

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ГЛУХІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ОЛЕКСАНДРА ДОВЖЕНКА**

На правах рукопису

Кафедра технологічної
і професійної освіти

МАГІСТЕРСЬКА РОБОТА

**ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ
СТАРШОКЛАСНИКІВ У ПРОЦЕСІ ПРОЄКТУВАННЯ ТА
ВИГОТОВЛЕННЯ ВИРОБІВ З КОРЕНЯ СОСНИ**

Спеціальність: 014.10 Середня освіта (Трудове навчання та технології)

Виконала:

Кулик Галина Миколаївна,
студентка-магістрантка II курсу
заочної форми навчання
62М-Тз групи
факультету технологічної
і професійної освіти

Науковий керівник:

канд. пед. наук, старший викладач
Борисенко Надія Анатоліївна

ЗМІСТ

ВСТУП	3
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ СТАРШОКЛАСНИКІВ НА УРОКАХ ТЕХНОЛОГІЙ	8
1.1. Формування екологічної компетентності як психолого-педагогічна проблема.....	8
1.2. Особливості формування екологічної компетентності старшокласників на уроках технологій	14
1.3. Історико-технологічні відомості про техніку плетіння з кореня сосни.....	22
Висновки до першого розділу.....	28
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИКА ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ СТАРШОКЛАСНИКІВ У ПРОЦЕСІ ПРОЄКТУВАННЯ І ВИГОТОВЛЕННЯ ВИРОБІВ З КОРЕНЯ СОСНИ	32
2.1. Календарно-тематичне планування уроків технологій до обов'язково- вибіркового модуля «Техніки декоративно-ужиткового мистецтва»	32
2.2. Розроблення проєкту на виготовлення таці з кореня сосни	38
2.3. Експериментальна перевірка методики формування екологічної компетентності	56
Висновки до другого розділу	60
ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ	62
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	66
ДОДАТКИ.....	74

ВСТУП

Сьогодні в суспільстві відбувається радикальна зміна пріоритетів у структурі системи цінностей усього людства. Особливі надії покладаються на екологізацію освіти з метою збереження навколишнього середовища для майбутніх поколінь.

Одним із основних завдань сучасної освіти є формування екологічно компетентної особистості XXI століття. Так, у Законах України «Про освіту» [18], «Про загальну середню освіту» [17], «Державному стандарті базової і повної загальної освіти» (2011 р.) [13], «Державному стандарті базової середньої освіти» (2020 р.) [14], Концепції «Нова українська школа» (2016 р.) [26] наголошується на необхідності формування екологічної компетентності учнів.

Головну роль у процесі набуття учнями екологічної компетентності відіграє школа, адже саме в цей віковий період відбувається формування основ екологічної культури, екологічного мислення, цілісного світогляду, системи переконань, що здійснюють вплив на потреби і прагнення людини. Учні набувають уміння аргументувати свої судження, доводити істинність чи помилковість окремих положень, робити висновки й узагальнення, у них розвивається критичність мислення. Усе це впливає на становлення особистості підлітка, формування екологічної компетентності й екологічного складника наукової картини світу та вироблення відповідальної поведінки у взаєминах із природою.

Основні підходи до змісту, сутності та структури екологічної компетентності, визначення принципів, за якими відбувається її формування, зазначено у працях В. Маршицької [34], Н. Пустовіт, О. Пруцакової, Л. Руденко, О. Колонькової [41], С. Рудишина, І. Кореневої, В. Самілик [45], І. Сяської [49], Л. Титаренко [53], М. Хроленко [59], С. Шмалей [62] та ін.

Перед технологічною освітою учнів також постає це завдання. Провідною умовою формування екологічної компетентності є проектно-технологічна діяльність учнів. Проблемам застосування проектно-

технологічної діяльності на уроках трудового навчання та технології присвячена значна кількість наукових праць О. Коберника [23], А. Терещука [50; 51], С. Ящука [66] та ін. Над удосконаленням методики застосування проєктно-технологічної діяльності на уроках трудового навчання та технології працюють В. Бербец [2,3], В. Курок [30; 31; 32], Т. Хоруженко [58] та інші науковці.

Питанням екологічних аспектів технологічної освіти присвячені публікації В. Глуханюка [9; 10; 11], Д. Коломійця [24], Є. Кулика [56], В. Курок та О. Сороки [30; 47], Л. Чистякової [60] та ін.

Формування екологічної компетентності старшокласників здійснюється у рамках кожного предмета, що реалізує зміст загальної освіти. На нашу думку, ця компетентність може формуватися у процесі засвоєння навчального модуля «Техніки декоративно-ужиткового мистецтва», де учні вивчають техніки декоративно-ужиткового мистецтва, як відображення культурної спадщини українського народу.

Духовність українського народу здавна тісно пов'язана з шанобливим ставленням до природи, що відобразилося в декоративно-ужитковому мистецтві. Таким чином, важливим завданням під час вивчення обов'язково-вибіркового модуля «Техніки декоративно-ужиткового мистецтва» є розвиток в учнів здатності сприймати й цінувати не тільки зразки мистецтва, а й навколишню природу. Цьому може посприяти вивчення традиційних ремесел, в яких сировиною є природні матеріали, зокрема плетіння з кореня сосни. На сьогодні дуже мало майстрів володіють цим видом декоративно-ужиткового мистецтва. Одна з них – Раїса Корякіна, заслужена майстриня народної творчості України [43], яка й навчила початковим прийомам плетіння Ігоря Білевича, а він поширював ці знання і вміння далі: на численних майстер-класах та заняттях з декоративно-ужиткового мистецтва [5].

Плетіння з кореня сосни – мало поширений вид декоративно-ужиткового мистецтва. Тому виникає проблема недостатнього навчально-

методичного забезпечення до уроків технологій з проєктування і виготовлення виробів з кореня сосни, яка на сьогодні залишається нерозв'язаною.

Зважаючи на все вищезазначене, можна стверджувати, що обрана нами тема дослідження **«Формування екологічної компетентності старшокласників у процесі проєктування та виготовлення виробів з кореня сосни»**, є актуальною.

Мета дослідження полягає в теоретичному обґрунтуванні, розробленні та експериментальній перевірці методики формування екологічної компетентності старшокласників у процесі проєктування та виготовлення виробів з кореня сосни.

Для досягнення мети було сформульовано такі завдання:

1. Проаналізувати літературні джерела з проблем формування екологічної компетентності учнів.
2. Дібрати історико-технологічні відомості про техніку плетіння з кореня сосни.
3. Виконати планування уроків технологій до обов'язково-вибіркового модуля «Техніки декоративно-ужиткового мистецтва».
4. Розробити творчий проєкт на виготовлення таці з кореня сосни.
5. Експериментально перевірити методику формування екологічної компетентності старшокласників у процесі проєктування і виготовлення виробів з кореня сосни.

Об'єкт дослідження: є проєктно-технологічна діяльність старшокласників на уроках технологій.

Предмет дослідження: методика формування екологічної компетентності старшокласників у процесі проєктування і виготовлення виробів з кореня сосни.

У магістерській роботі були застосовані такі *методи дослідження*:

– *теоретичні*: аналіз, синтез, систематизація, абстрагування, конкретизація, порівняння, класифікація, узагальнення психолого-педагогічних джерел;

– *емпіричні*: анкетування, тестування.

Практичне значення: розроблена методика формування екологічної компетентності старшокласників може бути використана у процесі планування та організації проєктно-технологічної діяльності старшокласників на уроках технологій.

Апробація результатів магістерської роботи. Основні положення та результати дослідження доповідалися та обговорювалися на науково-практичних конференціях та семінарах різного рівня:

– *міжнародних*: XII Міжнародна науково-практична конференція «Професійне становлення особистості: проблеми і перспективи (м. Хмельницький, 19-20 жовтня 2023 р.);

– *всеукраїнських*: Всеукраїнська науково-практична конференція «Розвиток технологічної освітньої галузі в руслі Нової української школи» (Полтава, 29 вересня 2023 р.); Всеукраїнська студентська науково-практична конференція «Дизайн-освіта у професійній підготовці майбутніх фахівців» (Полтава, 26 жовтня 2023 р.); IV Всеукраїнська науково-практична інтернет-конференція «Сучасні тенденції підготовки майбутніх учителів трудового навчання та технологій, педагогів професійної освіти і фахівців образотворчого та декоративного мистецтва: теорія, досвід, проблеми» (м. Вінниця, 31 жовтня 2023 р.); VII Всеукраїнський науково-методичний семінар «Підготовка майстра виробничого навчання, викладача професійного навчання до впровадження в освітній процес інноваційних технологій», (м. Глухів, 3 листопада 2023 р.);

– *звітних*: Щорічна звітна науково-практична конференція викладачів, докторантів, аспірантів та молодих учених, здобувачів вищої та фахової передвищої освіти «Наука та освіта в умовах війни: Глухівський національний педагогічний університет імені Олександра Довженка» (Глухів,

23-24.05.2023р.);

– регіональних: Науково-методичний семінар «Технологічна освіта в контексті концептуальних засад Нової української школи» (м. Глухів, 22 листопада 2023 р.).

Публікації. Основні результати дослідження висвітлено в публікації у збірнику матеріалів конференцій [29].

Структура роботи. Магістерська робота містить вступ, основну частину, яка складається з двох розділів, загальні висновки, перелік використаних джерел та додатки.

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ СТАРШОКЛАСНИКІВ НА УРОКАХ ТЕХНОЛОГІЙ

1.1. Формування екологічної компетентності як психолого-педагогічна проблема

У сучасних умовах розвитку людської цивілізації проблема взаємодії суспільства і природи є пріоритетною. У ХХ столітті людство почало усвідомлювати, що посилення впливу на довкілля може стати безконтрольним і загрожуватиме існуванню всієї цивілізації. Важливе значення у подоланні екологічної кризи, на думку науковців, належить освіті й педагогіці, зокрема середній освіті, що покликана формувати екологічну компетентність, яка ґрунтується на бережливому ставленні до природи, як унікального і вичерпного ресурсу. Кожен громадянин має володіти певною базою екологічних знань, що дозволить розуміти й оптимально розв'язувати екологічні проблеми на основі наукових знань процесів розвитку біосфери, загальнолюдських досвіду й цінностей. Тому можна стверджувати, що саме шкільній екологічній освіті сьогодні належить провідне місце серед складових принципів створення фундаменту екологічної безпеки України. Результатом набуття екологічної компетентності підростаючим поколінням є усвідомлення первинності законів природи по відношенню до соціальних законів, розуміння взаємної залежності та впливу суспільства і природи, власної відповідальності за екологічні проблеми не лише свого регіону проживання, а й світу загалом.

У сучасних умовах розвитку суспільного життя і загрози екологічної кризи надзвичайно важливим є набуття учнями екологічної компетентності, адже від рівня сформованості у них вказаної компетентності в найближчому майбутньому буде залежати стан довкілля. Відтак головна роль у процесі набуття учнями екологічної компетентності належить саме школі, адже саме в цей віковий період відбувається становлення основ екологічної

компетентності й екологічної культури, цілісного світогляду, що є складовими інтелектуальної сфери підлітка. У школі відбувається не лише передача знань, але і формування цілісного світогляду учня. Важливо включати екологічні аспекти у різні предмети, щоб учні розуміли взаємозв'язок між різними галузями знань і екологічними питаннями. Школа має сприяти розвитку критичного мислення учнів, особливо щодо екологічних проблем. Учні повинні вміти аналізувати інформацію, визначати причинно-наслідкові зв'язки, оцінювати різні точки зору і приймати обґрунтовані рішення. Загалом, школа відіграє ключову роль у формуванні екологічної свідомості та компетентності учнів, створюючи фундамент для їхнього відповідального ставлення до природи і прийняття рішень, спрямованих на збереження навколишнього середовища [33].

З метою формування учнів як різнобічно та гармонійно розвинених творчих особистостей, здатних до саморозвитку й самовдосконалення використовують компетентнісний підхід.

Аналіз психолого-педагогічної літератури засвідчив, що питання застосування компетентнісного підходу до освітнього процесу було темою ґрунтовних досліджень таких учених, як І. Бех, Н. Бібік, О. Биковська, Л. Ващенко, І. Єрмаков, В. Вербицький, О. Локшина, О. Кононко, О. Пометун, О. Савченко, та ін.

Більшість дослідників розглядають дефініцію «компетентність» як сукупність знань, умінь і навичок (О. Пометун, А. Хуторської, «Енциклопедія освіти» та ін.), як здатність та/або спроможність (С. Бондар, Л. Величко, О. Тімець, О. Ушаков, Дж. Равен, програма «DeSeCo» та ін.), як певні особистісні якості (Н. Бібік, Н. Лавриченко та ін.), як інтегроване утворення особистості (М. Головань та ін.). О. Тімець говорить про те, що компетентність є багатокомпонентним і багатогранним явищем, що характеризує особистість як суб'єкта, який реалізується в практичній діяльності [54]. Усі автори відзначають багатокомпонентність та інтегрованість поняття «компетентність», при цьому виділяють різні

компоненти. Їх узагальнений перелік можна представити так: *знання, вміння, навички, способи мислення, здібності, особистісні психосоціальні якості, ставлення, цінності, емоції, досвід, здатність реалізовувати потенціал та успішно діяти в життєвих і професійних, стандартних і нестандартних ситуаціях*. Як справедливо наголошує Н. Бібік, компетентнісний підхід не заперечує важливості традиційних ЗУН (знання, уміння, навички), проте, незалежно від комбінації компонентів, практично в усіх підходах формування компетентності «передбачає зміщення акцентів із накопичення нормативно визначених знань, умінь і навичок до формування та розвитку в учнів здатності практично діяти, застосувавши досвід у проблемних умовах» [4].

У Законі України «Про освіту» поняття «компетентності» визначене як «динамічна комбінація знань, умінь, навичок, способів мислення, поглядів, цінностей, інших особистих якостей, що визначають здатність особи успішно соціалізуватися, провадити професійну та/або подальшу навчальну діяльність» [17].

Ми також прихильні до визначення цього поняття в Законі України «Про вищу освіту»: «компетентність – здатність особи успішно соціалізуватися, навчатися, провадити професійну діяльність, яка виникає на основі динамічної комбінації знань, умінь, навичок, способів мислення, поглядів, цінностей, інших особистих якостей» [16].

У межах компетентнісного підходу у педагогіці визначилося поняття «ключові» (універсальні, базові) компетентності», що становлять особистісну основу діяльності. Розгляд ключових компетентностей з урахуванням нормативно-правових документів дозволяє стверджувати, що вони забезпечують нормальну життєдіяльність людини в соціумі та характеризують культурну компетентність особи.

До ключових компетентностей відповідно Державного стандарту базової середньої освіти належать [14]:

- 1) вільне володіння державною мовою;

- 2) здатність спілкуватися рідною (у разі відмінності від державної) та іноземними мовами;
- 3) математична компетентність;
- 4) компетентності у галузі природничих наук, техніки й технологій;
- 5) інноваційність;
- 6) екологічна компетентність;
- 7) інформаційно-комунікаційна компетентність;
- 8) навчання впродовж життя;
- 9) громадянські та соціальні компетентності;
- 10) культурна компетентність;
- 11) підприємливість і фінансова грамотність.

Так, екологічна компетентність передбачає усвідомлення екологічних основ природокористування, необхідності охорони природи, дотримання правил поведінки на природі, ощадливого використання природних ресурсів, розуміння контексту і взаємозв'язку господарської діяльності й важливості збереження природи для забезпечення сталого розвитку суспільства [14].

Демонструючи різноманітні підходи до розуміння поняття залежно від необхідності акцентувати певні сторони процесу формування екологічної компетентності школярів, під екологічною компетентністю Н. Пустовіт, О. Пруцакова, Л. Руденко та, О. Колонькова розуміють [41]:

- здатність особистості приймати рішення і діяти так, щоб наносити довкіллю якомога меншої шкоди;
- прояв екологічної культури особистості у її «зоні відповідальності» («зоною відповідальності» є та частина довкілля, у якій кожна конкретна людина здійснює власну діяльність і тому може реально впливати на її стан);
- характеристику, що дозволяє сучасній особистості відповідально вирішувати життєві ситуації, підпорядковуючи задоволення своїх потреб принципам сталого розвитку;
- здатність особистості до ситуативної діяльності у побуті та природному оточенні, коли набуті екологічні знання, навички, досвід і

цінності актуалізуються в уміння приймати рішення і виконувати адекватні дії, усвідомлюючи їх наслідки для довкілля;

– здатність застосовувати екологічні знання й досвід у професійних і життєвих ситуаціях, керуючись пріоритетністю екологічних цінностей і непрагматичною мотивацією взаємодії з довкіллям на основі усвідомлення особистої причетності до екологічних проблем і відповідальності за екологічні наслідки власної професійної і побутової діяльності;

– показник сформованості екологічної культури особистості.

