

Міністерство освіти і науки України
Тернопільський національний педагогічний університет
імені Володимира Гнатюка
Інженерно-педагогічний факультет
Кафедра сфери обслуговування, технологій та охорони праці

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

ПРИКЛАДНА СПРЯМОВАНІСТЬ НАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ 10-Х КЛАСІВ НА УРОКАХ ТЕХНОЛОГІЙ

Спеціальність 014 Середня освіта
Освітньо-наукова програма «Середня освіта (Технології)»

Здобувач другого (магістерського)
рівня вищої освіти

ОЛІЙНИК Володимир Петрович
НАУКОВИЙ КЕРІВНИК:

доктор педагогічних наук, професор

ТЕРЕЩУК Григорій Васильович

РЕЦЕНЗЕНТ:

канд. пед наук, доцент,

в. о. завідувача кафедри змісту і

методик навчальних предметів

Тернопільського обласного

комунального інституту

післядипломної педагогічної освіти

КОЛОДІЙЧУК Олег Ярославович

Робота захищена з оцінкою:

Національна шкала _____

Кількість балів: _____ Оцінка: ECTS _____

АНОТАЦІЯ

Олійник В. П. Прикладна спрямованість навчальної діяльності учнів 10-х класів на уроках технологій: кваліфікаційна робота на здобуття освітнього ступеня «магістр» зі спеціальності 014 Середня освіта (Технології) ; освітньо-наукова програма Середня освіта (Технології) / Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка. Тернопіль, 2026. 60 с.

Уточнено сутність поняття «прикладна спрямованість» в умовах навчання учнів 10-х класів на уроках технологій. Проведено аналіз навчальної програми «Технології» щодо можливості реалізації прикладної спрямованості у навчальній діяльності старшокласників. Досліджено стан підготовки школярів з прикладної спрямованості у 10-х класах. Запропоновано методичні аспекти формування прикладної спрямованості навчальної діяльності старшокласників на уроках технологій, що передбачає: виконання учнями класу (колективно, по групах) спільного проєкту з подальшим практичним застосуванням; використання методів проблемного й інтерактивного навчання, для вирішення питань, у процесі виконання спільного проєкту учнями класу. Розроблено проєкти – виріб «Устаткування для плетіння браслетів» і виріб «Устаткування для плетіння герданів»

Ключові слова: прикладна спрямованість, уроки технологій, методика навчання технологій, устаткування, старшокласник, бісероплетіння, проєкт

ABSTRACT

Oliynyk V. P. Applied orientation of learning activities of 10th grade students in technology classes: qualification thesis for obtaining Master's degree in specialty 014 Secondary education (Technologies); educational and scientific program Secondary education (Technologies) / Ternopil Volodymyr Hnatiuk National Pedagogical University. Ternopil, 2026. 60 p.

The essence of the concept 'applied orientation' within the context of teaching 10th grade students in the Technologies lessons has been clarified. Analysis of the curriculum 'Technologies' regarding the possibilities of implementing applied orientation in educational activities of senior students has been conducted. The state of schoolchildren's preparation in terms of applied orientation in 10th grade has been studied. Methodological aspects of forming applied orientation of senior students' educational activities in Technologies lessons have been suggested, namely involving the following: carrying out a collaborative project by schoolchildren (collectively, in groups) with further practical application; the use of methods of problem-based and interactive teaching in order to solve issues arising in the process of carrying out collaborative project by the schoolchildren. The following projects have been developed: the product 'Equipment for bracelets weaving' and the product 'Equipment for gerdans weaving'.

Key words: applied orientation, Technologies lessons, methodology of teaching Technologies, equipment, senior student, bead weaving, project.

ЗМІСТ

ВСТУП	4
РОЗДІЛ 1. ПРИКЛАДНА СПРЯМОВАНІСТЬ ЯК СКЛАДОВА НАВЧАННЯ УЧНІВ 10-Х КЛАСІВ НА УРОКАХ ТЕХНОЛОГІЙ	7
1.1. Сутність прикладної спрямованості у навчанні школярів.....	7
1.2. Аналіз навчальної програми «Технології» щодо можливості реалізації прикладної спрямованості учнів у старших класах.....	14
1.3. Вивчення стану реалізації прикладної спрямованості на уроках технологій в старших класах.....	19
РОЗДІЛ 2. ФОРМУВАННЯ ПРИКЛАДНОЇ СПРЯМОВАНОСТІ НАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ СТАРШИХ КЛАСІВ НА УРОКАХ ТЕХНОЛОГІЙ	32
2.1. Методичні аспекти реалізації прикладної спрямованості навчальної діяльності старшокласників.....	32
2.2. Проектування устаткування для бісероплетіння.....	41
ВИСНОВКИ	53
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	55
ДОДАТКИ	57

