних з'єднань.

Учні повинні вміти: дотримуватися правил техніки безпеки при столярній роботі; організувати робоче місце для визначення якості породи деревини за зовнішнім виглядом; підбирати заготовки; читати креслення та ескізи виготовлення простих столярних деталей з'єднань; оволодівати прийомами користування основними столярними інструментами; виконувати прості столярні роботи; виконувати простий ремонт столярних виробів; контролювати якість виробів і виконуваних робіт; обережно поводитися з інструментом та обладнанням; економно використовувати матеріали та електроенергію.

Розробляємо методику формування загальнотрудових умінь і навичок та творчих здібностей учнів за темами: «Основи різання», «Випилювання», «Стругання», «Стругання та різання стамескою»

Висновки до розділу 1

У ході дослідження провели аналіз літературних джерел з проблеми формування і розвитку загальнонавчальних умінь і навичок та творчих здібностей учнів, проаналізували досвід відомих учених з формування навичок і умінь учнів, розповіли про методи які включають створення образів і концепцій, які імітують бажані техніки викладання, дізналися про методики викладання трудового навчання в школі.

Дослідження вчителів трудового навчання, а також аналіз передового педагогічного досвіду, показують ефективність розвитку загальнонавчальних умінь і навичок старшокласників за профілем «Деревообробка».

Охарактеризували педагогічну сутність проблеми формування і розвитку учнів, навчання новим трудовим діям, відображенням моделей поведінки, які вчителі об'єктивно відображають та інтерпретують.

Наявність факторів, що змінюють, не дозволяють учням правильно виконувати рухи відразу після демонстрації. Пояснення та показ того, що дія уподібнюється звуковою та зоровою інформацією, яка через органи чуття (слух і зір) надходить у мозок для формування суб'єктивного образу дії. Відповідно до зображення, в мозку генеруються ексцентричні імпульси, які через ефекторні (рухові) нерви направляються до м'язів, стимулюючи їх. Збуджені м'язи скорочуються і приводять у рух робочі органи. Учень сприймає результати руху за допомогою органів чуття (головним чином зорової і внутрішньом'язової чутливості - кінестетичного почуття) і зіставляє їх із задумом (ціллю) дії, визначаючи величину і характер ухилу і усуваючи його.

Принцип циклічного керування лежить в основі будь-якого саморегулюючого пристрою: будь то тіло людини чи машина.

Зроблено методичний аналіз програми трудового навчання з профілю «Деревообробка». Розібрали його головну мету, що таке трудове навчання,

головна мета трудового навчання. Які основні рішення потрібно виконувати, завдання трудового навчання.

Розібрали теоретичну та практичну підготовку учнів. У процесі практичного навчання особливу увагу слід приділяти формуванню в учнів столярних навичок, комплексних навичок і столярних навичок на основі виконання нескладних виробничих завдань, поєднаних з вивченням природничо-математичних предметів. цикл.

У теоретичних і практичних курсах включення школярів у творчу діяльність є надійним, а її змістом може бути раціоналізація обладнання, робочих місць, технічних процесів, планів роботи, конструкцій, обладнання, інструментів (і подальше їх виготовлення), підвищення якості виробничої роботи. Можуть бути використані такі методи та прийоми: розв'язування творчих задач (конструкторських, технологічних та економічних), виконання творчих задач, віднесення елементів дизайну до роботи під час виготовлення виробу.

Обов'язково на кожному етапі розповідати учням про техніку безпеки, та важливості її на уроках трудового навчання, для досягнення певних умінь і навичок в роботі у майстерні. Організовувати робоче місце для визначення якості породи деревини за зовнішнім виглядом; підбирати заготовки; читати креслення та ескізи виготовлення простих столярних деталей з'єднань; оволодівати прийомами користування основними столярними інструментами; виконувати прості столярні роботи; виконувати простий ремонт столярних виробів; контролювати якість виробів і виконуваних робіт; обережно поводитися з інструментом та обладнанням; економно використовувати матеріали та електроенергію.

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ РОЗВИТКУ ТВОРЧИХ ЗДІБНОСТЕЙ УЧНІВ 8-11 КЛАСІВ ПРИ ВИВЧЕННІ ПРОФІЛЮ «ДЕРЕВООБРОБКА»

2.1. Розробка методики розвитку творчих здібностей учнів 8-11 класів при вивченні профілю «Деревообробка»

Для вивчення профілю «Деревообробка», учні повинні оволодіти відповідними знаннями про основи сучасного виробництва, а також відповідними вміннями та навичками. Цю систему знань і вмінь ми описали в попередньому розділі. Щоб розвивати в учнів такі навички та знання, школи повинні створити відповідну освітню та матеріальну базу. З досліджень педагогів і психологів видно, що цей процес також вимагає особливої організації навчального процесу курсів трудового навчання.

Переглядаючи цей вступ, учні починають із закріплення своїх знань про деревину. Для розширення знань учнів про деревину як матеріал пропонується продемонструвати уривки з фільмів «Деревина» та «Що повинні знати учні про деревину». Особливу увагу слід приділити виробництву деревини та її використанню.

Необхідно показати учням, що деревина використовується не тільки як будівельний матеріал, а й як сировина для виробництва пластмас, штучних волокон, паперу, вибухових речовин та багатьох інших предметів, необхідних народному господарству.

Продовжуючи знайомити учнів з деревиною як будівельним матеріалом, вчителі повинні усвідомлювати переваги та недоліки деревини порівняно з іншими матеріалами. Учні вже мають багато інформації про деревину з різних джерел, тому пропонується використати структурований набір запитань, щоб підвести їх до висновку, що деревина має багато переваг перед іншими матеріалами: вона легка і легка для питомої ваги. і достатньої

міцності; шляхом склеювання можна отримати заготовки будь-яких розмірів і форм; легко з'єднувати різними металевими кріпленнями, а готовий виріб має гарний зовнішній вигляд. Учитель представляє недоліки деревини, як плановий набір завдань, щоб з'ясувати, що учні вже знають, а потім учитель за допомогою стенда чи таблиці опрацьовує ці недоліки на спеціальному занятті «Пороки деревини».

Необхідно зосередити увагу учня на будові стовбура, його елементах (ядро, серцевина, заболонь), ширше розглянути породи деревини.

Слід зазначити, що вони в основному вивчали лише промислові породи деревини і були знайомі лише з трьома-чотирма найпоширенішими будівельними матеріалами в їхній області.

Говорячи про вироби з деревини, вчителю слід звернути увагу учнів на відмінності в різновидах і характеристиках цих виробів з деревини. При підборі матеріалів для токарної обробки за призначенням виробу особливо необхідно посилити увагу студентів до вивчення порід деревини. Розглядаючи окремі породи деревини, слід пояснити, яке місце вони займають серед інших порід, що використовуються в народному господарстві. Слід зазначити, що пухка волокниста порода краще працює на токарному верстаті, правильний вибір текстури дасть кращі природні візерунки тощо.

У той час як процес обробки деревини на сучасних підприємствах значною мірою механізований і автоматизований, а робота в шкільних майстернях повинна бути наближена до умов виробництва, програма передбачає більшу частину навчального часу ручній обробці деревини. Значення фізичної праці для фізичного розвитку учнів повною мірою свідчить про це. Крім того, багато деревообробних робіт виконуються вручну. Але найголовніше те, що ви не можете повністю зрозуміти та освоїти роботу машини, не розуміючи ручних процесів. Протягом усього часу навчання учня вчителі повинні правильно поєднувати роботу учня на машині з ручною обробкою матеріалу.

Перед вивченням техніки ручної обробки необхідно ознайомити учнів з будовою інструментів та обладнання. Розглядаючи кожен інструмент або пристрій, у школярів слід розвивати вміння аналізувати, порівнювати та вдосконалювати. Інструмент або обладнання необхідно вивчати в порівнянні з іншими інструментами та обладнанням. Такі дослідження допоможуть учням узагальнити й проаналізувати явища, пов'язані з роботою цих інструментів.

Наприклад, якщо порівняти будову ножівки. Що стосується лобзиків і лучкових пилок, то зрозуміло, що конструкція інструменту залежить від того, для чого він використовується. До конструювання порівняльних засобів слід залучати учнів. Наприклад, розповідаючи про операції пиляння ножівкою, вчителі знайомлять учнів з будовою ножівки, пильного полотна, прийомами обробки фанери. За іншим запитав, як вирізати криву частину, якщо широке полотно ножівки не повертається в розрізі. Учитель повинен підвести учнів до висновку про необхідність заміни канви. Але вузьке полотно виявилось нестійким в роботі, що означало зміну конструкції всього інструменту.

Використовуючи ці прийоми, вчителі розвивають в учнів творчі уявлення про конструювання інструменту. Вони вважають, що змінивши конструкцію інструменту, роботу можна виконати швидше та якісніше. Таку ж аналогію можна провести по лінії лемеша: шерхебель, рубанок, фуганок. Зензубель, шпунтубель та ін.

Учні не повинні приділяти занадто багато уваги деталям у процесі вивчення інструментів та обладнання. Досить навести основні складові та їх призначення. На заняттях виготовляють вироби за зразками, кресленнями, кресленнями, інструктивно-технічними малюнками, використовують картки із завданнями тощо.

Робота з інструкційно-технічними картками дає вчителям можливість раціональніше використовувати навчальний час.