Кожна освітня галузь, у тому числі технологічна має здатність формувати всі ключові компетентності через розвиток умінь і ставлень та базові знання. Метою технологічної освітньої галузі є реалізація творчого потенціалу учня, формування критичного та технічного мислення, готовності до зміни навколишнього природного середовища без заподіяння йому шкоди засобами сучасних технологій і дизайну, здатності до підприємливості та інноваційної діяльності, партнерської взаємодії, використання техніки і технологій для задоволення власних потреб, культурного та національного самовираження [14].

На уроках технологій учні обов'язково мають навчитися ефективно використовувати техніку, технології та матеріали без заподіяння шкоди навколишньому природному середовищу [14].

Отже, під *екологічною компетентністю старшокласників* ми розуміємо здатність особистості використовувати екологічні знання, уміння, цінності, набуті у процесі оволодіння змістом шкільних предметів (серед яких значне місце посідає трудове навчання та технології) для збереження природи та забезпечення сталого розвитку суспільства.

Для кращого розуміння екологічної компетентності, спираючись на низку публікацій [34; 47; 49; 53; 59; 60], було проаналізовано структуру цього феномену.

На основі аналізу зазначених праць, у структурі екологічної компетентності виокремлюємо такі компоненти: *ціннісний, когнітивний, діяльнісний*.

Ціннісний компонент синтезує в учнів усвідомлення ролі довкілля для життя і здоров'я людини; розуміння важливості грамотної утилізації побутових відходів і відходів виробництва; виявлення шанобливого ставлення до природи і праці.

Когнітивний компонент об'єднує комплекс знань про біосферу та її характеристики, про природні ресурси та способи їх збереження, про сучасні екологічні фактори впливу на довкілля.

Діяльнісний компонент характеризується сформованими вміннями розумно й раціонально використовувати природні ресурси, ощадливо використовувати матеріали у процесі проєктно-технологічної діяльності; долучатися в доступний спосіб до безвідходного виробництва, вторинної переробки матеріалів; використовувати наукові знання для збереження довкілля.

Для оцінки стану сформованості компонентів екологічної компетентності старшокласників буде використано критеріально-рівневий інструментарій, який є доцільним саме в умовах реалізації компетентнісного підходу. Він передбачає виокремлення компонентів екологічної компетентності та їх показників, визначення й обґрунтування критеріїв і рівнів сформованості екологічної компетентності та її компонентів.

З огляду на виокремлені нами компоненти екологічної компетентності, визначено відповідні однойменні критерії оцінки сформованості екологічної компетентності: *когнітивний, діяльнісний, ціннісний*.

Для кожного критерію означено показники, за ступенем прояву яких буде визначатися рівень сформованості відповідного компонента екологічної компетентності.

Таблиця 1.1

Критерії та показники для оцінки рівнів сформованості екологічної компетентності

Критерій	Показники
1	2
Ціннісний	1) усвідомлення ролі довкілля для життя і здоров'я людини; 2) розуміння важливості грамотної утилізації побутових відходів і відходів виробництва; 3) виявлення шанобливого ставлення до природи і праці.
Когнітивний	1) знання про біосферу та її характеристики; 2) знання про природні ресурси та способи їх збереження; 3) знання про сучасні екологічні фактори впливу на довкілля.
Діяльнісний	1) уміння розумно і раціонально використовувати природні ресурси, ощадливо використовувати матеріали; 2) долучатися в доступний спосіб до безвідходного виробництва, вторинної переробки матеріалів; 3) уміння використовувати наукові відомості для збереження довкілля.

Таким чином, під рівнем сформованості екологічної компетентності ми розуміємо ступінь повноти прояву всіх показників її компонентів.

1.2. Особливості формування екологічної компетентності старшокласників на уроках технологій

Формування екологічної компетентності учнів на сьогодні є вкрай важливим з огляду на загострення низки екологічних проблем. З огляду на те, що саме на уроках трудового навчання та технологій учні займаються перетворювальною діяльністю, сучасний учитель має володіти методикою формування зазначеної компетентності.

На нашу думку, значний потенціал для розвитку екологічної компетентності має зміст обов'язково-вибіркового модуля «Техніки декоративно-ужиткового мистецтва», де учні вивчають техніки декоративно-ужиткового мистецтва, як відображення культурної спадщини українського народу. Під час виготовлення виробів декоративно-ужиткового мистецтва в учнів є можливість реалізувати власний творчий потенціал через цінності та трудові традиції української культури [36].

Так, українська культура і духовність завжди виявляли глибоке та тісне пов'язання з природою. Це вражає як у фольклорі, так і у різних аспектах повсякденного життя та традиціях українського народу. Це відобразилося в декоративно-ужитковому мистецтві, де поєднується матеріальне і духовне. Так, наприклад, в основі рослинного орнаменту, що використовували наші предки для прикрашання, лежить культ поклоніння природі, рослині. Зокрема використовували символи «дерево життя», який зображається стилізовано у формі листя або гілок, у вишивках з рослинним орнаментом популярні стилізовані зображення Берегині, використання таких мотивів, як «виноград» – символ добробуту, щасливого одруження, «барвінок» – символ немеркнучого життя, «калина» – символ кохання тощо.

Вивчення техніки плетіння з кореня сосни на уроках декоративно-прикладного мистецтва може відігравати важливу роль у розвитку здатності учнів сприймати та цінувати не лише мистецтво, але й навколишню природу. Робота з природними матеріалами сприяє формуванню у учнів поваги до природи та її ресурсів. Це може впливати на їхнє ставлення до природи в цілому.

Плетіння з рослинних матеріалів – мало поширений вид декоративно-ужиткового мистецтва. Протягом тисячоліть плетіння з рослинних матеріалів було для людства такою звичайною та на перший погляд невибагливою справою, що мистецькі особливості й переваги плетених виробів ми здебільшого ще й досі не усвідомлюємо. Первісне плетіння ловецьких знарядь та побутових виробів, очевидно, було відоме всім стародавнім народам. Найвищий розвиток художнього плетіння припадає на кінець XIX – початок XX століття. Сьогодні художнє плетіння з лози, рогози та соломи є поширеним видом народного мистецького промислу, тоді як з кореня сосни – навпаки [19].

Тому, ми пропонуємо спроектувати і виготовити виріб з кореня сосни в процесі засвоєння навчального модуля «Техніки декоративно-ужиткового мистецтва». Це не тільки дасть можливість популяризувати рідкісний вид декоративно-ужиткового мистецтва, а ще й сформувати в учнів екологічну компетентність. Адже основна перевага сучасного художнього плетіння полягає в тому, що матеріали немає смислу замінювати штучними, а його технологія не підлягає значній механізації чи модернізації. Процес плетіння відбувається приблизно так само як і тисячу років тому.

Окрім того окреме заняття можна провести у лісі для збору матеріалу, під час якого можна розказати про шанобливе ставлення до природи, помилуватися красою рослин, їх формами кольорами, можна провести бесіду про правила поведження на природі.

Для нашого дослідження було важливо з'ясувати стан проектно-технологічної діяльності на уроках технологій. Також нашою метою було виявлення сучасного стану вивчення технік декоративно-ужиткового мистецтва, зокрема нас цікавила техніка плетіння з кореня сосни. Зміст анкети розташований у додатку А.

Із цією метою було проведено анкетування. В ньому взяли участь 16 вчителів трудового навчання та технологій Сумської області.

Аналіз результатів подано по кожному запитанню окремо.

На запитання «Чи застосовують проєктно-технологічну діяльність на уроках технологій у Вашій школі?» всі вчителі відповіли, що це дійсно так. У освітньому процесі вони з учнями виконують творчий проєкт, отримують необхідні знання і вміння під час його розроблення (рис 1.1).

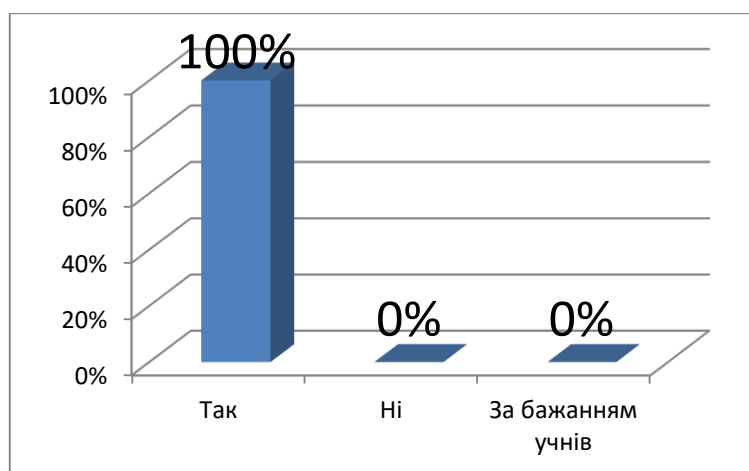


Рис. 1.1. Застосування проєктно-технологічного підходу на уроках технологій

Наступне питання було спрямоване на з'ясування зацікавленості учнів виконанням проєктів. Відповіді вчителів показали, що всі учні знаходять щось цікаве у виконанні проєкту в більшій чи меншій мірі (рис 1.2).

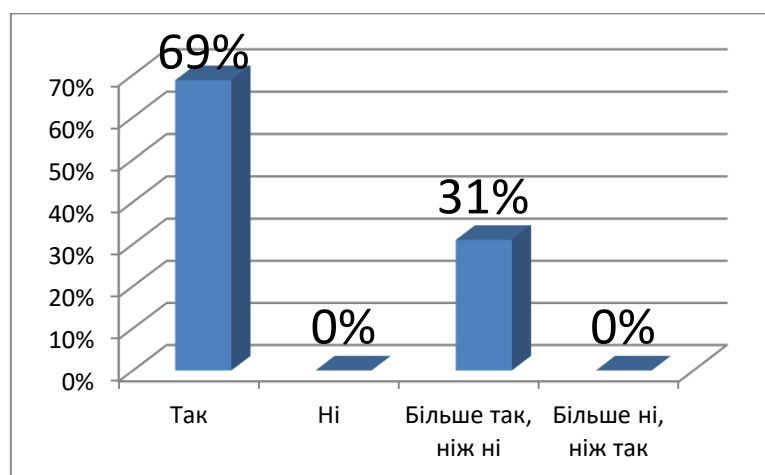


Рис. 1.2. Зацікавленість учнів виконанням проєктів

На запитання щодо матеріально-технічного забезпечення для виконання проєктної роботи (виробу проєктування) 100 % вчителів дали стверджувальну відповідь, адже перед тим як обрати з учнями об'єкт праці, кожен вчитель враховує матеріально-технічну базу. Якщо вчитель не має можливості впроваджувати такі об'єкти, що обумовлено відсутністю необхідного оснащення, вони намагаються створити такі умови, щоб учні мали уявлення і при нагоді могли це зробити не порушуючи правил безпечної праці. (рис. 1.3).

На запитання «Які активні методи й інноваційні форми навчання сприяють заохоченню учнів до проєктної діяльності?» було дано такі відповіді: «круглий стіл», дебати, ділові ігри, тренінги, мозковий штурм», фокус-групи, рольові ігри; групові дискусії.

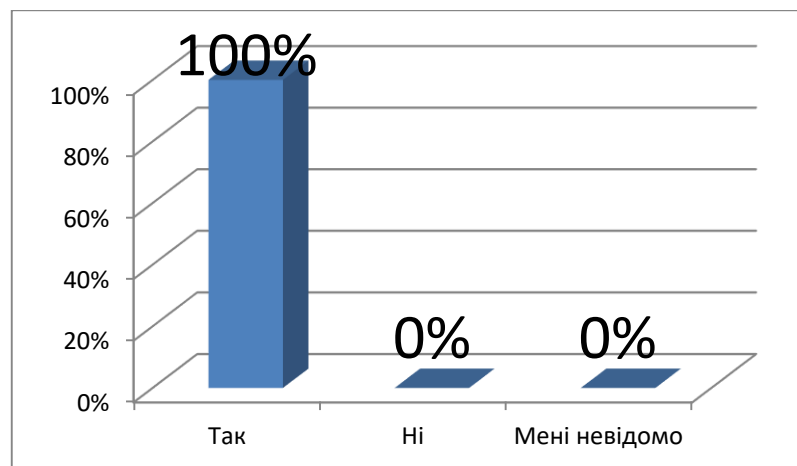


Рис. 1.3. Матеріально-технічне забезпечення для виконання проєктної роботи

На запитання «Чи доцільно застосовувати проєктну діяльність в старших класах, незважаючи на і так велике навантаження учнів іншими предметами?» більшість учителів повністю впевнені у доцільності застосовувати проєктну діяльність (рис. 1.4). Це може аргументуватися тим, що у старших класах виконується лише три проєкти, відповідно до обраних модулів.

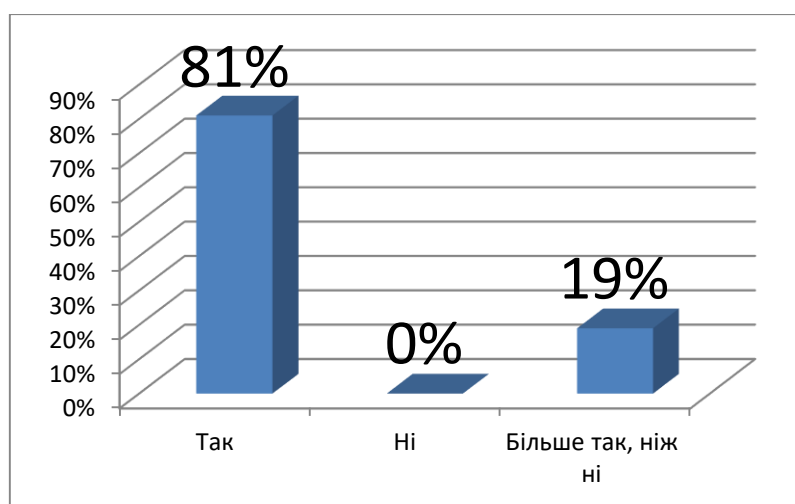


Рис. 1.4. Доцільність застосування проєктної діяльності у старших класах на уроках технологій

Враховуючи, що нас цікавить питання використання технік декоративно-ужиткового мистецтва на уроках технології, учителям були поставлені питання що стосується вивчення модуля «Техніки декоративно-ужиткового мистецтва», проєктно-технологічної діяльності учнів та вивчення технік і технологій у процесі вивчення цього модуля.

Так було з'ясовано, що всі опитані вчителі обирають модуль «Декоративно-ужиткове мистецтво» (рис. 1.5).

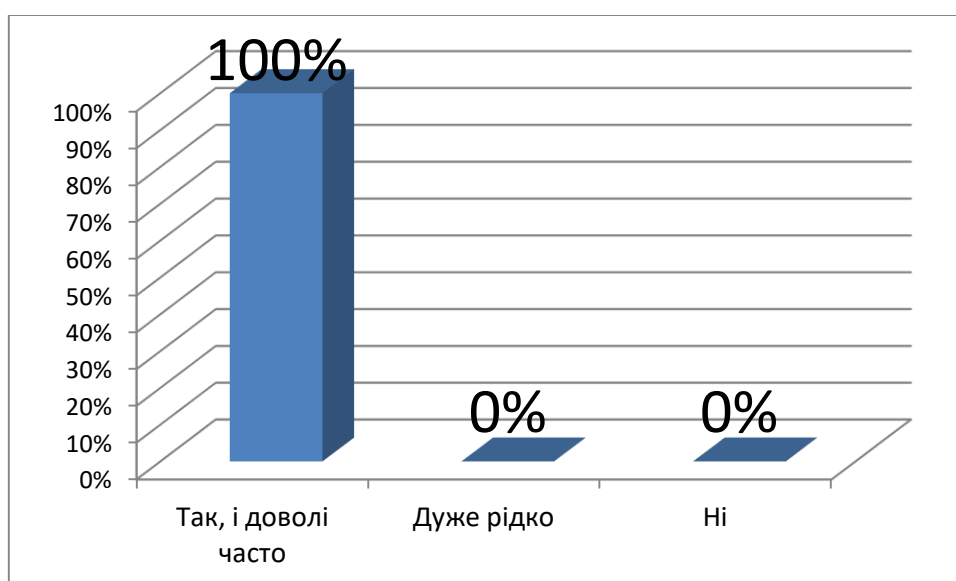


Рис. 1.5. Вибір модуля «Техніки декоративно-ужиткового мистецтва»

Серед технік плетіння з рослинних матеріалів учителі найбільш знайомі з технікою плетіння з лози, на другому місці – плетіння з соломи, на третьому – плетіння з кореня сосни. Можна зробити висновок, що вчителі майже не знайомі з технікою плетіння з кореня сосни (рис 1.6).