ВСТУП

Одним із способів зацікавити учнів навчальним предметом це забезпечити зв'язок теоретичних знань із реальним життям, практикою та іншими науками. Це дозволяє перетворити навчання на засіб розв'язання життєвих завдань (задач). Такий підхід можна реалізувати через прикладну спрямованість навчальної діяльності учнів на уроках. До переваг такого підходу можна віднести: практичне застосування отриманих учнями знань, при вивченні того або ж іншого навчального предмету; підвищення інтересу до вивчення предмету; встановлення міжпредметних зв'язків, що сприяє формуванню цілісності навчального процесу.

Питання прикладної спрямованості навчальної діяльності учнів піднімається науковцями і практиками з різних навчальних предметів – математики, інформатики, хімії та ін. Особливо це є актуальним для предметів теоретичного циклу, в яких учням важко знайти взаємозв'язок між теоретичними знаннями і практичним їх втіленням в реаліях життя. Водночас, питання прикладної спрямованості є актуальним і для предметів практичного спрямування, зокрема – «Технології».

Вважається, що змістове наповнення предмету «Технології» має чітко виражену прикладну спрямованість і реалізується через використання практичних форм і методів організації занять.

Особливості змістового наповнення, а також використання практичних форм і методів організації занять, значною мірою залежить від навчальних програм які використовує вчитель. Навчальна програма «Технології» (рівень стандарту) для 10–11-х класів побудована на проєктно-технологічній діяльності учнів. Така діяльність створює можливості для прикладної спрямованості навчальної діяльності школярів. Оволодіння будь-яким з навчальних модулів, у процесі виконання проєкту, спрямовано на отримання кінцевого результату або ж практичну складову. Водночас, не кожен кінцевий результат або ж практична складова забезпечує прикладну спрямованість навчальної діяльності школярів.

Значною мірою це залежить від правильно підібраних завдань для проєктно-технологічної діяльності, використовуваних методів та засобів навчання. Відповідно, існує необхідність у забезпеченні таких умов, які б сприяли реалізації прикладної спрямованості навчальної діяльності старшокласників.

Окремі питання прикладної спрямованості навчальної діяльності на уроках технологій розкрито у працях С. Ткачука й О. Коберника. Особливості практичної підготовки учнів з виготовлення виробів на уроках технологій, у процесі виконання ними проєктно-технологічної діяльності розглядається у працях Д. Тхоржевського, В. Беребец, Т. Бербец, Т. Кравченко, С. Мазуренко, С. Ящука, А. Харченко та ін.

Це підкреслює актуальність проблеми реалізації прикладної спрямованості навчальної діяльності школярів й обумовило вибір теми дослідження: «Прикладна спрямованість навчальної діяльності учнів 10-х класів на уроках технологій».

Об'єкт дослідження: процес підготовки учнів 10-х класів.

Предмет дослідження: методика навчання старшокласників прикладній спрямованості проєктно-технологічної діяльності на уроках технологій.

Мета дослідження: теоретично обґрунтувати і розкрити методичні аспекти формування прикладної спрямованості навчальної діяльності старшокласників на уроках технологій.

Завдання дослідження:

1. Провести аналіз питання сутності прикладної спрямованості.
2. Провести аналіз навчальної програми «Технології» щодо можливості реалізації прикладної спрямованості у навчальній діяльності старшокласників.
3. Вивчити стан реалізації старшокласниками прикладної спрямованості у процесі виготовлення виробів.
4. Запропонувати спільний проєкт з прикладною спрямованістю і методику його реалізації в старших класах на уроках технологій.
5. Спроєктувати та виготовити устаткування для бісероплетіння як приклад виробів для виготовлення учнями 10-х класів.

Для вирішення поставлених у дослідженні завдань використовувався комплекс методів науково-дослідної роботи:

– **теоретичні**: теоретичний аналіз педагогічної та наукової літератури, вивчення навчальних, методичних та програмних матеріалів для виявлення особливостей, структури й змісту проєктно-технологічної діяльності учнів старших класів з прикладною спрямованістю; аналіз навчальної програми «Технології» для 10–11-х класів; дослідження стану виготовлення виробів старшокласниками з прикладною спрямованістю;

– **емпіричні**: спостереження за процесом навчання учнів старших класів; бесіди та анкетування для виявлення стану та особливостей виконання спільних проєктів з прикладною спрямованістю.