Використання карток із завданнями сприяє плануванню теоретичного матеріалу, забезпечує більш диференційований підхід до кожного учня, сприяє закріпленню матеріалу під час самостійної роботи.

Під час дослідження учні не тільки відповідають на контрольні запитання, а й демонструють правильні робочі навички. Вони повинні розуміти процеси, що відбуваються під час виконання різних операцій, уміти пояснити, чому той чи інший прийом виконується так, а не інакше, можливі небажані наслідки неправильного виконання робочого прийому.

Розпилюючи деревину, відразу нагадайте учням, що вона є анізотропним матеріалом, тобто має різні фізичні властивості в різних напрямках. Тому процес його розпилювання в різні боки різний.

Анізотропію можна продемонструвати, розщеплюючи дощечку вздовж волокон і намагаючись розщепити їх поперек волокон. Учні побачать, що деревина легко розколюється поздовжньо, а зовсім не розколюється по волокнах. Учитель сказав нам, що відповідно до цих характеристик деревини вибирають форму зуба поздовжнього, поперечного та змішаного пиляння. При пилянні зуби повинні прорізати волокна деревини. Тому для поперечного різання використовують зуби з боковим шліфуванням. Для поздовжнього розпилювання використання зубів такої форми дозволяє проводити більш чистий поздовжній розпил деревини з мінімальними фізичними зусиллями.

Здебільшого в деревообробці для гібридного пиляння використовують профіль зуба, а полотно пиляльного інструменту виготовляють із дрібних зубів. Ця пилка розрізає волокна уздовж і наскрізь дуже точно й чисто.

Необхідно звернути увагу учнів на розвід пилок. Для цього вони повинні бути звернені пилкою вгору, дивлячись уздовж полотна. Учні побачать, що одна частина зуба нахилена в одному напрямку, а інша – у протилежному. Необхідно пояснити учням, що це явище називається розводом пилки. Розвід полягає в зменшенні тертя між сторонами полотна і

стіною з тирси. Також переконайтеся, що відстань ширша для мокрої деревини та менша для сухої деревини.

Приступаючи до навчання пилці, вчитель пояснює будову пилки, визначає спосіб кріплення заготовки, правильно тримає інструмент. Правильна робоча поза підказує нам, як починати і чим закінчувати пиляння. Особливу увагу при пилянні слід приділити правилам безпеки. Учням необхідно звернути увагу на те, що при пилянні без торця заготовка нерухома, лінія різку завжди вертикальна, а площина пильного полотна завжди вертикальна до заготовки.

Перед розпилюванням фанери ножівкою, а потім лобзиком учням слід показати, чим фанера відрізняється від звичайної деревини. Учні повинні самостійно визначити профіль зуба, необхідний для розпилювання фанери, та обґрунтувати його.

При розпилюванні фанери ножівкою лінія зуба повинна бути нахилена під кутом 20-250 градусів до площини фанери. Учитель повинен пояснити учням, чому ножівка знаходиться в такому положенні, і запропонувати їм виконати пробний розріз: фанери, коли лінія зубів перпендикулярна до площини фанери і під кутом 20-250 до площини. Після цього рекомендується порівняти, в якому випадку фанеру легше розпиляти і поверхня різку чистіше.

Використовуючи лобзик для розпилювання фанери, вчитель повинен допомогти дітям вибрати правильну робочу позу, навчити тримати лобзик під час пиляння, розташовувати полотно пилки перпендикулярно площині фанери, працювати з лобзиком плавно, не смикатися, тримайте лобзик міцно та обережно. Перемістіть фанеру таким чином. Щоб лінія розмітки залишилася на потрібній деталі, дотримуйтеся правил безпеки.

Учні часто зламують полотна. Щоб зменшити кількість обривів пилки, потрібне тонке шило, щоб пробити або просвердлити наскрізний отвір на початку пилки, щоб учні могли легко почати пиляти та точити.

Учні відчувають великі труднощі з натягуванням пилки. Для цього необхідно використовувати спеціальне обладнання.

При визначенні вчителем завдань щодо випилювання учням слід зазначити, що випилювання є різновидом чорнкової обробки, тому обов'язково враховується час на чистову обробку деревини (стругання). Пиляння кілочків і вушок — це точний розпил, який не потребує додаткового догляду.

При вивченні лучкової пилки необхідно показати учням, що полотно пилки набагато тонше ножівки, що підвищує якість пиляння (точність і чистоту).

Стругання - це зрізання тонких шарів (стружки) з поверхні деревини. Струганням обробленій деталі надають належної форми і розмірів, її поверхні - необхідної чистоти.

Планування обробки деревини струганням слід починати з дослідження будови і призначення шерхебеля і рубанка. Треба показати. Шерхебелі і рубанки виготовляють з дерева і металу. При вивченні будови шерхебелів і рубанків добре показати деякі інші типи рубанків (зензубель, кальовка, галтель, шпунтубель), але зупинятися на них не варто. Вивчати будову стругів доцільно тільки на прикладі шерхебеля рекомендується використовувати тільки шерхебель. Учитель пояснює будову шерхебеля, розбирає його, називає і показує основні деталі та його елементи. Збираючи шерхебель, потрібно показати своїм учням, як правильно встановити залізо. У деяких випадках можна спланувати дошку з правильно і неправильно встановлено залізо, щоб порівняти і зробити відповідні висновки.

Після ознайомлення з конструкцією рубанка рекомендується продемонструвати учням, як стругати деревину шерхебелем і рубанком, пояснити, коли стругати шерхебелем, а коли рубанком.

Учні відчувають труднощі з налагодження стругів. Більшість з них давно освоїли цю операцію. Вчителі повинні крок за кроком навчати учнів, як самостійно налаштувати інструмент.

Далі йде вивчення прийомів стругання. Учитель розповідає і показує, як закріпити заготовку на верстаку, як тримати рубанок, яка повинна бути

робоча поза, як розподілити силу обох рук під час стругання, як організувати робоче місце та контролювати рубанок. Правильність стругання, яких правил безпеки слід дотримуватись під час стругання. Неодноразово наочно демонструвати учням робочу позу та прийоми роботи.

Після формування в учнів навичок стругання вчителі зосереджують увагу учнів на підготовці базових поверхонь та контролі площинності поверхонь лінійками та косинцями. Розміри стругання роблять після розмітки від основи рубанком. Перехід під рейсмус можна вважати точним, якщо на потрібній нам частині залишилась позначена лінія.

З самого початку вчити учнів дотримуватися правильної робочої пози та навичок роботи. У разі потреби викладач надає поради та практичні демонстрації для кожного учня індивідуально.

Учні повинні свердлити вручну за допомогою роторних дрилів і свердл. Тому потрібно створити сприятливі умови для порівняння ефективності роботи роторних і свердлильних машин. Варто коротко поговорити про якість і продуктивність матеріалів ручної та механічної обробки. Важливе значення при навчанні учнів свердління та розгортки має також уміння правильно вибрати інструмент. Тому для свердління отвору найкраще використовувати центрове свердло і шнек. Шнеки діаметром до 8 мм такі ж гострі, як м'які метали, а ті, що перевищують 8 мм, слід використовувати виключно для свердління деревини. Спеціальне заточування дозволяє отримати точніші розміри та більш чисту поверхню дерев'яних отворів. Отвори великого діаметру свердлять шнеком в два прийоми без спеціальної заточування - спочатку свердлом малого діаметра, потім великим.

Спочатку вчитель демонструє техніку свердління коловоротом. Водночас він нагадує учням звернути увагу на правильну робочу позу та розміщення інструменту та ознайомити з правилами безпеки.

Під час свердління учні часто забувають підкласти під заготовку дерев'яний брусок або фанеру. На це слід звернути особливу увагу, щоб не

пошкодити верстак. Окремо розглядається спосіб свердління отворів на свердлильному верстаті.

Практика показує, що учням цікаво працювати на верстатах, але деякі бояться вмикати верстати, не кажучи вже про роботу на них. Вчителі повинні звернути увагу на цих учнів і дуже тонко допомогти їм подолати свої страхи.

Важливо, щоб учні під час роботи дотримувалися правил безпеки та робочої пози. Обов'язково пам'ятайте про правила безпечної роботи свердлильного верстата.

Навчати свердлінню на верстатах для всіх учнів одночасно в шкільній майстерні неможливо, тому вчителі повинні планувати роботу таким чином, щоб усі учні встигли попрацювати на верстаті.

Пристаючи до навчання учнів довбанню, учитель спочатку пояснює будову і призначення долота, а потім деталізує прийоми роботи. Долото має бути загострене з твердою ручкою. Під час довбання та свердління з наконечниками учні повинні переконатися, що підкладають під деталь шматок фанери, щоб запобігти пошкодженню верстака. Також часто при знятті стружки, школярі впираються долотом в край гнізда і мнуть його, що знижує якість шпилькового з'єднання.

Отже, досвід показує, що учні швидко оволодівають технікою довбання, але можуть виникнути неакуратності при розмічанні і запилюванні шипів і вушок. У цьому випадку особливу увагу слід приділити акуратності та питанням точності. Можна навести конкретні приклади. Причини неточності виготовлення шипових з'єднань.