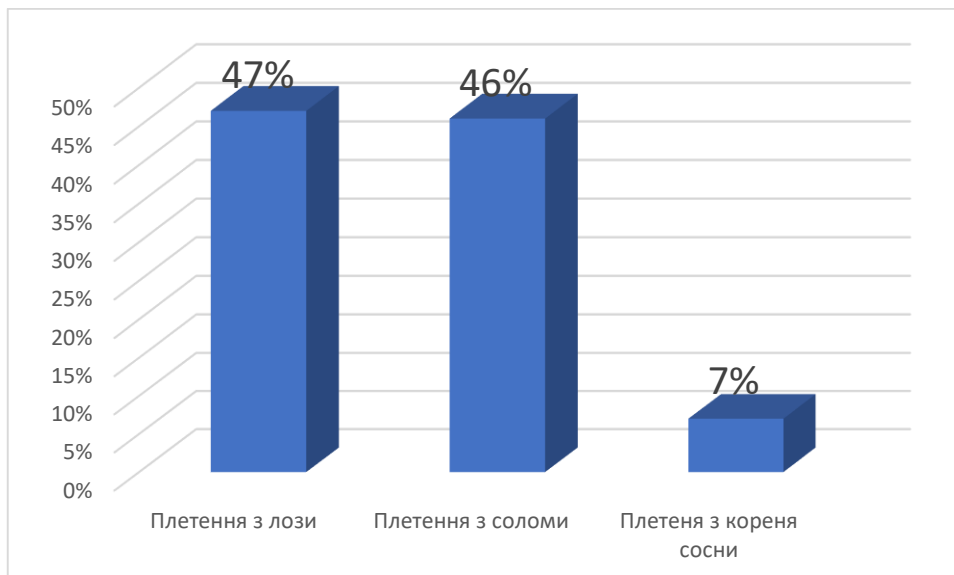


Рис. 1.6. Ознайомлення вчителів з техніками плетіння з рослинних матеріалів

На запитання стосовно організація проектно-технологічної діяльності з виготовлення виробів плетених з рослинних матеріалів та її можливості формувати екологічну компетентність в учнів всі вчителі погодилися дали позитивну відповідь (рис. 1.7).

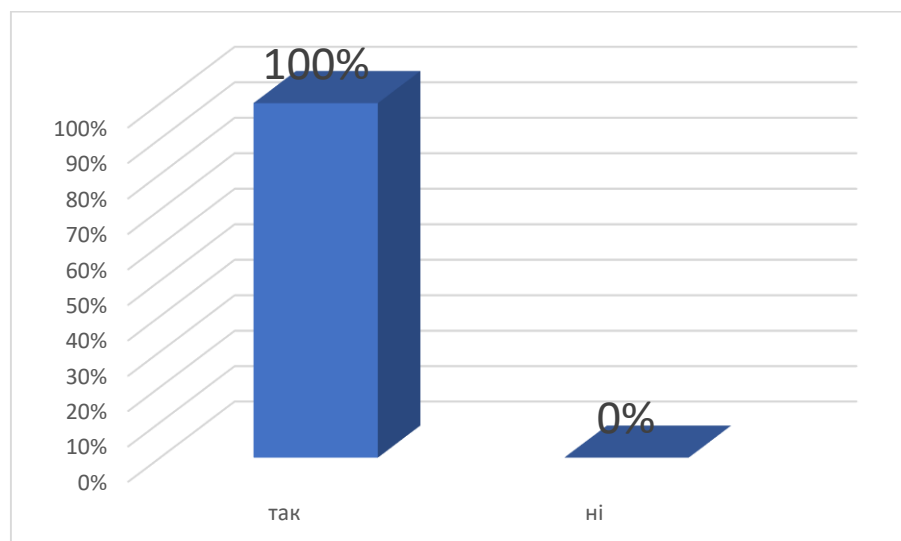


Рис. 1.7. Можливості формування екологічної компетентності учнів

у процесі проєктування і виготовлення виробів плетених з рослинних матеріалів

На запитання «Чи приділяєте Ви достатньо, на Ваш погляд, уваги формуванню екологічної компетентності учнів на уроках технологій?» 85% респондентів відповіли – «так», 15 % – «ні» (рис. 1.8).

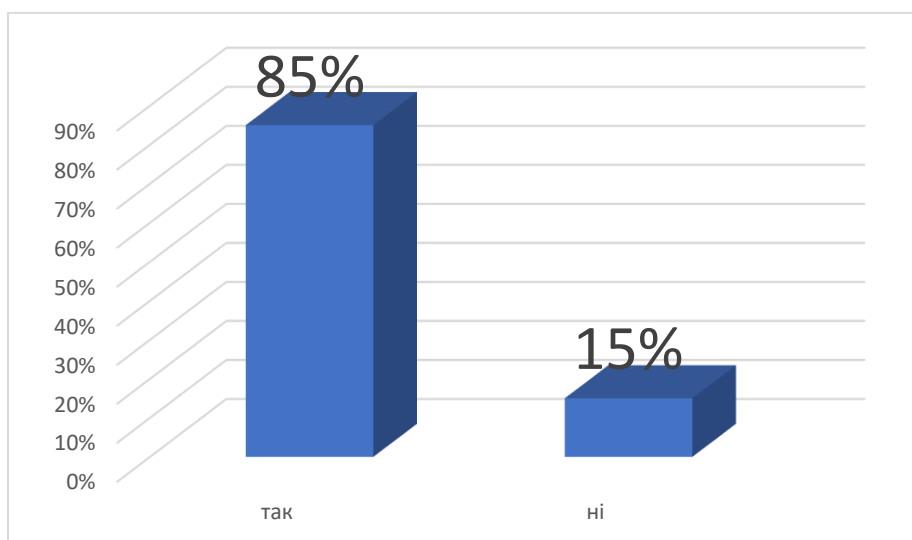


Рис. 1.8. Приділення уваги питанню формування екологічної компетентності учнів

З технікою плетіння з кореня сосни виявило бажання опанувати 63% вчителів, що пов'язано з складністю і часозатратністю цієї техніки (рис. 1.9).

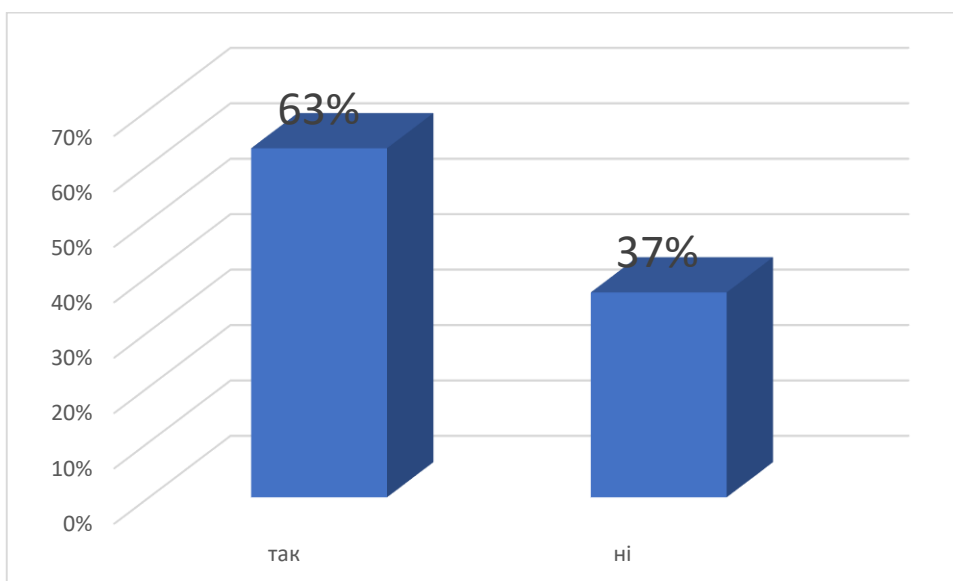


Рис. 1.9. Бажання вчителів опанувати технологію плетіння з кореня сосни

Отже, проведене анкетування серед учителів технології показало, що учні мають інтерес до проєктно-технологічної діяльності. Вони також цікавляться техніками декоративно-ужиткового мистецтва. Вчителі технології мало знайомі з технікою плетіння з кореня сосни, але бажають опанувати її. На їх думку, організація проєктно-технологічної діяльності з виготовлення виробів з кореня сосни має можливість формувати екологічну компетентність старшокласників. У зв'язку з недостатньою історико-технологічною інформацією про техніку плетіння з кореня сосни вважаємо необхідним подати їх у підрозділі 1.3.

1.3. Історико-технологічні відомості про техніку плетіння з кореня сосни

Найдавнішим зі всіх ремесел, які ми знаємо сьогодні, вважається плетіння. Одна з найпривабливіших рис цього ремесла полягає в тому, що кожне покоління людей могло легко пристосувати його до потреб свого повсякденного життя: від кошиків до колясок, від капелюхів до жител, від човнів до кошиків для повітряних куль, від прикрас до меблів [1].

У кам'яному віці люди вже знали найважливіші техніки плетіння, уміли виплітати мати і місткості для зберігання зерна. Людина з давніх часів займалася плетінням різних виробів, які до теперішнього часу не зазнали значних змін. Так, два плетені стільці, знайдені у гробниці Тутанхамона, цілком відповідають стандартам сучасного дизайну. Найдавніші археологічні пам'ятки плетіння – залишки мішків, кошиків, тарілок для хліба, накривок для кошиків і глиняного посуду знайдено в Єгипті, Месопотамії, Балканах, у Великобританії, Швеції та інших країнах, і датуються V – IV тис. до н. е.

У неоліті практично виникли всі основні техніки плетіння: спіральна, полотняна (пряме хрестовидне плетіння), каркасна, стрічкова, тощо.

Ажурно плетені господарські вироби виготовлялися в добу Київської Русі та в наступні століття. Одним з доказів цього є часте застосування плетінчастих візерунків у оздобленні рукописних книг та в ювелірній справі. Виготовлення плетених меблів на Русі – одне з найдавніших ремесел. Народні умільці створювали високохудожні предмети плетених меблів користуючись простими матеріалами й нескладними способами їх обробки. Окрім меблів, плели з черемхової лозини виїзні сани, легкі тарантаси, валізи й дорожні скрині; з вербової лози – кошики та різні предмети для обіднього столу, а також скринечки та дитячі іграшки. Плетені вироби використовують і до цього часу як в домашньому ужитку, так і у виробничогосподарській діяльності. За тривалий період розвитку вони змінилися, стали витонченішими й у той же час міцнішими та надійнішими. В Античних країнах для плетіння частіше використовували прутья дерев та кущів, їх коріння та інші матеріали. Тому тут особливо поширилася каркасна техніка плетіння а кошики різноманітного призначення і форми стали основними типологічними напрямками плетеного виробництва. Деякі предмети з лози Античних міст Північного Причорномор'я за археологічними даними близькі за формою і технікою виготовлення до виробів українського лозоплетіння XVIII – початку XX ст., що засвідчує традиційність ремесла і вікову спадкоємність культури [12].

Плетені вироби відносилися до предметів першої необхідності і виготовляли їх спеціальні майстри кошикарі, плетільники рибальських споряджень та інші. З XV ст. в Україні виплітали солом'яні брилі – літній головний убір для чоловіків. Художня форма їх залежала від співвідношення висоти циліндра з шириною крис та декоративної фактури плетеної поверхні (стрічкова, зубчаста, кіскоподібна). У XVIII – XIX ст. лозоплетіння і рогозоплетіння розповсюдилися головним чином у місцевостях, прилеглих до річок та озер, а вироби з соломи – у районах вирощування жита та пшениці. Найбільші центри плетіння зосереджені в тодішніх Київській, Чернігівській, Полтавській, Волинській губерніях та на Галичині. Розвитку

промислу плетіння з природних матеріалів сприяли засновані у 80-х роках ХІХ ст., школи і навчальні майстерні [12].

Матеріали для плетіння також доступні, багато з них може знаходитися прямо «під рукою» – у вашому саду, городі, в заплаві річки. Створення красивої речі з пучка висушених рослин, без сумніву, захопить вас.

Найбільш характерним плетільним матеріалом Полісся було довге й еластичне коріння сосни та ялини, яке заготовляли на лісоповалі. Найдавнішою технікою (переплетіння солом'яного джгута з тонкими стрічками кореня сосни) виробляли коробки «сівачки», кошеліки-хлібниці, вулики, пекарські кошики, величезні «солом'яники» (кошелі), що вміщували кільканадцять пудів збіжжя, «коверзуни», за формою подібні до керамічних посудин – глечиків, слоїків, горщиків (рис. 1.10). У них тримали сипучі матеріали, в жнива використовували і як термоси на воду. Зовсім позбавлені хроматичного декору зразки плетіння з соснового кореня – шкатулки, таці, фруктівниці тощо. Їхня краса – в звучній ритміці переплетіння, що утворює фактуру різного рисунку, нагадуючи то шахівницю, то зубчасті лускатоуступчаті поверхні, то спіральну розетку. За своїми властивостями еластичний корінь поєднує міцність лози й м'якість рогозу, він має рівноматовий полиск поверхні.



Рис. 1.10 Вироби з кореня сосни

Сировина для цього ремесла доступна скрізь, де є хвойні ліси. Заготовляти коріння сосни можна в різні пори року, крім морозних місяців. Цей процес хоч і трудомісткий, але результат того вартий, адже вироби з кореня сосни не бояться вологи і служать понад сто років. Щоб не зашкодити деревам, заготовляти коріння бажано на лісоповалі або з дерев, що впали. Коріння ялини, сосни надзвичайно гнучкі. Свіжий корінь легко зав'язати вузлом, не побоюючись зламати його. Висихаючи, він стає пружним і міцним, а глянсувата поверхня очищеного кореня надзвичайно красива. Найлегше добувати коріння молодих дерев, які ростуть переважно на піщаних берегах річок, оскільки коріння таких дерев залягає відносно неглибоко (15-20 см від поверхні землі). Якщо видалити 2-3 корінця з дерева, це не завдасть йому шкоди. Кожний корінь потрібно очистити від кори (чим швидше, тим краще). Потім очищений корінь розсікають уздовж на декілька частин залежно від того, яка ширина смужки необхідна майстру для виготовлення виробу. Коріння має багато вигинів та скручень, і це ускладнює процес заготівлі смужок для плетіння виробів ідеальних форм. Однак, саме коріння сосни добре піддається обробці завдяки смолянистій еластичності.

Крім того, своєрідний запах відлякує шкідників, тому вироби з кореня сосни прослужать довго.

Інструменти й пристосування, необхідні для плетіння, прості, легкі, займають мало місця. Люди, що займаються професійним плетінням, віддають перевагу своїм власним саморобним інструментам. Для плетіння виробів із соснового кореня знадобиться небагато інструментів та пристосувань: ніж канцелярський; клиноподібний кілочок для плетіння з деревини твердих порід (органічного скла); плоскогубці; бокорізи; посудина для розмочування кореня сосни.

Художня виразність плетених виробів залежить від техніки виконання. Розрізняють суцільне, візерунчасте, ажурне плетіння та зшивання. Суцільне плетіння – характеризується щільністю та простотою фактури виробу, що утворюється внаслідок переплетіння вертикальних каркасних прутів з горизонтальними стрічками. Розрізняють спірально-валикову (для соломи) та спірально-каркасну (для плетіння з лози й коріння) техніки [12].

Давній промисел – плетіння з кореня сосни, який ще наприкінці ХІХ століття широко побутував на території поліської зони України донедавна був майже забутий. Проте деякі викладачі та студенти Глухівського університету опанували цю традиційну техніку плетіння і відроджують це ремесло, виготовляючи різноманітні побутові речі – хлібниці, таці, кошики тощо. Інформацію про це ремесло на сьогодні знайти досить складно. В основному майстерність передається через безпосереднє навчання учня в майстра. На жаль, таких в Україні залишилося небагато. Найбільш відома серед них – Раїса Корякіна [43], яка навчила основних прийомів плетіння Ігоря Білевича [5], а він поширював ці вміння далі на заняттях в університеті та численних майстер-класах.

Художнє плетіння з коріння вимагає значних фізичних зусиль, тому в школі його можна опановувати, починаючи з 9 класу. Доцільно цю техніку вивчати в старших класах у рамках обов'язково-вибіркового модуля «Техніки декоративно-ужиткового мистецтва». Для початку варто

запропонувати виготовлення нескладних об'єктів праці, наприклад, підставки під гаряче, брелок чи прикраси.

Саме завдяки характеру плетеної конструкції, вироби з коріння відзначаються високою щільністю та однорідністю. Також предмети домашнього вжитку та побуту мають красиву фактуру поверхні плетіння, яка досягається через надзвичайну пластичність матеріалу. Розглядаючи вироби з коріння, не можна не помітити строгість форм та ретельність обробки матеріалу. Хоча з часом натуральний колір кореня сосни темніє, стає насиченим, однак він набуває благородного відтінку, тому й не втрачає своєї первинної чарівності.

Вироби, виконані в техніці кореневого плетіння (рис. 1.11), можна розділити на три основних види, що відрізняються фактурою плетіння та щільністю. Також плетіння поділяють на кругле, овальне, прямокутне (у залежності від форми виробу) [19].

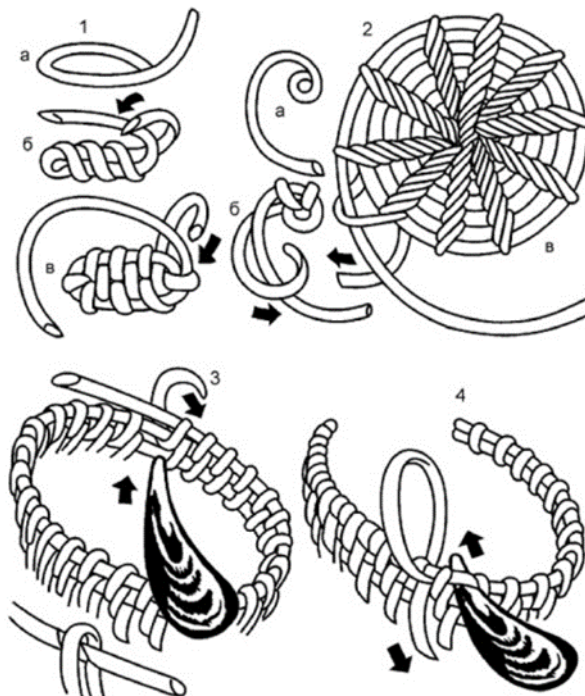


Рис. 1.11. Прийоми плетіння з кореня сосни

До першого виду належать вироби, фактура яких утворена паралельними рядами спіралі, а ряди обплетіння розріджені і розташовані на значній відстані один від одного. Сплести такі вироби можна досить швидко,

але вони нещільні і неміцні. У них можна зберігати крупне зерно, горох, квасолі, ягоди, горіхи, цукерки.

До другого виду можна віднести вироби, фактура яких утворена приблизно однаковим співвідношенням обплетіння і спіралі. Ці вироби набагато щільніші і міцніші перших, в них можна зберігати навіть борошно. Але на виготовлення таких посудин йде значно більше часу і матеріалів.

Поверхня третього виду нагадує тканину. Обплітальні стрічки настільки щільно підігнані один до одного, що майже повністю закривають спіраль. І хоча на виготовлення таких виробів йде більше матеріалу і часу, зате вони виходять надзвичайно міцними, а щільність плетіння настільки велика, що в деякі посудини можна сміливо наливати воду. Набрякла від вологи деревина кореня щільно закриває дрібні щілини. Зрозуміло, що такі вироби можуть плести тільки досвідчені майстри з добірного матеріалу [15].

Досвід використання місцевих народних традицій у навчанні здобувачів освіти засвідчує, що учні та студенти краще опановують техніки декоративно-ужиткового мистецтва та ремесла, які були поширеними в рідному краї. Завдяки залученню місцевих ресурсів, таких як музеї, виставки творчих робіт, майстер-класи народних майстрів, суттєво збагачується освітнє середовище.

Таким чином, вивчення регіональних особливостей декоративно-ужиткового мистецтва здобувачами освіти є вкрай важливим не тільки для відродження традицій народної творчості та збереження різноманіття нематеріальної культурної спадщини України, а й формування в учнів екологічної компетентності, адже вироби із соснового кореня екологічно чисті, міцні та довговічні. Це сприяє популяризації традиційного декоративно-ужиткового мистецтва серед учнівської та студентської молоді.

Висновки до першого розділу

У сучасних умовах розвитку суспільного життя і загрози екологічної кризи надзвичайно важливим є набуття учнями екологічної компетентності, адже від рівня сформованості у них вказаної компетентності в найближчому

майбутньому буде залежати стан довкілля. При цьому головна роль у процесі набуття учнями екологічної компетентності належить саме школі, адже саме в цей віковий період відбувається становлення основ екологічної компетентності й екологічної культури, цілісного світогляду, що є складовими інтелектуальної сфери підлітка.

Аналіз психолого-педагогічної літератури засвідчив, що питання застосування компетентнісного підходу до освітнього процесу було темою ґрунтовних досліджень таких учених, як І. Бех, Н. Бібік, О. Биковська, Л. Ващенко, І. Єрмаков, В.Вербицький, О. Локшина, О. Кононко, О. Пометун, О. Савченко, та ін.

У межах компетентнісного підходу у педагогіці визначилося поняття «ключові» (універсальні, базові) компетентності», що становлять особистісну основу діяльності. Серед ключових компетентностей відповідно до Закону України «Про освіту» виокремлюють екологічну.

Аналіз наукових праць з проблеми формування екологічної компетентності дав можливість сформулювати визначення згаданого феномену. Таким чином, під *екологічною компетентністю старшокласників* ми розуміємо здатність особистості використовувати екологічні знання, уміння, цінності, набуті у процесі оволодіння змістом шкільних предметів, серед яких значне місце посідає трудове навчання та технології, для збереження природи та забезпечення сталого розвитку суспільства.

У структурі екологічної компетентності виокремлюємо такі компоненти: *когнітивний, діяльнісний, ціннісний*. З огляду на виділені компоненти екологічної компетентності, визначено відповідні однойменні критерії оцінки сформованості екологічної компетентності: *когнітивний, діяльнісний, ціннісний*. Для кожного критерію означено показники, за ступенем прояву яких буде визначатися рівень сформованості відповідного компонента екологічної компетентності.

На нашу думку, екологічна компетентність може формуватися у процесі засвоєння навчального модуля «Техніки декоративно-ужиткового мистецтва».

Вивчення технік декоративно-ужиткового мистецтва дозволяє учням поглибити своє розуміння культурної спадщини українського народу. Важливо враховувати, що багато традиційних технік в Україні було пов'язано з використанням природних матеріалів. Плетіння з кореня сосни не лише розширює технічні навички учнів у сфері декоративно-ужиткового мистецтва, але й створює прямий зв'язок із природою. Учні мають можливість вивчати та використовувати природний матеріал, що може підсилити їхню екологічну свідомість. Вивчення та використання природних матеріалів дозволяє практично застосовувати принципи екологічної освіти. Учні можуть обговорювати та розуміти вплив своєї творчості на навколишнє середовище.

Плетіння з рослинних матеріалів (кореня сосни) – мало поширений вид декоративно-ужиткового мистецтва. Тому ми пропонуємо спроектувати і виготовити виріб з кореня сосни в процесі вивчення навчального модуля «Техніки декоративно-ужиткового мистецтва». Це дасть можливість не тільки популяризувати рідкісний вид декоративно-ужиткового мистецтва, а й сформувати в учнів екологічну компетентність. Адже основна перевага цього художнього плетіння полягає в тому, що матеріали немає сенсу замінювати штучними, а його технологія не підлягає значній механізації чи модернізації. Процес плетіння відбувається приблизно так само як і тисячу років тому.

Окрім того окреме заняття можна провести у лісі для заготівлі сировини для плетіння, в процесі якої доцільно провести бесіду про шанобливе ставлення до природи, а також помилуватися красою рослин, їх досконаліми й різноманітними формами, поєднанням кольорів, обговорити правила поведінки на природі.

У ракурсі нашого дослідження було важливо з'ясувати сучасний стан проєктно-технологічної діяльності на уроках технологій та вивчення технік

декоративно-ужиткового мистецтва, зокрема нас цікавила техніка плетіння з кореня сосни. Проведене анкетування серед учителів технології показало, що учні мають інтерес до проєктно-технологічної діяльності. Вони також цікавляться техніками декоративно-ужиткового мистецтва. Учителі технології мало знайомі з технікою плетіння з кореня сосни, але бажають її опанувати. На їхню думку, в процесі проєктно-технологічної діяльності з виготовлення виробів з кореня сосни створюються сприятливі умови для формування екологічної компетентності старшокласників.

Давній промисел – плетіння з кореня сосни, який ще наприкінці ХІХ століття широко побутував на території поліської зони України донедавна був майже забутий. Проте деякі викладачі та студенти Глухівського педуніверситету опанували цю традиційну техніку плетіння і відроджують це ремесло, виготовляючи різноманітні побутові речі – хлібниці, таці, кошики тощо. Інформацію про цю техніку плетіння на сьогодні знайти досить складно. В основному майстерність передається через безпосереднє навчання учня в майстра. На жаль, таких в Україні залишилося небагато. Найбільш відома серед них – Лариса Корякіна [3], яка навчила основних прийомів плетіння Ігоря Білевича, а він поширював ці вміння далі на заняттях в університеті та численних майстер-класах.

Таким чином, вивчення регіональних особливостей декоративно-ужиткового мистецтва здобувачами освіти є вкрай важливим не тільки для відродження традицій народної творчості та збереження різноманіття нематеріальної культурної спадщини України, а й формування в учнів екологічної компетентності, адже вироби із соснового кореня екологічно чисті, міцні та довговічні, а заготівля сировини не порушує екосистему лісів.

РОЗДІЛ 2. МЕТОДИКА ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ СТАРШОКЛАСНИКІВ У ПРОЦЕСІ ПРОЄКТУВАННЯ І ВИГОТОВЛЕННЯ ВИРОБІВ З КОРЕНЯ СОСНИ

2.1. Календарно-тематичне планування уроків технологій до обов'язково-вибіркового модуля «Техніки декоративно-ужиткового мистецтва»

Під час підготовки сучасного уроку технологій учитель трудового навчання та технологій має орієнтуватися на виконання Державного стандарту базової і повної загальної середньої освіти (2011 р.) [13], та професійного стандарту вчителя закладу загальної середньої освіти (2020 р.) [14].

У змісті навчальної програми «Технології 10-11 класи (рівень стандарту)» основною метою технологічної освіти учнів має стати не сума знань про певну технологію чи наперед визначені способи діяльності для їх вивчення і відтворення, а формування в учнів здатності до самостійного конструювання цих знань і способів діяльності через призму їх особистісних якостей, життєвих та професійно зорієнтованих намірів, самостійного набуття ними досвіду у вирішенні практичних завдань [37].

Провідною умовою для досягнення цієї мети є проєктна діяльність учнів як практика особистісно-орієнтованого навчання, яка дозволяє вчителю організувати навчання, що спрямоване на розв'язання учнями життєво і професійно значущого практичного завдання (справи). Така діяльність учнів обумовлює інтерактивну, навчально-дослідну та інші види діяльності, що відбуваються в руслі проєктної, як провідної, та інших навчальних технологій (проблемного навчання, критичного мислення, технології комбінованого навчання та ін.).

Навчальна програма «Технології» (рівень стандарту) має модульну структуру і складається з десяти обов'язково-вибіркових навчальних модулів, з яких учні спільно з учителем обирають лише три, для вивчення упродовж навчального року (двох) [37]:

- «Дизайн предметів інтер'єру»;
- «Техніки декоративно-ужиткового мистецтва»;
- «Дизайн сучасного одягу»;
- «Краса та здоров'я»;
- «Кулінарія»;
- «Ландшафтний дизайн»;
- «Основи підприємницької діяльності»;
- «Основи автоматичної і робототехніки»;
- «Комп'ютерне проектування»;
- «Креслення».

Навчальний модуль, за своїм змістовим наповненням, є логічно завершеним навчальним (творчим) проектом, який учні виконують колективно або за іншою формою визначеною учителем.

Структура модуля складається з очікуваних результатів навчально-пізнавальної діяльності учнів, алгоритму проектної діяльності учнів та орієнтовного переліку творчих проектів.

На вивчення обраних навчальних модулів відводиться 105 годин. Кількість годин на вивчення кожного з трьох обраних модулів учитель визначає самостійно з урахуванням особливостей проектної діяльності учнів, матеріальних можливостей школи тощо.

При плануванні навчального процесу учитель самостійно формує теми, які учням необхідно засвоїти, зважаючи на обрані для виготовлення об'єкти проектування, визначає і планує необхідну кількість навчальних годин, необхідних учням для вивчення відповідних процесів з обробки матеріалу тощо. Така академічна автономія учителя «обмежена» лише запланованими очікуваними результатами навчально-пізнавальної діяльності учнів, які

визначають логіку його підготовки до навчального року, семестру, розділу чи окремого уроку. Для зручності планування на початку навчального року вчителі технологій складають матрицю орієнтовних об'єктів проектування. Матриця – це зручна форма планування, яка дозволяє визначити проекти, які будуть вивчатися протягом навчального року та кількість відведених годин, основну та додаткову технологію, очікувані результати навчально-пізнавальної діяльності учнів та об'єкти проектно-технологічної діяльності [37].

Для складання матриці та календарно-тематичного планування, визначення змісту навчального матеріалу вчителю доцільно працювати за таким алгоритмом:

1. Обрати об'єкти проектно-технологічної діяльності учнів (проекти) та визначити їх кількість.
2. Обрати основні та, за потреби, додаткові технології для проектування й виготовлення кожного обраного виробу.
3. Спланувати очікувані результати навчально-пізнавальної діяльності учнів.
4. Визначити орієнтовну кількість годин, необхідних для виконання кожного проекту.
5. Сформулювати теми та зміст уроків із проектування та виготовлення кожного об'єкта проектно-технологічної діяльності учнів.

З метою вдосконалення методики формування екологічної компетентності учнів було розроблено планування уроків технологій: складено матрицю орієнтовних об'єктів проектної діяльності для учнів 10–11 класів на навчальний рік (додаток Б) та фрагмент календарно-тематичного плану з навчального модуля «Техніки декоративно-ужиткового мистецтва» (таблиця 2.1). На вивчення модуля відведено 35 годин.

Таблиця 2.1

Фрагмент календарно-тематичного плану для учнів 10-11 класу

№ уроку	Тема уроку та його зміст	К-сть год	Клас, дата
1	2	3	4
Навчальний модуль «Техніки декоративно-ужиткового мистецтва»			
Об'єкт проєктної діяльності № 1: Таця			
Основна технологія: Технологія виготовлення плетених виробів з кореня сосни		35	
1,2 1–2?	Поняття про декоративно-ужиткове мистецтво Історія технік і технологій декоративно-прикладного мистецтва. Практична робота (далі ПР): Вибір об'єкта проєктування	2	
3,4	Види декоративно-прикладного мистецтва Класифікація галузей декоративно-прикладного мистецтв за призначенням предмета, матеріалом та технікою виконання Технології і техніки створення виробів декоративно-ужиткового мистецтва. Застосування найпоширеніших технік декоративно-прикладного мистецтва для виготовлення різноманітних виробів. ПР: Підготовка презентації/реферату про історію техніки ДУМ, яка цікавить учня. Вибір техніки або технології виготовлення виробу	2	

Продовж. табл. 2.1

1	2	3	4
5,6	<p>Плетіння з кореня сосни як вид декоративно-ужиткового мистецтва</p> <p>Історія плетіння з рослинних матеріалів на території України. Вироби з кореня сосни. Процес виготовлення таких виробів.</p> <p>ПР: Пошук виробів-аналогів. Використання виробів-аналогів для аналізу та подальшого компоновання об'єкта проєктування.</p>	2	
7,8	<p>Ознайомлення з творчістю народних майстрів України, що працюють в техніці плетіння з кореня сосни.</p> <p>ПР: Екскурсія до музею / онлайн-зустріч із майстром народної творчості.</p>	2	
9,10	<p>Етнодизайн</p> <p>Основи проєктування виробів в етностилі. Етнічний стиль Особливості українського етнічного стилю інтер'єру</p> <p>ПР: Підготовка презентації на тему «Особливості українського етнічного стилю» (колір, орнамент, форма, традиційні матеріали, традиційні техніки, народні та національні символи). Створення ескізу виробу як результату продукту декоративно-ужиткового мистецтва та етнодизайну (в українському етнічному стилі).</p>	2	
11,12	<p>Конструювання деталей виробу Аналіз та систематизація зібраної інформації. Створення банку ідей зібраних виробів-аналогів і створених ескізів на попередніх уроках.</p> <p>ПР: Створення остаточного ескізу виробу.</p>	2	

Продовж. табл. 2.1

1	2	3	4
13-16	<p>Вибір конструкційних матеріалів</p> <p>Доцільність вибору конструкційних матеріалів. Способи з'єднання деталей виробу та їх добір. Добір необхідних інструментів, обладнання, пристосувань тощо.</p> <p>ПР: Добір інструментів та технологій для реалізації проєкту. Екскурсія до лісу для заготівлі сировини для плетіння. Підготовка кореня сосни до плетіння (чищення та розщеплення на смужки).</p>	4	
17-29	<p>Технологія виготовлення виробу. Організація робочого місця</p> <p>ПР: Виконання технологічних операцій відповідно до інструкційної карти.</p>	13	
30,31	<p>Екологічна та економічна оцінка виготовленого виробу</p> <p>Опорядження виробу. Догляд за виробами, виготовлених з кореня сосни.</p> <p>ПР: Екологічний аналіз виробу. Розрахунок собівартості та вартості виробу. Створення реклами</p>	2	
32,33	<p>Презентація та оцінювання результатів проєктно-технологічної діяльності</p> <p>Порівняння виготовленого виробу з його моделлю. Шляхи вдосконалення проєкту. Презентація виготовлених виробів.</p> <p>ПР: Остаточне оформлення проєктної документації.</p> <p>Підготовка презентації, самооцінювання та оцінювання результатів проєктної діяльності. Захист проєкту.</p>	2	
	Всього	33	
	Резерв часу	2	

2.2. Розроблення проєкту на виготовлення таці з кореня сосни

Організаційно-підготовчий етап

Пошук проблеми

Кожна господиня завжди опікується начинням власної кухні. Вона завжди з радістю купує новий посуд не тільки для утилітарного використання, а для краси. Тому я не змогла встояти і не сплести собі тацю з кореня сосни. Техніка плетіння з кореня сосни дуже рідкісна, а купити вироби, виготовлені нею, майже неможливо, тому ці предмети завжди викликають захоплення. Отже, для оновлення начиння кухні я вирішила сплести цей ексклюзивний виріб.