2.2. Концептуальні засади розвитку творчих здібностей школярів

Розвиток індивідуальної творчості неодмінно передбачає впровадження в освітню практику гуманістичних принципів організації освіти, де в центрі уваги стоять особистість учня, його потреби, інтереси, здібності, а вчитель володіє набором педагогічних форм, методів, а також інструменти, що грають важливе значення для запобігання шкідливого впливу зовнішніх факторів на психологічний розвиток дітей. Визнання пріоритету освітніх інтересів учня в освітньому процесі саме по собі не забезпечує створення комплексу необхідних умов для ефективного розвитку його творчих здібностей. Необхідно визнати, що у всіх дітей є свої інтелектуальні інтереси, а вимоги середнього учня є насильством над психікою дитини, пригніченням її інтелектуального і творчого розвитку.

Крім того, між учнями існують відмінності не тільки в освітніх інтересах, а й у можливостях, рівнях і швидкості розвитку здібностей. Тому другою складовою гуманістичних засад організації освіти має стати надання можливості особистості самостійно обирати навчальні предмети за інтересами та темп навчання. На думку Е. Джонсона, «...система повинна мати можливість підтримувати максимальну швидкість навчання для всіх учнів і запобігати уповільненню академічно обдарованих».

З моменту запровадження групового навчання вчителі-педагоги шукали такі форми роботи, які б дозволяли кожному учневі опрацювати матеріал у власному темпі. Треба сказати, що ці пошуки не пройшли безуспішно. Для прикладу розглянемо програмне навчання. Проте ми вважаємо, що орієнтація на навчання всіх учнів, незалежно від рівня їх розумового розвитку, не дає можливості для широкого впровадження в практику. Як наслідок, лише частина студентів може самостійно опанувати навчальний матеріал, назвемо це академічними здібностями. Тепер очевидні два факти. Діти з високим рівнем інтелектуального розвитку мають достатні

навчальні здібності для самостійного навчання. Для дітей із середньою академічною здібністю проблема власної успішності в навчанні не стоїть так гостро, як проблема навчання для обдарованих учнів. Тому видається доцільним виявити академічно сильні верстви студентського колективу та організувати їх самостійне навчання.

Турбота про розвиток креативності школярів потребує виваженого підходу до задоволення їхніх інтересів у змісті освіти.

Механічне розширення навчального матеріалу або навіть заглиблення в окремі теми окремих навчальних предметів є неправильним і не відповідає інтересам розвитку творчих здібностей особистості. Немає підстав необдуманно вводити нові предмети, курси тощо, які не мають загальноосвітнього характеру, а в переважній більшості випадків є спрощеними варіантами спецпредметних курсів вищих навчальних закладів.

При рівневому розподілі змісту освіти слід виходити не з того, скільки навчального матеріалу може засвоїти дитина за одиницю часу, а з того, якими мають бути ці факти, що потрібно засвоїти, який зв'язок між ними і в чому. форма (на якому рівні). вище опанувати ними. Що ми маємо сьогодні у вітчизняній педагогічній практиці? Перш ніж висловити свою думку з цього приводу, давайте коротко проаналізуємо сучасну тенденцію. Останніми роками, із запровадженням диференційованого навчання, часто зустрічаються учнями, які вважаються здатними оволодіти гуманітарними предметами, вивчаючи математику, фізику, хімію, біологію тощо. Дуже примітивний рівень. Навпаки, у природничо-математичних освітніх закладах учні та їхні батьки вважають, що майбутні видатні діячі математики, фізики тощо не потребують, а то й невігідно вивчають історію, літературу, мову тощо. власній країні на належному рівні. Безперечно, крім суб'єктивних помилок, є й об'єктивні причини, пов'язані, головним чином, з перевантаженістю навчальних курсів наших середніх шкіл. Але, намагаючись допомогти нашим дітям, ми робимо їм ведмежу послугу, забуваючи про те, що мета вивчення тієї чи іншої навчальної дисципліни

полягає не тільки в тому, щоб дати дітям змогу отримати певний обсяг знань, а й у тому, щоб надати можливість для його розвитку. психологічний розвиток.

Практика останніх років показала, що механічне розширення та поглиблення навчального матеріалу не гарантує успішності учнів у науково-технічній, організаційній чи художній творчості, не створює належних умов для формування настрою на творчу працю, не сприяє розвитку творчої діяльності. розробка правильних самостійних рекомендацій для освітніх організацій. Перевантаження пам'яті не сприяє розвитку творчих здібностей дітей з ряду причин. Перш за все, щоб дитина творила, вона повинна мати час. Перенесення фокусу на накопичення знань не залишає часу на їх використання. По-друге, однією з умов виникнення творчого мислення є оптимальне співвідношення відомого і невідомого по відношенню до проблемної ситуації, що розв'язується. Знову ж таки, підкреслення фактів, які запам'ятовуються, не враховує цю вимогу, а отже, насправді може бути шкідливим.

Головною метою навчання у школі має бути не озброєння учнів знаннями, як вважалося донедавна, а виховання їх розуму. Найвищим проявом інтелекту є вміння знаходити спільну причину багатьох локальних явищ, знаходити нестандартне рішення незначної проблеми, творчо вирішувати проблеми. Це було зазначено близько ста років тому: «Якби наші школи культивували у своїх учнів такий стан розуму, який би дозволяв їм виявляти здорове судження в усіх сферах матерії, у них було б більше обізнаних аспірантів, які зробили б більше. навички в спеціальних галузях».

Тому, оновлюючи старе гасло про мету навчання, доповнюючи його розвитком творчих здібностей особистості, вміння творчо використовувати набуті знання на практиці, ми зазначаємо, що виховання учнівської молоді є засобом, а не метою. Інтерес до розвитку особистої творчості виключає надмірне захоплення одним певним видом розумової діяльності або способом вирішення завдань і вимагає пропорційного розвитку всіх його

компонентів. Синтез і оригінальність порушуються надмірним ентузіазмом до аналізу та критики. Індукція надмірно потурає дедукції. Переважання логічного підходу до вирішення завдань негативно впливає на вміння учня використовувати штучні прийоми тощо. Те саме можна сказати про взаємодію загальних і спеціальних здібностей індивідів. Визнання того, що спеціальні здібності людини формуються на основі розвитку загальних здібностей, спонукало сучасну школу критично ставитися до практики виховання та виховання дітей, особливо обдарованих, у ранньому віці, педагоги психологічної служби та за допомогою власного волонтерського служіння, діти перевіряються на спеціальні здібності, і справді, їхнє подальше навчання в кращому випадку спрямоване на розвиток останніх або навіть просто на засвоєння перебільшених процедурних вимог.

При такому підході до розвитку особистості ігноруються загальні здібності, які лежать в основі її психологічного розвитку. Крім того, що вже було сказано, ненадійність існуючих методів діагностики пояснює доцільність зосередження уваги на загальному розвитку здібностей на молодшому і середньому рівнях. Ми не наводимо загальновідомих фактів, коли дитині пророкують неабиякі успіхи в математиці, а у фізиці і навіть у художній творчості, а коли навчаються учні, ми також не вдаємося до прикладів. Початкові та молодші школи часто виявляли недоліки, щоб він досяг певних висот у творчій сфері.

Розвиток креативності особистості починається з розгляду природи творчого процесу як на змістовному, так і на процесуальному рівнях. Виявляється, для розвитку особистої творчості важлива не те, що вона набула великого обсягу знань (як колись вважалося), а мертва природа знання, тобто формально засвоєне знання, без глибокого розуміння того, коли і де його можна застосовувати, є шкідливим для. Безперечно, щоб досягти успіху у творчій діяльності, необхідно володіти якомога більшими знаннями. Але ці знання не повинні бути механічно засвоєними, неповними чи спрощеними. Мертва знання, як нагромадження розрізнених фактів, гальмує розвиток

індивідуальної творчості. Знання, отримані під час самостійного пошуку, не становлять загрози оригінальному мисленню особистості. Отже, шкідливі не самі знання (ми маємо на увазі, що їх надлишок є фактором психічної інерції), а неправильний спосіб отримання знань. Велика кількість мертвих, фіксованих знань сковує творче мислення особистості. Навпаки, мобільні знання, набуті на рівні логічного або творчого мислення, в їх поєднанні відкривають невидимі простори для пропозиції особистості оригінальних і нестандартних рішень проблемних ситуацій, які постають перед нею.

Тепер про силу знань. Для міцного засвоєння необхідне кількаразове повторення вивчених фактів. У той же час кожне наступне повторення сприяє розвитку звички до механічних дій і тим самим гальмує розвиток індивідуальної творчості. Вихід із виниклого протиріччя полягає в тому, що кожне наступне повторення досліджуваних фактів дещо відрізняється від їх попереднього викладу, але не надто, оскільки в цьому випадку процес передачі ускладнюється.

При вирішенні минулих проблем і порівнянні їх із поточною проблемою можливий перенесення. Це відбувається через схожість між двома проблемами. Аналогії поєднують ідеї не через форму, а через предмет. Для належної освіти студенти повинні навчитися вирішувати творчі завдання, а не просто вивчати зовнішній вигляд предметів. Це пов'язано з тим, що навчання шляхом імітації форм без усвідомлення шкодить творчому розвитку.

Нещодавно проведені дидактичні дослідження визначили, що рівень, на якому учні засвоюють нові знання, буде відтворюватися. Успіх учня у розв'язанні проблеми може бути використаний ним, коли він наступного разу зіткнеться з подібною ситуацією. Факти, зібрані із зовнішніх джерел, можна правильно зрозуміти лише на тому ж рівні, що й початковий досвід навчання, або на репродуктивному рівні. Це пов'язано з тим, що ідеї та концепції, отримані завдяки творчості, не можна використовувати лише для вирішення проблем — їх потрібно спочатку розвинути в творчому процесі. Будь-які

факти, зібрані з метою вирішення проблеми, не можуть вільно повторно використовуватися в майбутньому чи будь-коли. У творчих цілях можна використовувати лише факти, зібрані шляхом самостійного вирішення проблеми.