Усвідомлення проблемної сфери

Плетіння з кореня сосни – один з унікальних видів народного мистецтва, відоме з часів Київської Русі. Сосна має смолянистий еластичний корінь, який добре піддається обробітку, а до того ж запахом відлякує різних шкідників. Прикладом таких виробів можуть бути мисники, таці, коробочки різного розміру й призначення, вази для квітів та інше, що народжується з уяви майстра.

З кореня сосни можна створювати різноманітні вироби:

1. *Кошки.* Корінь сосни дуже ефективний, і з нього можна сплести чудові кошки для зберігання фруктів, квітів, хліба чи інших предметів.
2. *Горщики для рослин.* Можна створити оригінальні горщики для рослин.
3. *Вази та посуд.* З кореня сосни можна виготовити вази для квітів або посуд, такий як чашки, тарілки чи миски.
4. *Ляльки та іграшки.* Корінь сосни може бути використаний для створення ляльок або іграшок, які матимуть природний та органічний вигляд.
5. *Прикраси та аксесуари.* З кореня сосни можна виготовити обручі для голови та прикраси для волосся, браслети та намиста, а також паски та стильні сумочки.
6. *Декоративні панно та картини.* Корінь сосни може служити основою для створення декоративних панно або картин.

7. *Меблі в етнічному стилі.* Можна використовувати корінь сосни для створення екологічних меблів, таких як дитячі люльки..

Словник української мови тлумачить поняття «таця» – 1) те саме, що піднос; 2) те саме, що таріль [8]. Таця (пол. taca < італ. tazza) або піднос, таріль – дошка, металевий або пластиковий лист для подачі їжі на стіл, для перенесення посуду [8].

Так як призначення підносів багатогранно, вони умовно поділяються на кілька видів:

Таці для побутових цілей зазвичай використовуються для сервірування столу. Продемонструвати страви, накрити стіл, піднести напої, прибрати зі столу – все це набагато простіше і швидше можна зробити, використовуючи піднос, який дозволяє розмістити набагато більше посуду, ніж би її помістилося в руках.

Класична таця для подачі їжі зазвичай має високі бортики. Може мати ніжки для стійкості й ручки для зручності переміщення.

Таця-столик застосовується для прийому їжі безпосередньо в ліжку.

Таця-підставка має робочу поверхню, дуже схожий на піднос-столик, але його призначення більш спрямоване на роботу за ноутбуком. На деяких моделях є спеціальна поверхня, призначена для комп'ютерної мишки.

М'яка таця на подушці завдяки своїй основі-подушці не тисне всією вагою, що дозволяє зручно тримати її на колінах. Стільниця м'яких таць зазвичай виконана з пластика в рамці або товстого скла. Таця на подушці так само підходить для роботи за ноутбуком, який зручно тримати на колінах.

Декоративна таця може використовуватись як органайзер, на якій можна розташувати документи, блокноти та інші канцтовари на робочому столі, декоративні квіти на вікні, свічки біля ліжка, або шампуні і гелі у ванній кімнаті [46].

Таця з кореня сосни буде служити довго і виконувати не тільки утилітарну, а й декоративну функції. Матеріал (корінь сосни) – щільний і стійкий, що говорить про довговічність виробу. Художнє плетіння з коріння

вимагає значних фізичних зусиль. Саме завдяки характеру плетеної конструкції, вироби з коріння відзначаються високою щільністю та однорідністю. Тому предмети домашнього вжитку та побуту будуть мати красиву фактуру поверхні плетіння, яка досягається завдяки пластичності природного матеріалу. Хоча з часом натуральний колір кореня сосни темнішає, стає більш насиченого кольору, однак він набуває благородного відтінку, тому й не втрачає своєї первинної чарівності [48].

Маркетингове дослідження

Для визначення доцільності виготовлення таці з кореня а також визначення ужиткових, технологічних, естетичних, екологічних та економічних вимог до виробу, ми провели опитування серед одногрупників, рідних та знайомих [31].

З цією метою були складені наступні запитання:

1. Чи маєте Ви плетені вироби вдома?
2. Чи чули Ви про техніку художнього плетіння з кореня сосни?
3. Чи користуєтеся Ви тацями?
4. Яке призначення Вашої таці вдома?
5. Чи придбали б Ви плетену тацю з кореня сосни?
6. Чи знаєте якими властивостями володіють вироби з кореня сосни?

Результати проведеного опитування показали, що більшість респондентів мають вдома плетені вироби (кошики, пляшки, меблі, тощо). З опитуваних про техніку плетіння з кореня сосни знають лише викладачі кафедри, близькі та деякі знайомі. Інші ніколи не чули про дану техніку декоративно-ужиткового мистецтва. Майже всі респонденти мають вдома таці різного призначення – декоративного та утилітарного (для зберігання речей, для подачі їжі, для перенесення посуду тощо). Після перегляду світлина готової таці багато людей виявило бажання придбати таку для себе або на подарунок. Проте висока вартість виробу не кожному була по кишені. Хоча дізнавшись про унікальні властивості даного виробу, більшість погоджувалося придбати ексклюзивну річ.

Для того, щоб дізнатися, чи вигідно економічно виготовляти тацю з кореня сосни, чи більш доцільно придбати готову, було вирішено провести дослідження ринку. Воно показало, що у торгівельній мережі товари такого плану представлені у дуже обмеженому асортименті (додаток А). Представлені таці, які ми знайшли в інтернет-магазинах, виготовлені в основному з ротангу, а вироби з кореня сосни – це, в основному, виставкові витвори декоративно-ужиткового мистецтва майстрів народної творчості України. Тому, на нашу думку, недоцільно порівнювати виготовлені вироби з кореня сосни, ротангу та лози, але треба розуміти чи вони конкурентоспроможні за ціною для середньостатистичного покупця. Отже ціна буде коливатися залежно від матеріалів, конструкції, розмірів тощо (табл. 2.2).

Таблиця 2.2

Ціна аналогів об'єкта в роздрібному продажі

№ з/п	Назва місця продажу	Зображення	Ціна виробу, грн
1	2	3	4
1.	https://decorelhome.ua/katalog/podnos-s-ruchkami-48610-sm-21806/	 Матеріал – ротанг. Розмір: 48×6/10 см	1495 грн
2.	https://decorelhome.ua/rus/katalog/podnos-s-ruchkami-406-sm-21703/?gad_source=4&gclid=CjwKCAiA3aeqBhBzEiwAxFiOBiE9GpVbU62su6aKbXpNwzlgBZRUIYpFMWjTaIQD5KoIBb99-uTdpRoCVAAQAvD_BwE	 Матеріал – ротанг. Діаметр 40 см.	1195 грн
3.	https://homezone.com.ua/ru/home-0972515001?utm_source=googleshopping&utm_medium=cpc&utm_campaign=googleshopping&srsrtid=AfmBOopIOdYUx_u7bYiTCeOH4xxYydPIZSNSzf3H11SvA_x5lSnm51BBMPY	 Матеріал – ротанг. Діаметр 31 см, висота 5,3 см.	1300 грн
4.	https://domopolis.ua/c9198/c9219/c9223/p692234?gclid=CjwKCAiA3aeqBhBzEiwAxFiOBqYb1WBZxuI5QjZthR1bdhScWKG4poPkSuiyONCsT1N3wcSJH4O-bxoCoBcQAvD_BwE	 Матеріал – ротанг. Діаметр 30 см.	2245 грн

Зважаючи на невисоку купівельну спроможність, а також результати проведеного нами опитування, щоб мати конкурентоспроможність з товарами масового виробництва, ціна за плетену з кореня сосни тацю має бути в межах 1500–1600 грн.

Формулювання параметрів та граничних вимог

Технічне завдання (мета проєкту): Таця виконана в техніці плетіння з кореня сосни. Розміри: діаметр – 25 см, висота борта – 4 см. Має дві ручки.

Призначення: таця призначена для подачі закусок, фруктів, напоїв, перенесення посуду, виконує декоративну та естетичну функції.

Загальні вимоги. Таця з кореня сосни має натуральний природний колір, який з часом може потемніти. Найбільше цінуються вироби без фінішного лакового покриття. Плетиво щільне, ширина прутиків й стрічечок поступово збільшується по ходу плетіння по спіралі. За рахунок щільного плетива можна використовувати для сипких продуктів. Є можливість гігієнічного догляду (можна мити в теплому мильному розчині).

Основний матеріал для виготовлення виробу – корінь сосни, що володіє високими гнучкими властивостями за рахунок наявності смол, має сильну антибактеріальну, протівірусну і протигрибкову та дезінфікуючу дію.

Таця, плетена з кореня сосни, має відповідати наступним вимогам:



- 1) функціональності – можливість використання за призначенням, зручність у використанні; можливість очищення від забруднень;
- 2) технологічності – використання доступних матеріалів для виготовлення виробу; використання базової техніки плетива;
- 3) естетичності – природна колірна гама, гармонійна форма; якісне виконання плетива (щільність, рівномірність), врахування тенденцій у дизайні предметів інтер'єру;
- 4) екологічності – використання гіпоалергенних, гігієнічних та екологічних матеріалів.

Вибір оптимального варіанта об'єкта та обґрунтування проєкту

Поєднання функціональності та естетичності – головне правило дизайну предметного середовища. Для того, щоб виявити переваги існуючих виробів та уникнути недоліків у якості зразків-аналогів було проаналізовано таці різної форми та розмірів (табл. 2.3).

Таблиця 2.3

Порівняння виробів-аналогів

№ з/п	Вироби-аналоги	Опис моделі	Критерії оцінювання			
			Привабливість виробу	Зручність і безпечність у використанні	Простота виготовлення	Економічність
1	2	3	4	5	6	7
1.		Прямокутна таця, виготовлена вручну з ротанга. Колір: антик. Розмір 35×26, висота 4 см	4	4	5	3
2.		Круглий піднос, плетений з лози, без ручок. Розміри: Діаметр 35 см Висота 5 см	4	3	4	3

Продовж. табл. 2.3

1	2	3	4	5	6	7
3.		Таця, плетена з ротанга з ручками. Діаметр 24 см, висота 4 см.	5	5	5	5
4.		Плетений піднос ручної роботи для сервірування з ротанга з ручками, діаметр 30 см, висота 5 см.	5	4	3	4

Порівнявши переваги та недоліки кожної таці, ми дійшли висновку, що модель № 3 найбільше відповідає призначенню та висунутих вище вимогам.

Конструкторський етап

Розроблення конструкторської документації

Графічне зображення спроектованого виробу



Рис.2.1. Творчий ескіз таці

Описання спроектованої моделі

Таця виконана в техніці художнього плетіння з кореня сосни. Розміри: діаметр – 25 см, висота борта – 4 см. Має дві ручки. Без покриття. Колірна гама – натуральна, притаманна деревині сосни.

Добір матеріалів

Для плетіння таці використовуємо корінь сосни. Сировина для цього ремесла доступна скрізь, де є хвойні ліси. Заготовляти коріння сосни можна в різні пори року, крім морозних місяців. Цей процес хоч і трудомісткий, але результат того вартий, адже вироби з кореня сосни не бояться вологи і служать понад сто років. Щоб не зашкодити деревам, заготовляти коріння бажано на лісоповалі або з дерев, що впали. Коріння ялини, сосни надзвичайно гнучкі. Свіжий корінь легко зав'язати вузлом, не побоюючись зламати його. Висихаючи, він стає пружним і міцним, а глянсувата поверхня

очищеного кореня надзвичайно красива. Найлегше добувати коріння молодих дерев, які ростуть переважно на піщаних берегах річок, оскільки коріння таких дерев залягає відносно неглибоко (15–20 см від поверхні землі). Якщо видалити 2–3 корінця з дерева, це не завдасть йому шкоди. Кожен корінь потрібно очистити від кори (чим швидше, тим краще). Потім очищений корінь розсікають уздовж на декілька частин залежно від того, яка ширина смужки необхідна майстру для виготовлення виробу. Коріння має багато вигинів та скручень, і це ускладнює процес заготівлі смужок для плетіння виробів ідеальних форм. Однак, саме коріння сосни добре піддається обробці завдяки смолянистій еластичності. Крім того, своєрідний запах відлякує шкідників, тому вироби з кореня сосни прослужать довго [3].

Технологічний етап

Техніка виготовлення виробів з кореня сосни детально описана у підрозділі 1.3.

Описання технології обробки деталей виробу, їх з'єднання, оздоблення

ІНСТРУКЦІЙНА КАРТА

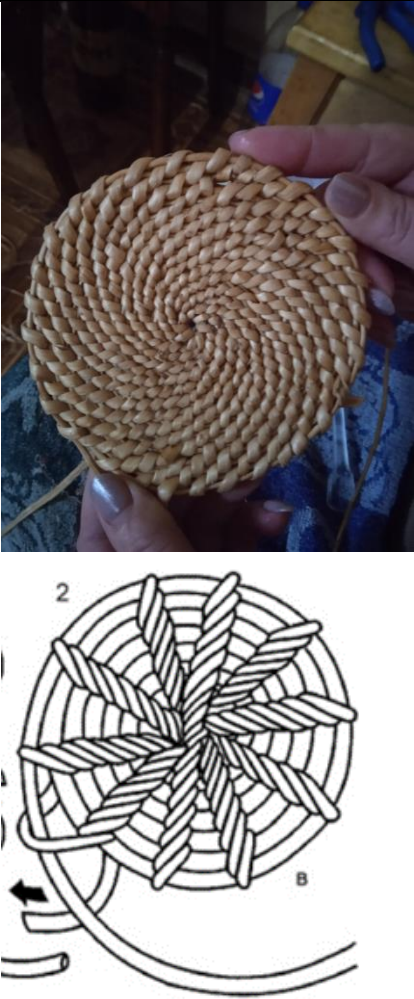
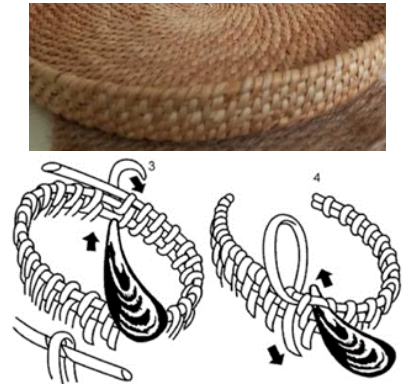

на виготовлення таці



Матеріали: корінь сосни

Інструменти, пристосування: ніж, кілочок, бокорізи, плоскогубці.

№ з/п	Назва операції	Графічне зображення	Послідовність виконання
1	2	3	4
1.	Замочування кореня		<i>Заготовлений корінь заздалегідь кладемо у воду і розмочуємо.</i>

1	2	3	4
			
2.	Плетіння денця		<p><i>Беремо прутик і скручуємо його в кільце. Беремо стрічку, загострюємо робочий кінець для кращого протягування. Стрічку протягуємо в центр кільця і робимо перший виток оплітаючи кільце, наступні витки робимо в центр кільця, під кожний підкладаючи прутик. Коли кільце буде повністю заповнене, продовжуємо обплітати прутик протягуючи стрічку під витками попереднього ряду. Робота йде в одній площині по спіралі, поступово нарощується розмір прутиків і стрічок. По мірі закінчення прутиків чи стрічки, додаємо новий. За необхідності робимо додаткові витки між витками для того щоб денце не деформувалося.</i></p>

1	2	3	4
			
3.	<p><i>Нарощування стінок бортиків</i></p>		<p><i>Коли денце необхідного діаметра сплетене, переходимо до плетіння бортиків. Для цього прутик, який слугує основою, ми кладемо над площиною денця. Продовжуємо оплітати по тому самому алгоритму. Кількість витків не збільшуємо.</i></p>
4.	<p><i>Прикріплювання ручок</i></p>		<p><i>Беремо два товстих кореня сосни необхідного розміру. Намічаємо ширину між місцями кріплення. Стрічечку обвиваємо над ручкою, кожен виток кріпимо до бортика. так робимо два-три витки. Отримані паралельні витки оплітаємо по</i></p>

1	2	3	4
			<p><i>мірі довжини ручки, кінець обрізаємо і ховаємо між плетінням.</i></p>
5.	Виріб готовий		

Обґрунтування вибору інструментів, обладнання

Для плетіння виробів із соснового кореня знадобиться небагато інструментів та пристосувань: ніж канцелярський; клиноподібний кілочок для плетіння з деревини твердих порід (органічного скла); плоскогубці; бокорізи; посудина для розмочування кореня сосни.

Таблиця 2.4

Потреби в оснащенні

№ з/п	Найменування інструментів, пристосувань та обладнання	Зображення інструментів та обладнання
1	2	3
1.	Бокорізи	
2.	Плоскогубці	
3.	Кілочок	
4.	Ніж канцелярський	

Екологічне дослідження

Таця, виготовлена з кореня сосни, є прикладом виробу, який можна вважати на 100% екологічним. Видобуток коренів проводиться у місцях лісоповалів, що в жодному разі не шкодить природі. Під час виготовлення не використовується електрифікований інструмент. Виріб без жодного покриття. Таця з кореня сосни за рахунок властивостей матеріалу прослужить довго. А утилізація буде повністю екологічною. Таким чином даний виріб відповідає всім вимогам екологічності.

Завершальний етап

Економічне дослідження

Метою економічного дослідження є визначення рентабельності виготовленого виробу. Для цього потрібно підрахувати собівартість виробу і порівняти її з можливою ціною, яку ми визначили в процесі маркетингового міні-дослідження [31].

Визначення собівартості об'єкта проектно-технологічної діяльності здійснюється за формулою:

$$C = C_m + C_p + C_e + C_a,$$

де C_m – вартість матеріалів, C_p – вартість роботи, C_e – вартість електроенергії, C_a – амортизаційні відрахування.

Вартість матеріалів (C_m). Оскільки матеріал наразі доступний і не потребує закупівлі, то він коштує 0 грн. Було лише враховано час на його заготівлю в загальну тривалість виконання роботи.

Вартість роботи (C_p) можна визначити за преїскурантом, якщо він є на певний вид робіт, або за мінімальною оплатою однієї робочої години.

Розрахунок вартості роботи за мінімальною платою однієї робочої години проводимо в такій послідовності:

Мінімальна заробітна плата – 6500 грн.

Робочих днів на місяць – 22

Тривалість робочого дня – 8 год.

Вартість 1 робочої години – $6500 : (22 \times 8) = 36$ грн 93 коп.

Тривалість виконання виробу – 84 год.

Коефіцієнт для студента – 0,4.

Вартість 1 робочої години для студента: $36,93 \times 0,4 = 14$ грн 77 коп.

Вартість виконаної роботи C_p (вартість 1 робочої години для студента 14 грн 77 коп. помножити на тривалість виконання виробу 84 год. і дорівнює **1240 грн 90 коп.**).

Вартість електроенергії (C_e)

У процесі виготовлення виробу ми використовуємо електроенергію лише для освітлення робочого місця. Визначення вартості електроенергії проводиться перемноженням потужності електроприладів (N , кВт), тривалості використання (t , год) та вартості однієї кВт год. (C , грн кВт год.). Отримані результати занесені в таблицю 2.5.

Таблиця 2.5

Розрахунок вартості електроенергії

№ з/п	Споживач електроенергії	Потужність споживача, кВт/год	Тривалість роботи, год	Вартість тарифу на електроенергію, грн/кВт	Вартість спожитої електроенергії, грн
1.	Лампа світлодіодна	0,012	76	2,64	2,40
Разом					2,40

Розрахуємо амортизаційні витрати – C_a (див. табл. 2.6).

Таблиця 2.6

Розрахунок амортизаційних витрат

№ з/п	Назва інструмента, пристосування, обладнання	Ціна, грн	Термін використання, років	Річна сума амортизації, грн.
1.	Ніж	114	1	114
2.	Кілочок	150	5	30
3.	Бокорізи	174	5	34,8
4.	Плоскогубці	174	5	34,8
Разом				213,6

За здійсненими підрахунками амортизація інструментів і обладнання роботи складає 213,6 грн на рік.

За один місяць сума амортизаційних витрат складає $213,6 : 12 = 17,8$ грн.
За одну годину $17,8 : 22 : 8 = 0,10$ Таким чином, амортизація інструментів і обладнання за 84 годин складає **8,50 грн.**

Розрахунок *собівартості виробу* подано в таблиці 2.7.

Таблиця 2.7

Розрахунок собівартості виробу

№ з. п.	Витрати	Вартість витрат, грн
1	2	3
1	Вартість матеріалів	0
2	Вартість роботи	1240,90
3	Вартість електроенергії	2,4
4	Амортизаційні витрати	8,5
	Разом	1251,8

Таким чином, собівартість виробу становить **1251,8** грн. Отже, виготовлення такого виробу, зважаючи на безкоштовні матеріали, є економічно вигідним.

Ціна виробу складається із його собівартості (C) і прибутку (Π). Величину прибутку умовно визначаємо як 10 % від собівартості виробу:

$$\Pi = 0,1 \times 1251,8 = 125,18 \text{ грн.}$$

Можлива вартість виробу (B):

$$B = C + \Pi = 1251,8 + 125,18 = 1376,98 \text{ грн.}$$

Реклама



Рис. 2.2. Реклама виробу

Таким чином, розроблення і реалізація проєкту екологічного спрямування дало можливість більш детально спланувати проєктно-технологічну діяльність учнів у процесі вивчення обов'язково-вибіркового модуля «Техніки декоративно-ужиткового мистецтва».

2.3. Експериментальна перевірка методики формування екологічної компетентності

З метою перевірки результативності розробленої методики формування екологічної компетентності старшокласників у процесі виконання проєкту екологічного спрямування, був проведений педагогічний експеримент у школі, на базі якої проходила науково-педагогічна практика. До експериментального навчання були залучені учні 10 класу Комунального закладу Березівської сільської ради «Слоутський навчально-виховний комплекс: загальноосвітня школа I-III ступенів, дошкільний навчальний заклад «Волошка». Суть експерименту полягала в простеженні динаміки формування екологічних знань, як складової екологічної компетентності, на початку та по завершенню вивчення модуля «Техніки декоративно-ужиткового мистецтва».

Виявлення рівня сформованості екологічних знань учнів здійснювалося з використанням таких критеріїв:

- 1) знання про біосферу та її характеристики;
- 2) знання про природні ресурси та способи їх збереження;
- 3) знання про сучасні екологічні фактори впливу на довкілля.

На основі аналізу науково-педагогічної літератури, розгляду специфіки формування екологічної компетентності учнів, були визначені рівні, які характеризують якість засвоєння екологічних знань: *високий, достатній, середній, низький* (див табл. 1.1 на с. 14).

У межах нашого експерименту, зважаючи на обмежений час його проведення, не вдалося дослідити стан сформованості екологічної компетентності в цілому, тому було визначено лише рівень сформованості екологічних знань.

Формувальний етап педагогічного експерименту передбачав упровадження у навчальний процес розробленого нами проєкту екологічного спрямування.

Для діагностики рівня сформованих екологічних знань на початку і по завершенню експерименту були проведені контрольні зрізи у формі тестів (додаток В). Використання якісних, коректних тестових завдань дає змогу за короткий проміжок часу комплексно розкрити досліджувані компоненти знань учнів.

Розроблені тести передбачали виконання учнями тестових завдань різного характеру, зокрема й такі, що здійснюють перевірку розуміння теоретичних положень, а також застосування його для пошуку відповідей на питання прикладного характеру. Було визначено 4 рівні сформованості рівня екологічних знань відповідно до кількості набраних балів за тест: високий рівень (10–12 балів), достатній рівень (7–9 балів), середній рівень (4–6 балів), низький рівень (1–3 бали).

Учні, які продемонстрували *високий* рівень екологічних знань, мають глибокі знання про біосферу та її характеристики, знають про раціональне

використання природних ресурсів, поінформовані про основні екологічні проблеми сучасності та екологічні фактори впливу на довкілля; володіють умінням самостійно аналізувати екологічні ситуації, мають цілком визначені уявлення про участь у вирішенні екологічних проблем.

Учні з *достатнім* рівнем екологічних знань мають сформовані знання про біосферу та її характеристики, знають про раціональне використання природних ресурсів, мають базові знання про основні екологічні проблеми сучасності та екологічні фактори впливу на довкілля, мають уявлення про участь у вирішенні екологічних проблем.

Середній рівень: учні фрагментарно знають про біосферу і її характеристики, мають необхідний мінімум знань про раціональне використання природних ресурсів, можуть назвати лише декілька основних екологічних проблем сучасності та екологічні фактори впливу на довкілля.

Низький рівень сформованості екологічних знань мають учні, мають мінімальні знання про біосферу і її характеристики, не знають про раціональне використання природних ресурсів, відсутні знання основних екологічних проблем сучасності та екологічні фактори впливу на довкілля.

Результати контрольної роботи в експериментальній групі представлені у таблиці 2.8 та на рис. 2.3.

Проаналізуємо зміни у навчальних досягненнях учнів експериментального класу, щоб з'ясувати, наскільки результативною виявилася розроблена нами методика формування екологічної компетентності у процесі проєктно-технологічної діяльності. Результати свідчать про те, що в експериментальному класі відбулися значні зміни у відсотковому розподілі учнів за рівнем сформованості екологічних знань. Так, суттєво знизилася кількість учнів із низьким (з 40 % до 0 %) і середнім (з 40 % до 20 %) рівнем, а із достатнім та високим – підвищилася (з 20 % до 40 % та з 0 % до 40 % відповідно).

Таблиця 2.8

**Рівні сформованості екологічних знань учнів експериментального класу
до та після експериментального навчання**

№ з/п	Прізвище та ім'я учня	Оцінка за тести до експериментального навчання	Рівень засвоєння	Оцінка за тести після експериментального навчання	Рівень засвоєння
1	2	3	4	5	6
1.	Микола Б.	6	середній	8	достатній
2.	Анна Г.	9	достатній	11	високий
3.	Єріка Ж.	5	середній	8	достатній
4.	Поліна М.	8	достатній	10	високий
5.	Владислав Х.	2	низький	5	середній
Середній арифметичний бал		6	<i>середній</i>	8,4	<i>достатній</i>

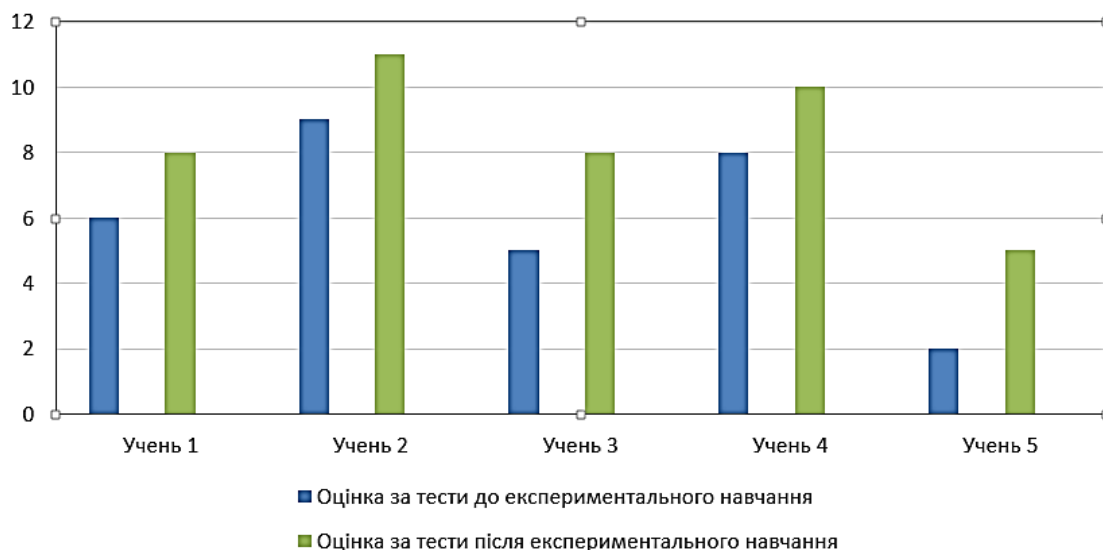


Рис. 2.3. Динаміка формування екологічних знань учнів у процесі
проектно-технологічної діяльності

Отже, порівняння результатів тестування до та після експериментального навчання дають змогу зробити висновок про позитивний

вплив проєктно-технологічної діяльності з виготовлення таці з кореня сосни на процес формування екологічних знань, як складової екологічної компетентності.

Висновки до другого розділу

У другому розділі було розроблено матрицю та календарно-тематичний план до обов'язково-вибіркового модуля «Техніки декоративно-ужиткового мистецтва» на 35 годин, який передбачає формування екологічної компетентності старшокласників у процесі проєктування і виготовлення таці з кореня сосни.

Було розроблено творчий проєкт «Таця з кореня сосни». У процесі розроблення проєкту було висвітлено такі етапи проєктування: організаційно-підготовчий, конструкторський, технологічний, заключний. На першому організаційно-підготовчому етапі описано призначення виробу, історичну довідку, проведено маркетингове міні-дослідження, які показали чи вигідно виготовляти цей виріб та провели аналіз виробів-аналогів. На другому конструкторському етапі розроблено ескіз виробу, необхідну конструкторську документацію, підбрано матеріали для виготовлення виробу. На третьому технологічному етапі описано технологію виготовлення, розроблено інструкційну карту на виготовлення таці, підбрано необхідні для роботи інструменти, проведено екологічний аналіз виробу. На останньому заключному етапі розраховано собівартість та вартість виробу та розроблено рекламу.

З метою перевірки результативності розробленої методики формування екологічної компетентності старшокласників, була проведена її апробація в освітньому процесі. У межах нашого експерименту, зважаючи на обмежений час його проведення, не вдалося дослідити стан сформованості екологічної компетентності в цілому, тому було визначено лише рівень сформованості екологічних знань. З метою перевірки екологічних знань було проведене тестування на початку експериментального навчання та по його завершенню. Порівняння результатів тестування до та після експериментального навчання

дають змогу зробити висновок про позитивний вплив впровадженої методики на процес формування екологічних знань, як складової екологічної компетентності.

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

На основі результатів проведеного наукового дослідження зроблено такі *висновки*:

1. Аналіз психолого-педагогічної літератури засвідчив, що питання застосування компетентнісного підходу до освітнього процесу було темою ґрунтовних досліджень таких учених, як І. Бех, Н. Бібік, О. Биковська, Л. Ващенко, І. Єрмаков, В. Вербицький, О. Локшина, О. Кононко, О. Пометун, О. Савченко, та ін.

Аналіз наукових праць з проблеми формування екологічної компетентності дозволив з'ясувати, що під *екологічною компетентністю старшокласників* переважна більшість дослідників розуміє здатність особистості використовувати екологічні знання, уміння, цінності, набуті у процесі оволодіння змістом шкільних предметів, серед яких значне місце посідає трудове навчання та технології, для збереження природи та забезпечення сталого розвитку суспільства.

У структурі екологічної компетентності виокремлюємо такі компоненти: *когнітивний, діяльнісний, ціннісний*. З огляду на виділені компоненти екологічної компетентності, визначено відповідні однойменні критерії оцінки сформованості екологічної компетентності: *когнітивний, діяльнісний, ціннісний*. Для кожного критерію означено показники, за ступенем прояву яких визначався рівень сформованості відповідного компонента екологічної компетентності.