Багато хто вважав, що для створення нових ідей і здібностей до творчого мислення потрібно навчити учнів стикатися з проблемами. Створення цих питань вимагало від учителів створювати дедалі складніші проблеми. Це призвело до думки, що найкращий спосіб стимулювати творче мислення учнів — поставити перед ними серію складних завдань. Згодом цей метод втратив прихильність, оскільки виявилось, що подання складних проблем ззовні ніколи повністю не запускає природну здатність учнів до творчого мислення. Крім того, зовнішні проблеми рідко призводять до унікальних рішень.

2.3. Розвиток творчих здібностей учнів на уроках трудового навчання

Створення творчого підходу до шкільної освіти є однією з найбільш теоретично-практичних нерозроблених проблем. Важко знайти вчителя, який не бажає розвивати у своїх учнів самостійне навчання, знання та вміння, а також спеціальні навички. Цей розвиток призведе до того, що вчителі створюватимуть самостійні завдання, які життя запропонує їм творчо вирішити.

Багато вчителів у школах країни та світу помітили зниження мотивації учнів до навчання. Їхні висновки свідчать про те, що студенти втрачають інтерес саме до уроків технологій. Щоб побороти цю тенденцію, педагоги почали шукати альтернативні методи мотивації своїх учнів. Збільшення кількості уроків поза традиційними та відеоіграми допомагає вирішити цю проблему. Ці уроки підвищують активність учнів, усвідомлення матеріалу, активізують розумову активність учнів.

Уроки допомагають учням швидше й краще розуміти навчальну інформацію, дозволяючи їм йти вперед або стримувати сильних. Створюючи різні ситуації, в яких учні можуть обмінюватися інформацією, радитися, сперечатися, допомагати один одному, оцінювати один одного, учні разом засвоюють матеріал і усувають помилки. Цей метод дозволяє кожному рухатися у своєму власному темпі та не дати слабким стримуватися сильним.

«Діти повинні розвивати розум, серце і руки разом, як єдине ціле», - стверджував Л. В. Занков [9].

Система освіти і виховання повинна сприяти розкриттю зрілих духовних сил дітей, створювати сприятливі умови для їх дорослішання.

Як педагог я постійно шукаю нові творчі підходи до навчання. Мої цілі — виростити з учнів люблячих, співчутливих і красивих людей. Діти від природи володіють невичерпною кількістю творчих здібностей. Вони

черпають натхнення в таємниці життя і доброті природи. І виховання їх надихає бути добрими та творчими. Альберт Ейнштейн стверджував: «Почуття таємниці стимулює творчість». Творча робота завжди мотивована, а успіх досягається на ентузіазмі.

Творчість приносить велику радість як художнику, так і його учневі. Це один із головних стимулів для творчості.

Заохочуючи дітей до постійного пошуку нових знань, моя робота з ними має на меті прищепити їм любов до навчання. У такому середовищі природним чином виникає творча співпраця, а також бажання творчості серед її учасників. Це спонукає дітей ділитися своїми ідеями та більше вкладається у вивчення нових предметів. Метою шкіл є заохочення учнів до формування власної думки. Вони також допомагають студентам розкрити власні навички аргументації, захисту та аналізу. Щоб досягти цього, кожен клас навчає учнів одному основному уроку.

Для розширення зорового простору учнів використовую комп'ютерні презентації, створені за матеріалами уроку. Також до кожного уроку додаю проблеми, завдання та емоційні фактори. Це спонукає учнів до самостійного пошуку, коли це необхідно.

Після кожного уроку трудового навчання вимагаю від учнів виконання певних завдань. Розвивати творчу уяву дітей, вміти помічати незвичайне в повсякденному. Творчі роботи вимагають передових інструментів, щоб захоплювати людей. Мої уроки заохочують учнів розвивати свою творчість, уяву та фантазію. Готую теми, які зрозумілі та цікаві для їх розгляду. Щоб вирішити будь-яку проблему, людина може піти двома шляхами. Стандартні рішення, загальноприйняті схеми зазвичай застосовуються на рівні виконавчої влади. Створити або придумати новий спосіб досягнення мети шляхом винаходу. На творчому рівні хтось створює новий спосіб виконання всіх елементів оригінальним способом.

Вибір другого варіанту працевлаштування радує, враховуючи право кожного студента обирати свій шлях. Виховне значення дитячої співпраці

над спільними проектами має велике значення для розвитку художнього смаку, культурної свідомості та професійної підготовки. Діти вчаться командній роботі, старанності та основам управління проектами, працюючи самостійно та з іншими. Робота в творчих групах допомагає їм розвивати знання про мистецтво та свої традиції, а також професійні навички.

Учні вчаться творчості, виконуючи творчі завдання. Це допомагає їм відчутти себе творцями та розвивати свої навички. Я вважаю, що кожна річ, яку створюють споживачі, повинна мати практичну мету. Це може бути навчальний інструмент, експонат, вітальний подарунок до свята або улюблена іграшка. Навчання маленьких дітей правильним правилам створення виробів допомагає їм робити свої вироби не один раз.

Позитивний результат справи приносить працівнику моральне задоволення та позитивні емоції. Також корисно зняти психологічний стрес у дитини через позитивний результат справи. Це призводить до того, що однолітки позитивно ставляться до дітей.

Використовуючи на уроках творчі ігри, я спонукаю учнів формувати емоційне ставлення до мого навчального матеріалу. Це спонукає їх підходити до матеріалу з позитивним настроєм, оскільки вони працюють над вирішенням нетрадиційних ситуацій. Навчання не потрібне, якщо людина навчиться лише думати. Про це говорив у листі Е. Кант. Щоб навчити учнів розвивати ці якості, я проводжу їх шляхом пізнання світу, розвитку почуттів і самостійності, формування нових ідей і творчих здібностей.

На основі відгадок дітей готуємо загадки, які навчають їх домовленості. Після цього вони використовують свою кмітливість, щоб визначити, з яким продуктом працюватимуть і який урок вивчать.

Пропонуємо учням творчу роботу, яка розвиває їх інтелект через цілеспрямоване мислення.

Вправа «Склади слово» передбачає промовляння одного слова. Вправа допомагає учням зосередити увагу та виховує позитивне ставлення до вивчення нового предмету, готуючи їх до майбутнього уроку. Першу букву

слова, яке я називаю, важливо запам'ятати. Підметове слово уроку повинно мати пряме значення до теми. Наприклад, слово «викройка» — це лінійка, рулетка, олівець і брусок. При правильному виконанні кожного кроку учні придумують слово «шило».

Відпрацювання «технічного диктанту». Диктант містить визначення нових термінів, перелік основних понять, перелік засобів тощо. Зміст диктанту не повинен бути надто великим, щоб не відволікати учнів від головної мети даного уроку. Наприклад: автоматична машина, автоматична лінія, наскрізне транспортування, ротаційне транспортування, ЧПУ.

Вправа «Четвертий зайвий». Ця вправа використовується для визначення етапів теми уроку для розвитку логічного мислення. Завдання: у кожному рядку три слова пов'язані між собою певною ознакою, а четверте – різною. Знайди, відповідь доведи. 1. Верстат, свердло, свердло, жесьть. 2. Передавальне число, передавальний механізм, шків, шестерня. 3. Різання, стругання, зачищення та пиляння. 4. Машини, механізми, прилади, майонез. 5. Фаски, кромки, грані, торці. Використовую анаграми для тренування швидкості реакції, кмітливості та концентрації на етапі вивчення нового матеріалу.

Дивовижні витвори, створені учнями, вселяють у дітей віру та мужність. В результаті творчість учнів переростає в дитячі роботи на святкових батьківських зборах, класних батьківських зборах та виставках для дошкільнят. Крім того, увагу та уяву учнів тренують за допомогою вправ, які сприяють розвитку пам'яті та творчого мислення. Дитяча творчість нікого не залишає байдужим. Участь у мистецьких конкурсах і виставках допомагає їм розвинути здорове почуття власної гідності, що підвищує інтерес до майбутніх проектів. Це також допомагає їм краще інтегруватися в суспільство та розвивати подальші соціальні навички.

Учні природно відчують потребу творити та винаходити. Їм подобається досліджувати різні ідеї та концепції. Мої студенти повинні залишатися мотивованими з позитивним емоційним станом. Обмін думками

та емоціями призводить до нових ідей, коли класи залучені в розмову. Ось як розвиваються класи з яскравою атмосферою. Діти вчаться на уроках, до яких вони залучені. Вони беруть участь у роботі, висловлюючи думки, пояснюючи міркування та роблячи висновки. Все це допомагає їм бути більш підготовленими до майбутніх уроків.

Учні часто обирають для уроку творчі домашні завдання, такі як загадки, ребуси, кросворди або питання за темою уроку. Їм подобається самостійно придумувати відповіді на домашнє завдання. Хлопчики розвиваються в пошуках знань. Вони використовують додаткові ресурси для дослідження тем.

Творчі завдання дають дітям можливість відчувати себе творчими творцями. Їм надається більше автономії для дослідження та розвитку своєї творчості.