Встановлено, що на уроках технологій формування екологічної компетентності старшокласників має певні особливості. На уроках трудового навчання та технологій формування ключових та предметної компетентностей відбувається в процесі проектно-технологічної діяльності учнів. У повній мірі це стосується й екологічної компетентності учнів. Вивчення техніки плетіння з кореня сосни на уроках технологій у модулі «Техніки декоративно-ужиткового мистецтва» є чудовим способом

досягнення важливого завдання – розвитку учнівської здатності сприймати і цінувати не лише мистецтво, але і навколишню природу.

Результати опитування вчителів, проведеного з метою вивчення сучасного стану проектно-технологічної діяльності на уроках технологій та вивчення технік декоративно-ужиткового мистецтва, зокрема техніки плетіння з кореня сосни показало, що дуже мало вчителів знайомі з даним ремеслом, але майже всі бажають опанувати. На думку вчителів, правильно організована проектно-технологічна діяльність учнів з виготовлення виробів з кореня сосни сприятиме формуванню екологічної компетентності старшокласників.

2. Давній промисел – плетіння з кореня сосни, який ще наприкінці XIX століття широко побутував на території поліської зони України донедавна був майже забутий. Проте деякі викладачі та студенти Глухівського університету опанували цю традиційну техніку плетіння і відроджують це ремесло, виготовляючи різноманітні побутові речі – хлібниці, таці, кошики тощо. Це чудовий приклад збереження та відновлення традиційного мистецтва, яке історично мало велике значення для поліської зони України. Відновлення та популяризація давніх технік, таких як плетіння з кореня сосни, сприяє збереженню культурної спадщини та розвитку національної ідентичності. Інформацію про це ремесло на сьогодні знайти досить складно. Передача майстерності відбувається через безпосереднє навчання від майстра до учня та є ефективним способом збереження та розвитку ремесла. Це також підсилює взаємодію між поколіннями та підтримує передачу унікального знання. На жаль, таких в Україні залишилося небагато. Найбільш відома серед них – Лариса Корякіна, яка навчила основних прийомів плетіння Ігоря Білевича, а він поширював ці вміння далі на заняттях в університеті та численних майстер-класах

3. На основі аналізу змісту навчальної програми з технологій було розроблено матрицю орієнтовних об'єктів проектної діяльності для учнів 10–11 класів. На два роки навчання (105 годин) заплановано вивчення трьох

обов'язково-вибіркових модулів «Техніки декоративно-ужиткового мистецтва», «Дизайн предметів інтер'єру» та «Дизайн сучасного одягу». До кожного модуля підбрано об'єкт проєктування. Також було розроблено фрагмент календарно-тематичного плану вивчення модуля «Техніки декоративно-ужиткового мистецтва» на 35 годин, в якому передбачено виготовлення виробів з кореня сосни.

4. Було розроблено творчий проєкт «Таця з кореня сосни». Під час розробки проєкту було висвітлено такі етапи проєктування: організаційно-підготовчий, конструкторський, технологічний, заключний. На першому організаційно-підготовчому етапі описано призначення виробу, історичну довідку, проведено маркетингове міні-дослідження, яке показало, чи вигідно виготовляти цей виріб та провели аналіз виробів-аналогів. На другому конструкторському етапі розроблено ескіз виробу, необхідну конструкторську документацію, підбрано матеріали для виготовлення виробу. На третьому технологічному етапі описано технологію виготовлення, розроблено інструкційну карту на виготовлення таці, підбрано необхідні для роботи інструменти, проведено екологічний аналіз виробу. На останньому заключному етапі було здійснено економічне обґрунтування проєкту та розроблено рекламу.

5. З метою перевірки результативності розробленої методики формування екологічної компетентності старшокласників, була проведена її апробація в освітньому процесі. У межах нашого експерименту, зважаючи на обмежений час його проведення, не вдалося дослідити стан сформованості екологічної компетентності в цілому, тому було визначено лише рівень сформованості екологічних знань. Якість успішності після вивчення обов'язково-вибіркового модуля «Техніки декоративно-ужиткового мистецтва» за розробленим календарно-тематичним планом позитивно вплинуло на формування екологічної компетентності. Порівняння результатів тестування до та після експериментального навчання дають змогу зробити висновок про позитивний вплив впровадженої методики на

процес формування екологічних знань, як складової екологічної компетентності.

Виконане дослідження не вичерпує всіх аспектів проблеми, а прогнозує необхідність подальших наукових пошуків. Таким чином, мета магістерської роботи досягнена, а її завдання виконані. Детальнішого вивчення потребують питання розробки та впровадження екологічних проєктів в освітній процес.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Антонович Є. А., Захарчук-Чугай Р. В., Станкевич М. Є. Декоративно-прикладне мистецтво. Львів : Світ, 1993. 272 с.
2. Бербец В. В. Методика організації проєктно-технологічної діяльності учнів на уроках обслуговуючих видів праці: навч. метод. посібник / за заг. ред. О. М. Коберника. Київ : Науковий світ, 2003. 92 с.
3. Бербец В. В. Контроль навчальних досягнень учнів у процесі проєктно-технологічної діяльності. *Трудова підготовка в закладах освіти*. 2003. № 2. С. 21–25.
4. Бібік, Н. М. Переваги і ризики запровадження компетентнісного підходу в шкільній освіті. *Український педагогічний журнал*, № 1. 2015, 47–58.
5. Білевич Ігор Володимирович. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D1%96%D0%BB%D0%B5%D0%B2%D0%B8%D1%87_%D0%86%D0%B3%D0%BE%D1%80_%D0%92%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D0%BC%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D1%87
6. Білевич І. В. Навчальні програми курсів за вибором для 8-9 класів. Технологія плетіння з кореня сосни : 9 клас. *Трудова підготовка в сучасній школі*. 2013. С. 9-12
7. Буркова Л. Технології в освіті. *Рідна школа*. 2001. № 2. С. 18–20.
8. Великий тлумачний словник сучасної української мови: близько 170000 сл. та словосполучень / уклад. та голов. ред. В. Т. Бусел. Київ : Перун, 2001. 1440 с.
9. Глуханюк В. М. Екологічне виховання на уроках трудового навчання : навчально-методичний посібник. Вінниця : ВДПУ, 2010. 105 с.
10. Глуханюк В. М. Екологічне виховання учнів на уроках трудового навчання. *Актуальні проблеми виробничих та інформаційних технологій, економіки і фундаментальних наук* : збірник наукових праць. Вип. 5. Вінниця, 2008. С. 250–251.

11. Глуханюк В. М. Коломієць Д. І. Аспекти екологічного виховання школярів на заняттях трудового навчання. *Сучасні інформаційні технології та інформаційні методики навчання в підготовці фахівців : методологія, теорія, досвід, проблеми* : збірник наукових праць. Випуск 18. Київ-Вінниця : ДОВ "Вінниця", 2008. С. 75–79.
12. Гулей О.В. Декоративно-прикладне мистецтво: навчальний посібник. Суми : Видавництво СумДПУ ім. А. С. Макаренка, 2010, 152 с.
13. Державний стандарт базової і повної загальної середньої освіти (затверджено постановою Кабінету Міністрів України від від 23 листопада 2011 р. № 1392). Київ. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1392-2011-%D0%BF>
14. Державний стандарт базової середньої освіти (затверджено постановою Кабінету Міністрів України від 30 вересня 2020р. № 898). URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/derzhavni-standarti>.
15. Забуте ремесло – плетіння з соснового кореня. URL: <https://ua.waykun.com/articles/zabute-remeslo-pletinnja-z-sosnovogo-korenja.php>
16. Закон України «Про вищу освіту» *Відомості Верховної Ради (ВВР)*, 2014, № 37-38, ст.2004 URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text>
17. Закон України «Про загальну середню освіту». *Відомості Верховної Ради (ВВР)*, 2020, № 31, ст.226). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/463-20#Text>
18. Закон України «Про освіту» *Відомості Верховної Ради (ВВР)*, 2017, № 38-39, ст.380 URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text>
19. Зузяк Т. Типологія і художні особливості плетених виробів. *Мистецтвознавство '02 : науковий збірник*. Львів : СКІМ, 2003. С. 81–92.
20. Інструкції з охорони праці в закладах освіти. – 1 квітня 2012. URL: <http://www.gorono.od.ua/index.php?action=anons&id=504> (дата звернення 10.11.2020 р.)

21. Інструктивно-методичні рекомендації щодо вивчення в закладах загальної середньої освіти навчальних предметів та організації освітнього процесу у 2018/2019 навчальному році. URL : <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/metodichni-rekomendaciyi>
22. Катренко Л. А. Охорона праці в галузі освіти: навчальний посібник. Суми : Видавництво «Університетська уніга», 2001. 339 с.
23. Коберник О. М., Бербец В. В., Дубова Н. В. Трудове навчання в школі: проєктно-технологічна діяльність. 5–12 класи / за ред. О. М. Коберника. Харків : 2010. 256 с.
24. Коломієць Д. І., Хрусталь М. К. Екологічне виховання на уроках трудового навчання. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців : методологія, теорія, досвід, проблеми* : зб. наук. праць. Київ-Вінниця : ДОВ Вінниця, 2004. С. 179– 187.
25. Колонькова О. О. Формування екологічної компетентності старшокласників засобами дистанційної освіти. *Теоретико-методичні проблеми виховання дітей та учнівської молоді* : зб. наук. праць. Кам'янець-Подільський, 2007. Вип. 10. Т. 1. С. 379–387.
26. Концепція «Нова українська школа». 2016. URL : <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/nova-ukrainska-shkola-compressed.pdf>
27. Крот Г. В. Типові інструкції з охорони праці в шкільних майстернях, кабінеті при вивченні трудового навчання: навчально-методичний посібник. Суми : Вид. СОІППО, 2009. 280 с.
28. Ксьонз С. Переваги проєктно-технологічної системи навчання. *Трудова підготовка в закладах освіти*. 2007. № 4. С. 9-10.
29. Кулик Г. М. Відродження традиційних народних промислів Полісся: плетіння з коріння сосни. Матеріали щорічної звітної науково-практичної конференції викладачів, докторантів, аспірантів та молодих учених, здобувачів вищої та фахової передвищої освіти «*Наука та освіта в*

умовах війни: Глухівський національний педагогічний університет імені Олександра Довженка». Глухів, 2023. С. 485–487.

30. Курок В. П., Василенко О. О. Екологічна компетентність як вагомий складник професійної компетентності майбутніх учителів трудового навчання та технологій. *Вісник Глухівського національного педагогічного університету імені Олександра Довженка. Педагогічні науки*. Глухів. Випуск 3 (50) частина 1. 2022 С. 238-245. DOI: 10.31376/2410-0897-2022-3-50-238-245

31. Курок В. П., Воїтелева Г. О. Наукові дослідження в підготовці майбутніх учителів трудового навчання та технологій : навчальний посібник для студентів спеціальності 014.10 Середня освіта (Трудове навчання та технології). Глухів, 2018, 262 с.

32. Курок В. П., Воїтелева Г. О. Технологічна практика: навч.-метод. посіб. Глухів, 2017. 127 с.

33. Левків С. П. Формування екологічної компетентності учнів на уроках біології. *Модернізація вищої освіти в Україні та за кордоном* : збірник наукових праць / за заг. ред. д.п.н., проф. С. С. Вітвицької, к.п.н., доц. Н. М. Мирончук. Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2014. URL: <http://eprints.zu.edu.ua/14454/1/31.pdf>.

34. Маршицька В. В. Сутнісні характеристики екологічної компетентності учнів початкової школи. *Теоретико-методичні проблеми виховання дітей та учнівської молоді*: зб. наук. праць. Київ, 2005. Кн. 2. Вип. 8. С. 20–24.

35. Методика трудового навчання : проектно-технологічний підхід : навчальний посібник / за заг. ред. О. М. Коберника, В. К. Сидоренка. Умань : СПД Жовтий, 2008. 216 с.

36. Міністерство освіти і науки України. Наказ Про затвердження Правил безпеки під час занять у навчальних і навчально-виробничих майстернях навчальних закладів системи загальної середньої освіти. /13.08.2007 N 730 / Зареєстровано в Міністерств юстиції України. – 29 серпня. 2007. за N 990 / 14257.

37. Навчальні програми для загальноосвітніх навчальних закладів. Технології 10-11 класи (рівень стандарту). URL: <http://www.mon.gov.ua>
38. Науково-дослідна робота в технологічній освіті : навчальний посібник для студентів спеціальності 014.10 Середня освіта (Трудове навчання та технології) / Укладачі : В. П. Курок, Г. О. Воїтелева, Г. В. Ігнатенко; за редакцією В. П. Курок. Глухів : РВВ ГНПУ ім. О. Довженка, 2016. 188 с.
39. Нова українська школа: poradnik dla vchytelja / Під заг. ред. Бібік Н. М. Київ : ТОВ «Видавничий дім «Плеяди». 2017. 206 с.
40. Освітні технології: навчально-методичний посібник / За ред. О. М. Пехоти. Київ, 2001.
41. Пустовіт Н. А., Пруцакова О. Л., Руденко Л. Д., Колонькова О. О. Формування екологічної компетентності школярів : наук.-метод. посібник. Київ : «Педагогічна думка», 2008. 64 с.
42. Піскун І. П. Охорона праці в галузі освіти: навчальний посібник. 3-тє вид., перероб. і доп. Суми : ВТД «Університетська книга», 2009. 395 с.
43. Раїса Корякіна: Всі думають, що мої вироби з соломи. Рукотвори. URL: <https://rukotvory.com.ua/rozmovy/rajisa-koryakina-vsi-dumayut-scho-moiji-vyroby-z-solomy/>
44. Романовська М. Б. Метод проектів у навчальному процесі : методичний посібник. Харків: Видавництво «Ранок», 2007. 160 с.
45. Рудишин С. Д., Коренева І. М., Самілик В. І. Екологічна компетентність як загальна компетентність вчителів природничих дисциплін. *Український педагогічний журнал*. 2016. № 3. С. 74–83. URL: https://www.researchgate.net/publication/323572112_Ekologicna_kompetentnist_a_k_zagalna_kompetentnist_vciteliv_prirodnicih_disciplin
46. Сидоренко В. К. Основи наукових досліджень: навч. посіб. для вищ. пед. закл. освіти. Київ : РННЦ «ДІНІТ», 2000. 260 с.
47. Сорока О.О. Сутність та структура екологічної компетентності майбутніх учителів трудового навчання та технологій. *Перспективи та*

інновації науки. Серія «Педагогіка». № 10(28) 2023. С. 405-418. DOI: [https://doi.org/10.52058/2786-4952-2023-10\(28\)-405-418](https://doi.org/10.52058/2786-4952-2023-10(28)-405-418)

48. Станкевич М. Є. Художнє плетіння. Українське народознавство : навч. посіб. / за ред. С. П. Павлюка. Київ : Знання, 2004. С. 374–375.

49. Сяська І. О. Теоретичні і методичні засади формування екологічної компетентності майбутніх учителів природничих дисциплін у процесі професійної підготовки : дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.04. Рівне, 2021. 566 с.

50. Терещук А. Методи творчої діяльності на уроках трудового навчання. *Трудова підготовка в закладах освіти*. 2006. № 1. С. 19–23.

51. Терещук А. Навчання учнів основних етапів проєктно-технологічної діяльності. *Трудова підготовка в закладах освіти*. 2004. № 4. С. 10–13.

52. Технології (рівень стандарту): підруч. для 10 (11) кл. закл. загал. серед. освіти / І. Ю. Ходзицька та ін. Харків : Вид-во «Ранок», 2019. 208 с.

53. Титаренко Л. М. Формування екологічної компетентності студентів біологічних спеціальностей університету : автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.07. Київ, 2007. 20 с.

54. Тімець, О. В. Теорія і практика формування фахової компетентності майбутнього вчителя географії у процесі професійної підготовки (дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.04). Умань. 2011.

55. Трудове навчання (обслуговуючі види праці): підруч. для 8 кл. загальноосвіт. навч. закл. / А. І. Терещук, О. Ю. Медвідь, Ю. М. Приходько. Київ : Літера ЛТД, 2016. 284с.

56. Туник А., Кулик Є. Шляхи формування екологічної компетентності старшокласників у професійному навчанні. *Ukrainian professional education = Українська професійна освіта: науковий журнал* / Полтав. нац. пед. ун-т імені В. Г. Короленка. Полтава, 2019. Вип. 6. С. 75-80

57. Тхоржевський Д. О. Методика трудового і професійного навчання та викладання загально технічних дисциплін. 3-є видання. Київ : Вища школа, 1992. 334 с.

58. Хоруженко Т.А. Організація проєктно-технологічної діяльності майбутніх учителів трудового навчання та технологій на заняттях з фахових дисциплін Сучасні технології підготовки майбутніх учителів трудового навчання та технологій, педагогів професійної освіти і фахівців образотворчого та декоративного мистецтва: теорія, досвід, проблеми: збірник наукових праць / О.В. Марущак (голова) та [ін.]. Вінниця: ТОВ «Меркьюрі-Поділля», 2021. Вип. 3. С. 3-6.