Найголовніше, треба вірити в можливість дитини, виявляти до неї належну повагу як до людини і мати похвальне бажання допомагати їй у її починаннях.

Творчий потяг і потреба хлопчика очевидні, коли розглядати творчість їхніх продуктів. Їхні незалежні висловлювання та емоційність дають змогу ще більше зрозуміти творчі нахили хлопчика. У розмові діти вживають такі фрази, як «я образився», «я сподіваюся», «я хотів би допомогти». Ці фрази демонструють зв'язок між їх самовмотивованою творчістю та підвищеним почуттям незалежності. Це позитивні зміни, які я помітив у своїх студентах завдяки активності, яку їм забезпечує мій клас.

Творчі здібності розвиваються завдяки розв'язанню проблем і навчанню таким чином, що включає в себе методи та принципи, що відповідають розвитку. Це також передбачає підхід до завдань з різних сторін і пошук проблем. Це досягається шляхом створення навчальних діалогів між учнями різного віку та етапів у класі. Ці навчальні діалоги заохочують до співпраці, творчості та вирішення проблем учнів різного віку.

Висновки до розділу 2

У даному розділі ми розробили методики формування і розвитку загальнонавчальних умінь і навичок в учнів, розібрали основи сучасного виробництва, а також відповідними вміннями та навичками з профілю «Деревообробка»

Закріпили знання учнів про деревину, принципом перегляду фільмів-слайдів, схем та підкріплювали знаннями про правила безпеки.

Пояснювали про переваги та недоліки деревини порівняно з іншими матеріалами. Зосередити увагу учня на будові стовбура, його елементах (ядро, серцевина, заболонь), ширше розглянули породи деревини.

Почали навчання учнів, принцип обробки, як правильно працювати з інструментом під час обробки деревини, почали заглиблюватись в освоєння та види інструментів, техніки ручної обробки будова інструментів та обладнання.

Акцентували увагу про планування обробки деревини струганням, почали з дослідження будови і призначення шерхебеля і рубанка. Показали, що Шерхебелі і рубанки виготовляють з дерева і металу. При вивченні будови шерхебелів і рубанків показали деякі інші типи рубанків (зензубель, кальовка, галтель, шпунтубель), розібрали методики навчання, та що потрібно робити вчителю, для ефективного засвоєння матеріалу учнями, правила безпеки, робота в майстерні та робота з інструментами.

Розібрали концептуальні засади розвитку творчих здібностей школярів, розвиток індивідуальної творчості. Практику гуманістичних принципів організації освіти, де в центрі уваги стоять особистість учня, його потреби, інтереси, здібності, а вчитель володіє набором педагогічних форм, методів. , а також інструменти, що грають « екрануючу » для запобігання шкідливого впливу зовнішніх факторів на психологічний розвиток дітей. Визнання пріоритету освітніх інтересів учня в освітньому процесі саме по собі не забезпечує створення комплексу необхідних умов для ефективного розвитку

його творчих здібностей. Визнали, що у всіх дітей є свої інтелектуальні інтереси, а вимоги середнього учня є насильством над психікою дитини, пригніченням її інтелектуального і творчого розвитку.

Зауважили про розвиток креативності школярів, наголосили на тому, скільки учень може засвоювати матеріалу, які методи краще використовувати для надання матеріалу, та час відведений на надання і засвоєння матеріалу.

Розібрали мету навчання учнів у школі на уроках трудового навчання, підході до розвитку особистості та загальних здібностей.

Детальніше розібрали розвиток творчих здібностей учнів на уроках трудового навчання.

Розібрали та запропонували вправи та методики, які допомагають учням засвоювати матеріал та розвивати свою творчість, навели методи надання інформації учням та подачі матеріалу.

Найголовніше, треба вірити в можливість учня, виявляти до нього належну повагу як до людини і мати похвальне бажання допомагати їй у її починаннях.

РОЗДІЛ III

СУТНІСТЬ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ «СТАБІЛІЗАЦІЯ ДЕРЕВИНИ»

Стабілізація деревини – спосіб обробки, в результаті якого дереву надають більш високу міцність та покращують декоративні якості, зберігши при цьому природний малюнок.

Після обробки деревина отримує:

високу густину;

твердість;

стійкість до зміни температури та вологості навколишнього середовища;

повну несприйнятливість до ультрафіолетових променів;

здатність витримувати короткий нагрів відкритим полум'ям, не втрачаючи своїх якісних характеристик та не деформуючись;

непроникність для різних олій;

стійкість до розчинників органічного походження;

чудові декоративні властивості - стабілізована деревина добре піддається обробці ручним та механічним способом.

Цей вид обробки дерева має другу назву – консервацію. Така назва є правомірною вже тому, що основною метою цього процесу є збереження кращих декоративних якостей дерева з посиленням міцності та твердості. Добиваються такого ефекту шляхом заповнення пір спеціальною речовиною, що має здатність затвердіння. Як просочення використовують різні видимасел, найчастіше ляне, а також лаки, фарби, полімерні просочення та смоли [35].

Щоб отримати якісний стабілізований матеріал, доведеться витратити багато часу, коштів та ґрунтовно попрацювати. Створити необхідний температурний режим, вакуум та певний рівень тиску в домашніх умовах досить складно, а без цього не вдасться провести стабілізацію.

Перший етап роботи полягає у підборі правильного матеріалу. Зазвичай стабілізують деревину з гарною текстурою та переливами, зокрема, це капи листяних видів дерева: берези, клена, в'яза, каштана.

Наступний етап – просочення. Існують різні види та способи просочення:

Для заготовок невеликої товщини використовують холодне просочення;

Гаряче просочення - це замочування або варіння в гарячих складах. Як відомо, у гарячому вигляді вони набувають більш рідкої консистенції, плинність і проникаюча здатність значно зростають;

Вакуумний метод - з камери, в яку поміщають заготовки, відкачують повітря, разом з ним виходить і той, що знаходиться в деревині. Потім заливають розчин, який легко заповнює звільнені пори та капіляри деревини;

Просочення під впливом надлишкового тиску – у спеціальну ємність заливають стабілізуючий розчин та поміщають у нього заготівлю. Місткість, у свою чергу, ставлять у спеціальну камеру і створюють у ній надлишковий тиск. При цьому із заготовки виходить повітря, а його місце займає розчин.

Завершальний етап – полімеризація. Досягається ретельним просушуванням заготовки за певної температури. Деякі спеціальні склади мають властивість самозатвердіння. Оброблена деревина стає набагато важчою, істотно змінюється її фарбування, і нові властивості, які вона набуває в результаті обробки, швидше нагадують властивості полімеру. Однак волокна деревини практично не змінюють своїх якостей, вони як би армують полімерний склад, надаючи всій заготівлі вид благородної породи дерева [35].

Використовують стабілізовану деревину для виготовлення унікальних виробів ручної роботи. Дуже поширене використання такої деревини при виготовленні ручок для ножів, особливо для ексклюзивних варіантів.[35]

3.1. Методи стабілізації деревини

Стабілізація з використанням Анакрол-90. Для консервації знадобиться просочувальний склад Анакрол 90, який твердне при температурі повітря 90 градусів за Цельсієм.

Спочатку необхідно зібрати вакуумну установку, для якої знадобляться: великі пластикові ємності, крани та трубки, вакуумний насос, компресор, а також манометр для визначення сили тиску. Для висушування заготовки можна використовувати духовку, аерогриль або спеціальну піч.[35]

Стабілізація деревини Анакролом-90 з додаванням кольорового пігменту.

Як заготівлю візьмемо пластинку сухої листяної деревини, наприклад, тополя. Товщина пластинки не більше 3 см, розмір також не повинен бути більшим – наше завдання полягає в тому, щоб просочити цю заготівлю анакролом повністю, а при великих розмірах зробити це набагато складніше.

Сам процес полягає в наступному:

Заготовку поміщаємо в колбу з анакролом так, щоб вся заготовка була вкрита розчином;

Створюємо вакуум до моменту, коли припинять виділятися бульбашки повітря;

Даємо розчину відстоятися, хвилин двадцять або трохи менше і після цього створюємо надлишковий тиск в колбі. Для цього використовуємо компресор та насос. Тиск має досягти позначки 2-4 атм;

Робимо перерву на півгодини і наново повторюємо весь процес.

За станом заготівлі дивимося, скільки разів потрібно повторити ці події. Про закінчення просочення можна судити з того, чи втопиться заготівля у воді. Якщо потоне, значить просочення пройшло успішно.

Подальша обробка полягає у повному висушуванні заготовки, яку для цього поміщаємо в духовку з температурою 100 градусів. Висохла заготівля не містить мокрих плям.

У результаті такої обробки наша заготівля стане щільнішою та набагато краще приймеполірування. Якщо в анакрол додати кольоровий пігмент, можна отримати цікавий пофарбований малюнок. Можна набувати кольорових видів анакролу, тоді не доведеться чаклувати з пігментами.

Технологічний процес стабілізації деревини розділений на два етапи – просочення та полімеризація.

Залежно від типу, розміру та якості вихідної сировини, а також враховуючи власні можливості та переваги, стабілізувати деревину можна такими способами:

Холодне просочення. Самий доступний спосіб стабілізації невеликих заготовок, що передбачає вимочування деревини у холодному складі. Тривалість просочення становить від 3 днів до 2 тижнів залежно від типу вихідної сировини. Як консервуючі склади застосовуються різні масла - горіхове, тунгове, конопляне і лляне [35].

Гаряче просочення. Складний варіант консервації об'ємних виробів із деревини. Тривалість просочення може становити до 2-3 днів і забезпечує більше глибоке проникнення гарячих складів у деревні волокна.

Обробка вакуумом. Подібний спосіб обробки передбачає використання вакуумної камери. Відкачування повітря з камери супроводжується видаленням наявної рідини із дерев'яної заготовки, поміщеної всередину. Далі в камеру подається стабілізуючий розчин, призначений для заповнення відкритих пор деревини.

Обробка під тиском. Подібний спосіб схожий на попередній, відмінність полягає в тому, що консервація деревини здійснюється за допомогою високого тиску, а не вакууму. Дерев'яна заготовка поміщається в ємність із рідиною та встановлюється в камеру. Під впливом високого тиску

повітря видаляється з пор, а порожнечі заповнюються полімеризуючимся складом.[35]

3.2. Принципи процесу «Стабілізація»

Цей спосіб обробки – консервація, що надає дереву витривалість та високу міцність із збереженням декоративних якостей вихідного матеріалу. Стабілізувати деревину - значить, заповнити її пори засобами, здатними полімеризуватися або тверднути. Це фарби, олія, смоли та лаки. Технологія складна, але якщо її чітко дотримуватись і бути уважним, то можна отримати міцну та красиву деревину, стійку до впливу негативними факторами. Зроблені з неї предмети декору багато років будуть служити своїм власникам, не втрачаючи властивостей [35].

3.3. Переваги обробки деревини способом «Стабілізація»

Стабілізоване дерево перевершує необроблений матеріал по декоративним і технічним характеристикам. Його структура стає щільною, підвищуються показники стійкості до температурних коливань та вологості, додаються властивості, що продовжують експлуатаційний період виробів. Стабілізуючий склад робить матеріал недоступним для згубного впливу ультрафіолету. У разі нетривалого контакту дерева з відкритим вогнем, полімер для стабілізації деревини зберігає всі його характеристики у незміненому вигляді.

Матеріал природного походження після обробки не просочується маслом і стає непроникним для органіки та для розчинників. Консервація виявляє декоративні якості пиломатеріалу, працювати з нею значно простіше. Цінні та міцні породи мають властивість старіти та руйнуватися з часом. Дуб або ясен деформуються, розсихаються або, навпаки, розбухають від вогкості, а стабілізоване дерево надійно захищене від зносу, чим зобов'язане полімерам [35].

Стабілізація – це особливий вид обробки деревини, що передбачає безпечне заповнення пір захисними складами.

Основна її мета полягає у підтримці декоративних властивостей дерева з підвищенням показників міцності, твердості та стійкості до зовнішнім факторам. Подібний ефект досягається за рахунок використання спеціальних складів, які мають здатність до полімеризації.

Це досить трудомісткий і відповідальний процес, до організації якого необхідно підходити з усією відповідальністю та дотримуватися черговості дій відповідно до обраної технології.

Завдяки консервації деревина набуває наступних характеристик:
щільність та твердість;

стійкість до підвищеної вологи, перепадів температур та ультрафіолету;

стійкість до займання;

непроникність для лакофарбових складів;

стійкість до хімічної та біологічної дії;

інертність до деформацій та гниття;

декоративність та естетичність;

сприйнятливність доручної та механічної обробки [35].

Стабілізація деревини своїми руками в домашніх умовах дозволить значно зберегти кошти, так як у промислових масштабах подібний матеріал не випускається, а майстри, які здійснюють консервацію або полімеризацію деревини у приватному порядку, оцінюють свої послуги дуже дорого. Процес цей досить складний, але, якщо підійти до справи з усією відповідальністю і виконувати все поетапно відповідно до інструкції, Ви отримаєте якісний гарний матеріал.[35]

3.4. Технологічний процес стабілізації

Щоб правильно стабілізувати натуральний матеріал та отримати потрібний результат, потрібен особливий підхід, так і в домашніх умовах. Насамперед потрібно забезпечити температурний режим, рівень тиску та вакуум. Майстеру потрібні компоненти для приготування стабілізуючого складу або готовий засіб - анакрол або метилметакрилат.

Дуже часто заготівлі застосовують для виробництва декоративних елементів та сувенірної продукції, тому особливу увагу приділяється текстурі з красивим природним малюнком. З листяних порід дерева: каштана, берези та клена – роблять скриньки, рукоятки для ножа, статуетки, деталі меблів.

Стабілізація дерева в домашніх умовах починається із просочення шматків матеріалу метилметакрилатом. Є кілька видів та технологій просочення. Заготівлю невеликої товщини просочують холодним способом. При гарячій просоченні заготівлю проварюють або вимочують у нагрітому складі. При підігріві консистенція засобів змінюється, просочення стає рідкішим – її проникаюча здатність збільшується, а це те, що потрібно.

Користуються також вакуумним методом стабілізації. Заготівлю відправляють у камеру, з якої за технологією відкачують повітря, включаючи те, що знаходиться в матеріалі. Потім заливають метилметакрилат або інші засоби аналогічної дії, що проникають глибоко в пори натурального матеріалу.

Дерево консервують шляхом просочення під тиском. Заготівлю занурюють у засіб і разом із тарою відправляють у камеру. Під тиском повітря з пір видавлюється, а його місце заповнює розчин.

Основна технологічна умова, що висувається під час стабілізації, це зміцнення волокон дерева – полімеризація. Для заготівлі підтримують температурний режим, у якому вона висушується. На ринку пропонуються кошти, які не тільки тверднуть самі, а й надають матеріалу потрібний

відтінок. Матеріал як би армується, стає більш масивним, набуває благородного кольору та покращує характеристики.

Популярний засіб «Анакрол» включено у технологію вакуумної консервації. Щоб правильно зібрати вакуумну установку, майстру знадобляться пластикові ємності, труби та крани. Знадобиться вакуумний насос та компресор. Ці два агрегати – основні елементи саморобної системи.

Контроль над тиском здійснюється за допомогою манометра, а як сушіння допускається використання печі з високою потужністю і навіть аерогрилю.

Починати краще з невеликого шматка добре просушеного листяного дерева щоб простіше було працювати. Товщина заготівлі має перевищувати 30 мм. Довжина вибирається невелика [35].

Заготівлю повністю занурюють до складу, залитого в колбу. Потім у ній створюються умови вакууму до припинення утворення повітряних бульбашок. Тепер потрібен час для наполягання, приблизно 20-30 хвилин. Потім у колбі створюється надлишковий тиск у 2-4 атмосфери. Для цього включають компресор та насос. Дереву пропонують «відпочити» близько півгодини, а процес повторюють доти, поки заготовка не почне тонути, в кінці її просушують при 100 °С.

За допомогою «Просочення олією», можна зробити процес простим, застосувавши масло коноплі, льону чи горіха. Їхня захисна властивість не так яскраво виражена, для його посилення краще використовувати вакуумну установку, хоча можна обійтися і без неї, зануривши шматок деревини в олію на пару тижнів. Якщо плануєте стабілізувати дерево самостійно, щоб виготовити з нього декоративну деталь – різьблену квітку або статуетку [35].

«Анакрол» Це просочувальний склад на основі диметакрилового полієфіру, який при температурі (95±5) °С швидко полімеризується з утворенням термореактивного полімеру. Цей склад був розроблений для герметизації мікропор та мікротріщин, запобігання внутрішній корозії у

виробах з чорних та кольорових металів, отриманих методом лиття або порошкової металургії [35].

Однак висока проникаюча здатність, безумовно полімеризація і підсумкові властивості полімеру, що виходить, а саме: його високі міцність і хімічна стійкість, у поєднанні з температурою експлуатації від -60°C до $+180^{\circ}\text{C}$, зробили дуже цікавим застосування «Анакрол-90» та для стабілізації/консервації деревини.

Варіантів стабілізації деревини дуже багато. Ви можете використовувати:

будь-які олії, які здатні полімеризуватися: лляна, макова, горіхова, конопляна, акацієва;

натуральним воском: бджолиним, карнаубським;

виварюванням у смолі хвойних порід;

лаками, оліфою, епоксидною смолою.

Всі перераховані вище склади дадуть відповідь на ваше запитання: «Стабілізувати деревину в домашніх умовах».

Процес, який ми розглянемо нижче, заснований на вакуумному просоченні просочувальним складом «Анакрол», а також підійде для просочення іншими полімерами та натуральними оліями.

Як дізнатися, що в обох випадках процес стабілізації пройшов успішно?

По-перше, у разі успішного просочення бруски повинні повністю поринути у розчин, тобто. потонути у ньому.

По-друге, ми будемо контролювати якість просочення шляхом контрольних зважувань брусків до просочення, після просочення і після полімеризації складів.

По-третє, заключний процес стабілізації, а саме сушіння та затвердіння полімеру ми будемо виробляти різними способами: у духовці і методом варіння в окропі [35].

По-четверте, ми виготовимо з отриманого матеріалу вироби, а саме рукояті ножів і подивимося вони відрізнятимуться візуально.

По суті стабілізація деревини є її консервацією - це процес обробки, що забезпечує найвищу міцність та покращення зовнішніх якостей матеріалу. У процесі стабілізації всі капіляри та порожнечі дерева позбавляються повітря і просочуються спеціалізованими складами. Більшою мірою така обробка деревних порід затребувана при виготовленні ручок ножів та у виробництві різних декоративних предметів.