59. Хроленко М. В. Сутність екологічної компетентності у підготовці майбутніх учителів біології. Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології. Суми, 2021. № 2 (106). С. 388–398. URL: <https://pedscience.sspu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/10/39.pdf>

60. Чистякова Л. О. Теорія і практика розвитку екологічної культури майбутніх учителів трудового навчання та технологій у процесі рівневої підготовки : дис. д-ра пед. наук: 13.00 04. Кропивницький, 2021. 530 с.

61. Чугай Р. В. Художнє плетіння з лози, рогами та соломи. *Народне декоративне мистецтво Яворівщини*. Київ, 1979. С. 128.

62. Шмалей С. В. Система екологічної освіти в загальноосвітній школі в процесі вивчення предметів природничо-наукового циклу : дис. докт. пед. наук : 13.00.01. Київ, 2005. 479 с.

63. Шостак І. В. Особистісно-орієнтований підхід до трудового навчання. *Новий колегіум*. 2005. №4. С. 52–54.

64. Шутяк В. Г. Методика трудового навчання : навч. посібник для студ. вищих навч. закл. Рівне, 2001. 278 с.

65. Ярещенко А. П. Українські традиції та звичаї. Харків : Факт, 2008. 232 с.

66. Ящук С. М. Організація проєктно-технологічної діяльності учнів на уроках трудового навчання: організаційно-методичні засади. Бібліотека Вінницького держ. пед. ун-ту. Вінниця, 2003.

ДОДАТКИ

Додаток А

Анкета

Шановні вчителі! Ця анкета спрямована на з'ясування стану організації проєктно-технологічної діяльності старшокласників на уроках технологій.

1. Чи застосовують проєктно-технологічну діяльність на уроках технологій у Вашій школі?

1. Так
2. Ні
3. За бажанням учнів
4. Інше:

2. Як Ви вважаєте, чи цікаво учням працювати над проєктом?

1. Так
2. Скоріше так, ніж ні
3. Скоріше ні, ніж так
4. Інше:

3. Чи має школа необхідне матеріально-технічне забезпечення для виконання проєктної роботи (виробу проєктування)?

1. Так.
2. Ні.
3. Мені невідомо.
4. Інше:

4. Які активні методи й інноваційні форми навчання сприяють заохоченню учнів до проєктної діяльності?

Ваша відповідь

5. Чи доцільно застосовувати проєктну діяльність в старших класах, незважаючи на і так велике навантаження?

1. Так.
2. Ні.

3. Скоріше так, ніж ні.
4. Інше:
6. Чи обираєте Ви разом з учнями модуль «Декоративно-ужиткове мистецтво»?
 1. Так, і доволі часто.
 2. Дуже рідко.
 3. Ні.
7. З якою технікою плетіння з рослинних матеріалів Ви знайомі?
 1. Плетіння з лози.
 2. Плетіння з соломи.
 3. Плетіння з кореня сосни.
8. На Вашу думку, організація проєктно технологічної діяльності з виготовлення виробів плетених з рослинних матеріалів має можливість формувати екологічну компетентність в учнів?
 1. Так.
 2. Ні.
9. Чи приділяєте Ви достатньо, на Ваш погляд, уваги формуванню екологічної компетентності учнів на уроках технологій?
 1. Так.
 2. Ні.
10. Чи хотіли б Ви опанувати техніку плетіння з кореня сосни?
 1. Так.
 2. Ні.

Дякуємо за Ваші щирі відповіді!

Додаток Б

Матриця можливих об'єктів проєктування для учнів 10-11 класів

Кількість проєктів	Об'єкти проєктно-технологічної	Основна технологія	Додаткова Технологія	Кількість годин	Очікувані результати навчально-пізнавальної діяльності учнів
1	2	3	4	5	6

Навчальний модуль «Техніки декоративно-ужиткового мистецтва»

Проєкт 1	Таця		Технологія виготовлення плетених виробів з кореня сосни	35	<p>Знаннєвий компонент Знає технології і техніки створення виробів декоративно-ужиткового мистецтва. Знає історію технік та технологій декоративно-ужиткового мистецтва. Розуміє значення символів притаманних видам декоративно-ужиткового мистецтва. Знає традиції використання кольорової гами під час виготовлення виробів декоративно-ужиткового мистецтва. Знайомий з творчістю народних майстрів України та майстрів інших народів що проживають в Україні. Називає структурні елементи власного проєкту. Розуміє чинники, які впливають на якість виконаної роботи за технологією.</p> <p>Діяльнісний компонент. Застосовує методи проєктування для створення виробів декоративно-ужиткового мистецтва. Добирає матеріали, інструменти та пристосування необхідні для виготовлення виробу. Визначає необхідну кількість матеріалів. Виготовляє виріб з дотриманням народних традицій (форма, кольорове рішення, символи). Дотримується послідовності виготовлення виробу. Дотримується правил безпечної праці при виконанні технологічних операцій. Розраховує вартість виробу.</p> <p>Ціннісний компонент. Шанує традиції свого народу. Шанобливо ставиться до творчості народних майстрів. Усвідомлює необхідність збереження народних традицій, як автентичність народу та зв'язок поколінь. Обґрунтовує обрані технології, які забезпечують якісне виконання проєкту.</p>
----------	------	--	---	----	--

Навчальний модуль «Дизайн предметів інтер'єру»

Проект 2	Настінний годинник	Технологія механічної обробки деревини, деревинних матеріалів.	Технологія виготовлення штучних квітів	35	<p>Знаннєвий компонент</p> <p>Знає визначальні особливості стилів інтер'єру (античний, барокко, класицизм, ампір, модерн, хай-тек, мінімалізм, еклектика). Розуміє сутність принципів дизайну (відповідність змісту, цілісність, традиції, єдність форми та змісту тощо). Називає засоби художнього конструювання (пропорції, повтори, симетрія та асиметрія, контраст, нюанс). Розуміє поняття композиції.</p> <p>Має уявлення про конструкційні матеріали для облаштування власного інтер'єру (деревина, метали та сплави, пластики, текстильні матеріали, рослини). Пояснює доцільність вибору конструкційних матеріалів, безпечних для здоров'я людини та навколишнього середовища. Розуміє роль природних матеріалів як важливого екологічного ресурсу у збереженні довкілля. Характеризує роль кольору в композиції (кольоровий тон, насиченість, світло у кольорі, вплив кольору на сприйняття). Розуміє іншомовну термінологію.</p> <p>Діяльнісний компонент</p> <p>Застосовує засоби та методи художнього конструювання (замальовки, клаузура, макетування тощо) під час розробки композиції предмету та його оздоблення. Застосовує властивості та поєднання кольорів у оформленні виробу. Виконує малюнки предметів відповідно до стилю інтер'єру. Добирає конструкційні матеріали та інструменти для виготовлення годинника. Визначає технологію виготовлення виробу.</p> <p>Розраховує орієнтовний бюджет проекту.</p> <p>Виконує технологічні операції відповідно до обраного виробу та технології його виготовлення. Вирізняє технології виготовлення та оздоблення виробів, поширені в регіоні проживання за характерними ознаками. Здійснює економічну оцінку виготовленого виробу. Дотримується правил безпечної праці при виконанні технологічних операцій.</p> <p>Ціннісний компонент</p> <p>Усвідомлює доцільність застосування принципів дизайну для створення власного дизайн-проекту. Обґрунтовує власну позицію щодо вибору технології обробки конструкційного матеріалу. Висловлює власну думку та пошановує колегіальне ухвалення рішень у роботі в</p>
----------	--------------------	--	--	----	---

					групі. Усвідомлює важливість дотримання технологічної послідовності при виготовленні виробу. Усвідомлює доцільність вибору конструкційних матеріалів, безпечних для здоров'я людини та навколишнього середовища. Обґрунтовує взаємозв'язок між дотриманням технології виготовлення та якістю виробу.
Навчальний модуль «Дизайн сучасного одягу»					
Проект 3		Технологія виготовлення швейних виробів машинним способом	Технологія оздоблення одягу	35	<p>Знаннєвий компонент. Знає основи дизайну для створення поясного виробу: називає принципи формотворення одягу, етапи художнього конструювання швейного виробу. Розпізнає та називає сучасні текстильні матеріали та їх властивості. Знає особливості розкрою швейного виробу, що проектується. Знає технологію виготовлення швейного виробу, термінологію ручних, машинних робіт та волого-теплової обробки. Розуміє чинники, які впливають на якість виконаної роботи за технологією. Називає структурні елементи власного проекту. Розуміє іноземну термінологію швейного виробництва.</p> <p>Діяльнісний компонент. Застосовує методи проектування у створенні моделей спідниць. Виконує замальовки майбутнього виробу, комбінує та здійснює пошук його форми відповідно до визначених завдань проекту. Добирає текстильні матеріали для виготовлення виробу. Вміє знімати мірки для виготовлення швейного виробу, виконує технічне конструювання та моделювання. Розраховує вартість виробу. Визначає послідовність виготовлення виробу. Добирає вид та спосіб обробки, оздоблення виробу, фурнітуру, інструменти та пристосування. Дотримується послідовності виготовлення виробу відповідно до запланованих робіт. Дотримується правил безпечної праці при виконанні технологічних операцій. Презентує проект.</p> <p>Ціннісний компонент. Критично ставиться до добору текстильних матеріалів, склад яких впливає на здоров'я. Обґрунтовує обраний спосіб обробки, що забезпечує якісне виконання проекту. Усвідомлює роль дизайну у створенні власного стилю. Визначає можливості реалізації виготовленого проекту. Усвідомлює важливість безпечної організації процесу виготовлення швейного виробу</p>

Додаток В

Тест для діагностики рівня екологічних знань старшокласників

1. На скільки категорій, як мінімум, потрібно сортувати сміття у себе вдома?
 - 1) 2 - органічне і неорганічне;
 - 2) 3, крім органіки і всього іншого, окремо треба виділити скло;
 - 3) 1 - який сенс сортувати, якщо я викину всі ті пакети в один і той же смітник?;
 - 4) 5: папір, пластик, метал, скло, органіка. небезпечні відходи на кшталт батарейок – взагалі окремо.

2. Що, крім батарейок, відноситься до категорії “небезпечні відходи”?
 - 1) лише те, що в звичайному домі не знайдеш – хімікати, пестициди і т.д.;
 - 2) щось легкозаймисте або вибухонебезпечне;
 - 3) все, що може містити токсичні речовини – і акумулятори, і ртутні лампочки, і стара побутова техніка;
 - 4) такої категорії не існує – всі відходи можуть бути небезпечними.

3. Що необхідно зробити з будь-якою ємністю перед сортуванням?
 - 1) подрібнити на малі шматки;
 - 2) вимити від залишків їжі та жиру, а потім – сплющити;
 - 3) нічого. треба лише відсортувати, а переробний завод виконає все за нас;
 - 4) наклеїти спеціальну наліпку, до якого типу відходів вона належить.

4. Який з перелічених відходів можна сортувати до звичайного паперу?
 - 1) книжки та журнали в м'якій палітурці;
 - 2) пачки від цигарок;
 - 3) серветки;
 - 4) упаковки tetra pak.

5. Чи всі відходи можуть бути перероблені?

- 1) так, і в розвинених країнах абсолютно все сміття сортується і переробляється;
 - 2) це залежить від наявних переробних потужностей в країні;
 - 3) ні, завжди залишатиметься хоча б незначна частка таких відходів – одноразові засоби гігієни, скотч, зламані речі, тощо.
6. Як визначити, що упаковка може бути перероблена?
- 1) так чи інакше, переробляється все;
 - 2) якщо не можете чітко визначити, до якої з 5 категорій належить сміття – значить, воно не переробляється;
 - 3) упаковка має містити спеціальний знак – код переробки у трикутнику;
 - 4) правило просте: переробляється все, що ви могли б повторно використати у побуті.
7. Скільки відсотків сміття переробляється в нашій державі?
- 1) добре, якщо є 1%;
 - 2) не більше ніж 3%;
 - 3) майже 6%;
 - 4) не менше 15%.
8. Навіщо сортувати відходи?
- 1) людям більше немає чого робити;
 - 2) це дає друге життя відходам;
 - 3) щоб мати можливість повихвалитися в інтернеті.
9. Як зменшити кількість відходів?
- 1) їсти все з упаковкою;
 - 2) поїхати жити в ліс подалі від цивілізації;
 - 3) відмовитися від одноразових речей.
10. Скільки розкладаються батарейки?
- 1) 100 років;
 - 2) 10 років;
 - 3) 85 років.
11. Як довго пролежить на звалищі твій викинутий поліетиленовий пакет?
- 1) 10-20 років;

- 2) 5 років;
- 3) 2 місяці.

12 Що зробиш з папірцем, який побачиш на вулиці?

- 1) не зверну на нього уваги;
- 2) нехай літає за вітром, не бігатиму ж за ним;
- 3) викину в сміттєвий бак.

13. Загальне розуміння, що безпечне існування та розвиток людства можливе лише за умови гармонійної взаємодії з природою – це...

- 1) економічне мислення;
- 2) екологічне мислення;
- 3) філософське мислення;
- 4) біологічне мислення.

14. Відсутність екологічних знань веде до...

- 1) екологічних катастроф;
- 2) появи повеней;
- 3) геологічних катастроф;
- 4) виверження вулканів.

15. Екологічні катастрофи ведуть до...

- 1) винищення живих організмів;
- 2) порушення взаємозв'язків між компонентами в екосистемах;
- 3) загрози для життя і здоров'я людей;
- 4) всі варіанти вірні.

16. Екологічне мислення – це...

- 1) прийняття адекватних рішень з урахуванням взаємодії людини і природи;
- 2) розгляд явищ і подій та прийняття адекватних рішень з урахуванням взаємодії людини і природи;
- 3) прийняття адекватних рішень;
- 4) розгляд явищ і подій та прийняття адекватних рішень з урахуванням взаємодії людини і природи на основі глибоких і знань про довкілля.

17. Екологічне мислення дозволяє...

- 1) розуміти, що всі організми та процеси на нашій планеті не пов'язані між собою;
- 2) розуміти, що всі організми та процеси на нашій планеті пов'язані між собою;
- 3) критично сприймати інформацію, робити правильні висновки і приймати адекватні рішення;
- 4) приймати рішення враховуючи, що в природі існують шкідливі види.

18. Практичне застосування екологічного мислення полягає в...

- 1) критичному сприйнятті інформації;
- 2) аналізі міфів, що поширюються в інтернеті;
- 3) розумному підході до вирішення всіх екологічних проблем на Землі;
- 4) уникненні проблем під час будівництва.

19. Екологічна катастрофа матиме великі масштаби при...

- 1) виникненні екологічних помилок;
- 2) виправленні екологічних помилок без застосування екологічного мислення;
- 3) виправленні екологічних помилок;
- 4) при незнанні екологічних законів.

20. Відсутність екологічного мислення може стати причиною виникнення екологічних проблем при...

- 1) будівництві електростанцій;
- 2) ландшафтних роботах;
- 3) насадженні лісів;
- 4) створенні оазисів.

21. Екологічне мислення складається з...

- 1) розуміння взаємоз'язків процесів у природі;
- 2) прийняття і підтримки екологічних цінностей;
- 3) подолання егоїзму та споживчого ставлення до природи;
- 4) розуміння відповідальності кожного за майбутнє планети;
- 5) всі варіанти вірні.

22. Визнач вірні твердження:

- 1) залишайте сміття в лісі після пікніку;
- 2) відмовляйтесь від одноразових пластикових пакетів;
- 3) сортуйте сміття;
- 4) бережіть воду;
- 5) спалюйте опале листя.

23. Сучасні екологічні кризи...

- 1) вирішуються в межах однієї країни ;
- 2) вирішуються на міжнародному рівні;
- 3) на базі міжнародного співробітництва;
- 4) самостійно кожною країною.

24. Пошук шляхів формування екологічного мислення є предметом дослідження...

- 1) екології популяцій (демекології);
- 2) екології людини (соціальної екології);
- 3) екології екосистем (екосистемології);
- 4) екології біоценозів (синекології).

Одна правильна відповідь – 0,5 бала

Ключ до тесту							
№ питання	Відповідь	№ питання	Відповідь	№ питання	Відповідь	№ питання	Відповідь
1	4	7	3	13	2	19	2
2	3	8	2	14	1	20	1
3	2	9	2	15	4	21	5
4	1	10	1	16	4	22	2,3,4
5	3	11	1	17	2,3	23	3
6	3	12	3	18	3	24	2