Стабілізуючі склади для дерева

Чимало майстрів, які бажають освоїти технологію консервації виробів з дерева в домашніх умовах, цікавить головне питання – чим стабілізувати деревину?

Існує безліч ефективних засобів, які використовуються для подібних цілей:

- олії,
- лакофарбові суміші,
- епоксидні смоли,
- рідке скло,
- соляний розчин,
- оліфи,
- березовий сік,
- склади для вакуумної обробки,
- полімери.

«Епоксидна смола»

Часто для стабілізації деревини використовується епоксидна смола. Для підвищення плинності склад рекомендується розводити спиртом. Технологія стабілізації деревини захисною епоксидною смолою аналогічна до тієї, що підходить для роботи з полімерними компонентами.

Незважаючи на доступність і зручність нанесення, епоксидна смола має деякі недоліки. Головні з них: тривалість полімеризації та ймовірність

закипання в вакуумної камери. Крім того, такий засіб не підходить для консервації хвойної деревини [35].

«Рідке скло»

У процесі обробки деревини рідким склом на поверхні утворюється тонка захисна плівка, стійка до дії інших барвників З цієї причини рідке скло часто використовується для стабілізації конструктивних елементів або декоративних виробів, які не підлягають подальшій обробки захисними складами.

Рідке скло, або силікатний клей, забезпечує надійний захист від зараження цвіллю, грибок та патогенними мікроорганізмами. У порівнянні з іншими антисептичними складами воно стійке до підвищеної вологи, ультрафіолету та високих температур [35].

«Соляний розчин»

Менш затребуваним для стабілізації деревини є соляний розчин. Для його приготування потрібно 1 ст. л. солі та літр холодної води. Обробка дерев'яної заготівлі здійснюється шляхом кип'ятіння протягом 2-3 годин.

Багато спеціалістів стверджують, що подібний засіб для консервації можна використовувати після підготовки певної заготовки або виробу з деревини.

«Оліфа»

Основними компонентами оліфи є рослинні олії, піддані термічній обробки. Попереднє нагрівання масел сприяє підвищенню їх стійкості до підвищеної вологи та ультрафіолету. Спеціальний розчиннику складі оліфи збільшує в'язкість і тягучість, що дає можливість використовувати її для приготування шпаклювальних та ґрунтувальних сумішей, лаків та фарб.

Оліфа широко використовується для обробки дерев'яних конструкцій, декоративні елементи та інструменти. Вона забезпечує надійний захист від гниття, руйнування та деформації. Для стабілізації дерева всередині приміщень краще використовувати натуральну оліфу, для зовнішніх робіт підійдуть композиційні та алкідні склади.

Склад для вакуумної камери

Для вакуумної камери використовується спеціальний склад для стабілізації деревини. Подібна технологія насичення (імпрегнація) забезпечує глибину проникнення захисного засобу від 0,3 до 5 см залежно від породи дерева, при цьому тиск у вакуумній камері може досягати 12 кг/кв. див.

Спеціалізований герметичний пристрій має значні габарити: довжина – до 15 метрів, діаметр – від 0,5 до 3 метрів. Воно оснащено спеціальним резервуаром для стабілізуючих розчинів, вхідними клапанами, датчиками тиску та керуючим блоком.

Тривалість одного циклу насичення може становити від 3 до 6 годин.

«Березовий сік»

Не менш затребуваною є консервація дерева за допомогою натурального березового соку. Заготівля піддається впливу складу у вакуумній камері, а потім проходить сушіння при температурі 90 градусів.

Для приготування розчину, що стабілізує, в березовий сік додаються різні барвники.

«Полімери»

Часто для стабілізації деревини використовуються сучасні просочення на основі полімерів. Найбільш затребуваними є:

«Анакрол-90»

Поліефірне просочення для деревини, яке під впливом високих температур перетворюється на термореактивний полімер. Завдяки високій міцності, стійкості до хімічного впливу та температурним змінам склад широко використовується для консервації дрібних тріщин і пор у деревині.

«100терм»[35]

Прозорий рідкий склад на основі полімерних компонентів, що термоотверджаються, призначається для надійної консервації деревини. Він зручний і простий у використанні, підходить для нанесення у промислових та домашніх умовах.

«Буравід»

Прозорий полімерний склад, що включає оптичні пігменти, призначений для полімеризації деревини. По в'язкості та щільності нагадує воду, але при температурному впливі перетворюється на тверде покриття. Забезпечує захист від впливу вологи, ультрафіолету, біологічного зараження, наголошує на природній структурі деревних волокон.

«Пентакрил»

Емаль на алкідній основі з додаванням барвників та жиророзчинних пігментів. Призначається для стабілізації деревини всередині та зовні. Оброблений матеріал має унікальними властивостями полімерів, але при цьому залишається натуральним та безпечним, як деревина.

Нестабілізована деревина схильна до зміни внутрішньої структури та фарбування, деформацій та появи тріщин. Якщо матеріал використовується для внутрішньої декоративного оздоблення тоді ця проблема особливо актуальна. Можна купити готову стабілізовану деревину, вартість якої буде набагато вищою, ніж у необробленого матеріалу. А можна заощадити гроші, організувавши процес консервації за допомогою доступних захисних засобів.

Для цього можна використовувати вже готові полімерні склади – «Пентакрил», «Анакрол 90» та інші – або приготувати їх самостійно.

Склади для просочення слід вибирати з невеликим запасом, адже деяка частина засобу буде використана для проведення тестових робіт, після чого можна розпочинати консервацію дерев'яної заготовки або виробу.

Правильний вибір захисного засобу для конкретної породи деревини та дотримання етапів технологічного процесу дозволять отримати бажаний результат.[35]

Деревина без стабілізації з часом може змінювати свою структуру і колір, коробитися і покриватися тріщинами. Якщо ви використовуєте її для оздоблення приміщень, це питання особливо актуальне. Можна придбати стабілізований матеріал в магазині, але обходиться він набагато дорожче звичайного, необробленого попередньо.

Якщо ви хочете скоротити час сушіння, то стабілізацію виконати рекомендується особливо. Здійснити такі роботи ви можете самостійно. Для цього ринком сьогодні пропонується безліч рішень, серед них слід виділити різні полімери і такі суміші, як «Анакрол-90»[35]

Висновки до розділу 3

У даному розділу ми розібрали процес стабілізації деревини, спосіб обробки такої деревини, розповіли, що таке стабілізація деревини. Розібрали методи стабілізації деревини.

Охарактеризували методи стабілізації, матеріали за допомогою яких можна робити стабілізацію. Розглянули принципи процесу «Стабілізація». Переваги обробки деревини даним способом, розібрали технологічний процес.

ВИСНОВКИ

Отже, всі навчальні програми з трудового навчання забезпечують послідовне формування в учнів уявлень про зміст та етапи загального процесу проектування та виготовлення виробу, їхню підготовку до конструкторсько-технічної діяльності, що здійснюватиметься на курсах: Вибір, об'єкт технічної діяльності; причини такого вибору; художнє проектування; технічний проект; вибір будівельних матеріалів; вибір технологічних процесів, інструментів, обладнання; виготовлення продукції; аналіз і оцінка процесів і результатів роботи; просте дослідження ринку. Акцент роботи учня переноситься на розвиток творчого та критичного мислення, вміння працювати з джерелами інформації, різними видами проектів і технічної документації, розвиток навичок проектування учня, здатність аналізувати та оцінювати технологічні об'єкти, свідомо вибирати окремі технологічні процеси, методи і прийоми праці. Тому знання, уміння та навички, якими повинні оволодіти учні в різних класах, є передумовами для успішного розв'язування завдань проектно-технічної діяльності та розвитку творчих методів вирішення технічних завдань.

Уроки трудового навчання без відриву від виробництва охоплюють широкий спектр виробничих технологій і технічних питань. На відміну від інших предметів, такі курси дають учням можливість перевірити свої сили та розвинути інтереси, здібності та інтереси. При виборі форм і методів роботи з учнями на уроці особливу увагу рекомендується приділяти використанню засобів, які стимулюють самого учня, його логічне, технологічне і проектне мислення (ділові, рольові ігри, аналіз конкретних виробничих ситуацій, проблемні), презентація матеріалів). При цьому, особливу увагу слід приділяти вихованню самостійної творчості учнів, адже саме через творчість найповніше проявляються професійні інтереси та захоплення.

Вчителі трудового навчання на уроках з даної теми повинні передбачати в планах уроків творче розв'язування задач з елементами конструювання; технічні завдання як засіб формування в учнів навичок просторово-технічного мислення; читання детальних схем як спосіб розвитку конструкторського мислення. творча фактична робота тощо.

Формування та подальший розвиток логічного, технологічного, конструкторського мислення та творчих здібностей учнів на курсах трудового навчання дає змогу виконувати загальноосвітні завдання на кожному етапі загальноосвітньої підготовки з урахуванням вікових особливостей розвитку кожного учня, наявності змісту і доступності навчальних матеріалів, їх зв'язок з іншими галузями освіти.

Це означає:

- створювати умови, що дозволяють учням брати участь у систематичній і продуктивній роботі з творчим елементом;
- розвивати розуміння учнями важливості самооцінки власних можливостей;
- залучати учнів до продуктивної трудової конструкторської, технічної та дослідницької діяльності;
- розвивати вміння учнів реально оцінювати свої вміння обирати змістовні практичні завдання;
- залучення, учні беруть участь в раціоналізації, винахідництві на основі змісту трудового навчання;
- розвивати вміння учнів пізнати приховані творчі здібності в різних видах діяльності.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Антонович Є.А. Декоративно-прикладне мистецтво з практикумом в навчальних майстернях, 1991.120 с.
2. Абульханова-Славська К. А. Активність і свідомість особистості як суб'єкта діяльності: збірник Психологія особистості в соціальному суспільстві. М., 1988. С. 113.
3. Алдошкин И. С. Трудове навчання і виховання учнів. М., Педагогіка, 1975 р.
4. Андрія В. І. Діалектика виховання і самовиховання творчої особистості, 1988 р.
5. Астахов А. И. Виховання творчістю: Книга для вчителя. М. Просвіта, 1986.
6. Афасижев И. Н. Сучасні концепції художньої творчості: Навчальна допомога для вузів. 2-е изд. Перероблене. М. Вища школа, 1990.
7. Борзенко В. И., Обухів А. С. Насильно милий не будеш. Підходи до проблеми мотивації в школі і учбово-дослідницькій діяльності // Розвиток дослідницької діяльності учнів: Методичний збірник. М.: Народна освіта, 2001. С. 80-88.
8. Бадаева Г. В. Труд і творчість. М., 1966.
9. Бака І. І. Теоретичні основи підготовки школярів до творчого труда в сфері матеріального виробництва: Навчальна допомога., М., 1985.
10. Барко В. І. Тютюнников А. М. Здібності: загальна характеристика / В. І. Барко, А. М. Тютюнников // Як визначити творчі здібності дитини? К.: Україна, 1991.
11. Бербец В. В., ДубоваН. В., Коберник О. М. та ін. Методика організації проектно-технологічної діяльності учнів на уроках обслуговуючої

праці / В. В.Бербец, Н. В Дубова, О. М. Коберник та ін. // Навч. – метод. посібник . Умань, 2003. 234 с.

12. Вихрущ А.В. Трудова підготовка учнів у загальноосвітніх школах України (XIX - початок XX століття). К., 2011.

13. Веремійчик І.М. Стежинка до майстерності. К.: Педагогічна думка, 2002.

14. Воровщиков С. Г., Новожілова М. М. Школа повинна вчити мислити, проектувати, дослідити. //Управлінський аспект: сторінки написані консультантом по управлінню і директором школи. М.: Знання, 2006.

15. Вовків І. П. Залучення школярів до творчості, М., 1985.

16. Волкова Н. П. Педагогіка: Посіб. К.: Видавничий центр «Академія», 2001. 576 с.

17. Виготський Л. С. Психологія мистецтва. 1986.

18. Волкова Н. П. Педагогіка: Посіб.: Видавничий центр «Академія», 2001. 576 с.

19. Веремійчик В. М. Методи, що визначаються за характером навчальнопізнавальної діяльності учнів / Веремійчик В. М. // Методика трудового навчання в початковій школі. Тернопіль, 2007.43 с.

20. Воронцова Е. Задатки, здібності, обдарованість // Директор школи. №15. 2011. С. 17-19.

21. Воронцова Е. Обдарованість: діагностика та система роботи зі здібними дітьми. // Психолог. №25-28. 2006. С. 15-20.

22. Гурвич Е. М. Исследовательська діяльність дітей як механізм формування уявлень об поливерсионности світу створення навиків поливерсионного дослідження ситуацій.// Розвиток дослідницької діяльності учнів: Методичний збірник. М.: Народна освіта, 2001. С. 68-80.

23. Громів Е. З. Художня творчість (досвід історичних характеристик деяких проблем). М., 1970.

24. Гетта В. Г. Активізація пізнавальної діяльності студентів при вивченні загально-технічних дисциплін. Чернігів, 1997. 109 с.

25. Гільбух Ю. З Темперамент і пізнавальні здібності школяра (Діагностика, педагогіка). 1992. 216 с.
26. Гудирева О.М. Використання сучасних інформаційних технологій в освітній програмі» Intel Навчання для майбутнього» / О.М. Гудирева// Комп'ютер в школі та сім'ї. 2006. №5. С. 27–29.
27. Гірний О. І., Савчин М. М. Творчість як педагогічна проблема: тренінг 17 творчості // Шлях освіти. 2011. № 4. С. 5-10.
28. Гевал М. Д. Загальні принципи використання комп'ютера на уроках різних типів // Комп'ютер у школі та сім'ї. 2000. №3. С. 34–34.
29. Гушан В. Розвиток креативних здібностей учнів [Електронний ресурс] / В. Гушан. Режим доступу: http://didactics.usoz.ua/load/dorobki_molodikh_naukovciv/gorlivskij_institut_inozemnikh_mov/gushan_viorika_rozvitok_kreativnikh_zdibnostej_uchniv/59-1-0-159.
30. Гушан В. Поняття креативності у дослідженнях вітчизняних та зарубіжних вчених / В. Гушан // Соціальна і педагогічна підтримка обдарованих дітей в Україні та за кордоном: зб. наук. статей. Горлівка: видво ГДПШМ, 2012. С. 37 – 40.
31. Данильцев Г. Л. Що подобається і що не подобається експертам при оцінці учбово-дослідницьких робіт учнів. // Розвиток дослідницької діяльності учнів: Методичний збірник. М.: Народна освіта, 2001. С. 127-134.
32. Демін І. С. Використання інформаційних технологій в навчально-дослідницькій діяльності. Розвиток дослідницької діяльності учнів: Методичний збірник. М.: Народна освіта, 2001. С. 144-150.
33. Дементієвська Н. П, Морзе Н. В. Комп'ютерні технології для розвитку учнів та вчителів // Інформаційні технології і засоби навчання : зб. наук. праць / За ред. В. Ю. Бикова, Ю. О. Жука. : Атака, 2005. С. 76-95.
34. Діагностика властивостей деревини в технологічних процесах деревообробки : монографія / І.М. Озарків, Є.В. Басалига, Я.Ф. Кулешник та ін. ; Укр. держ. лісотехн. ун-т. Л. : Панорама, 2003.

35. [Електронний ресурс] Режим доступу : <https://peskiadmin.ru/uk/stabilizaciya-drevesiny-preimushchestva-sposoby-obrabotki-i-zashchitnye-sostavy-kak.html>.
36. [Електронний ресурс] Режим доступу : <http://xn--80aimveh.pp.ua/dim/16410-stablzacya-derevini-v-domashnh-umovah-skladi-tehnologya-perevagi-stablzovanoyi-derevini.html>.
37. [Електронний ресурс] Режим доступу: <https://rt82.ru/uk/security/kamera-dlya-stabilizacii-drevesiny-stabilizaciya-drevesiny/>.
38. Євсєєнко Ю. П. Методика розвитку особистості // Вісник Укр. держ. ун-ту водного госп. – ва та природокористування. Педагогіка. Рівне, 2003. Вип. 5 (24), ч. 2: Сучасні технології навчання: проблеми та перспективи. С. 159-166.
39. Зязюн І.А. Всеукраїнська державна комплексна програма естетичного виховання /І.А. Зязюн //Педагогіка і психологія: Вісник АПН України. – 1993. №1./ С.43-51.
40. Коберник О.М., Терещук Г.В. Інноваційні педагогічні технології у трудовому навчанні: навчально-методичний посібник (пробне видання). Тернопіль-Умань, 2007. 208 с.
41. Концепція Нової української школи. [Електронний ресурс] Режим доступу : <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/nova-ukrainska-shkola-compressed.pdf>.
42. Калошин В. Ф. , Гоменюк Д. В., Сушенцева Л. Л. Розвиток творчості учнів / В. Ф. Калошин , Д. В.Гоменюк, Л. Л. Сушенцева //метод посібник. Харків, 2008. 112 с.
43. Кизенко В.І. Педагогічні функції і змісті факультативного навчання в основній школі / В.І. Кизенко // Педагогіка і психологія. 1997. № 2. С. 24.
44. Коберник О. М. Проектно-технологічна система трудового навчання / О.М. Коберник // Трудова підготовка в закладах освіти. 2003. №4. С. 8 -12.

45. Коберник О. М. Проектування навчально, виховного процесу в школі./О. М. Коберник. К.: Хрещатик, 1996. 168с.

46. Леонтович А. В. Исследовательська діяльність як спосіб формування світогляду.// Народна освіта, № 10, 1999.

47. Моляко В. Психологічне дослідження творчого потенціалу особистості: монографія / Авт. кол., наук. кер. В. Моляко. // Педагогічна думка 2008. 208 с. 41.

48. Столяров Ю.С. Технічна творчість школярів. М.: Педагогика, 1984. 160 с.

49. Терещук Г.В., Туранов Ю.О. Пізнавальні завдання з трудового навчання. 5 клас. Ч. 1. Тернопіль: ТДПУ, 2000. 118 с.

50. Трудове навчання : 1–4 кл. Програма. [Електронний ресурс] – Режим доступу : bhvosvita.com/Navch_progr.1-4/trudove_1-4.pdf– К. : 2006.

51. Хорунжий В.І., Черніка Г.П. Методика трудового навчання в початкових класах. Хорунжий В.І., Черніка Г.П. // Олександрія:,1996. 96с.