Наукова новизна та теоретичне значення:

– уточнено сутність поняття «прикладна спрямованість» в умовах навчання учнів 10-х класів на уроках технологій;

– запропоновано методичні аспекти формування прикладної спрямованості навчальної діяльності учнів 10-х класів у процесі виконання спільних проєктів.

Практична значимість роботи полягає в запропонованому спільному проєкті з прикладною спрямованістю для виконання учнями старших на уроках технологій. Спроєктовані та виготовлені устаткування для бісероплетіння можуть бути використані як зразки при проєктуванні учнями 10-х класів, а також використовуватись безпосередньо за призначенням.

Апробація результатів дослідження. Основні положення та результати дослідження доповідалися на студентській конференції (Тернопіль, 2026).

Структура магістерської роботи: робота складається зі вступу, двох розділів, висновків та додатків. Загальний обсяг роботи містить 60 сторінок тексту, додатки. Список використаних джерел включає 19 найменувань.

РОЗДІЛ 1

ПРИКЛАДНА СПРЯМОВАНІСТЬ ЯК СКЛАДОВА НАВЧАННЯ УЧНІВ 10-Х КЛАСІВ НА УРОКАХ ТЕХНОЛОГІЙ

1.1. Сутність прикладної спрямованості у навчанні школярів

У словнику української мови, поняття «прикладний» трактується як таке, що має практичне, а не теоретичне значення [10, с. 638]. Відповідно, все що має практичну спрямованість або ж безпосередньо втілюється в життя можна вважати прикладним. Розглянемо детальніше особливості прикладного аспекту з позиції оволодіння учнями шкільними предметами.

Аналіз науково-методичної літератури дозволяє стверджувати, що питання прикладної спрямованості піднімається науковцями, вчителями, методистами при вивченні школярами різних шкільних предметів. Так, розглядаючи прикладну і практичну спрямованість на уроках інформатики, Л. Семко [9] зазначає, що вона здійснюється з метою: підвищення якості природничо-математичної освіти школярів; застосування знань учнів з інформатики для вирішення завдань у повсякденному житті і в подальшій їхній професійній діяльності.

На думку В. Лапінського [6], безпосередньо сама методика викладання шкільної інформатичної освіти повинна забезпечувати реалізацію прикладної спрямованості.

На уроках хімії прикладну спрямованість розглядають як засіб підвищення мотивації навчання і більш міцного засвоєння хімічних знань. Як зазначає В. Валюк [1], перевагою прикладних знань є дидактична цінність, що сприяє засвоєнню наукових знань. Прикладна спрямованість змісту навчального предмету хімії може бути реалізована у такі способи: включення в зміст навчального матеріалу прикладних знань; наповнення прикладною інформацією текстів хімічних розрахункових задач та інструкцій по виконанню практичних робіт; проведення хімічних експериментів, які орієнтовані на

практику; здійснення об'єднання навчального матеріалу з хімії з іншими шкільними предмету природничого циклу; реалізація діяльнісного підходу до навчання.

На уроках математики питання прикладної спрямованості навчальної діяльності учнів також є актуальним. Як підкреслює Т. Вишньова [3, с. 6], реалізація прикладної спрямованості шкільного курсу математики повинно бути одним із першочергових завдань. Це передбачає оволодіння матеріалом так, щоб математичні знання, вміння та навички, які отримують учні у школі, виявились би для них корисними і мали можливість бути застосовними як у побуті так і в майбутній професійній діяльності. Прикладне спрямування повинно передбачати формування вмінь в учнів використовувати засоби математики у дослідженні реальних явищ, складанні математичних моделей задач і співставляти отримані результати з реальними [3, с. 7].

На вагомій ролі прикладного характеру шкільного курсу математики зазначає і В. Коваль [5, с. 142]. На його думку, це є одним з елементів, що допоможе забезпечити відповідний рівень математичної підготовки учнів. Одним із шляхів реалізації такої спрямованості є наповнення навчального процесу практичними задачами.

Аналіз принципів навчання дозволяє констатувати, що педагогіка, як наука, також розглядає прикладні і продуктивні аспекти вивчення учнями шкільних предметів.

Так, одним із принципів навчання є зв'язок навчання з життям. Як зазначає М. Фіцула [19, с. 113], в основі даного принципу мають бути об'єктивні зв'язки між наукою і виробництвом, теорією і практикою. Теоретичні знання з різних галузей науки лежить в основі сучасної продуктивної праці. Такі знання є основою продуктивної праці, що їх конкретизує, сприяє більш міцному й свідомому засвоєнню. Реалізація даного принципу забезпечуються у процесі: використання життєвого досвіду учнів на уроках; застосування попередньо набутих знань у практичній діяльності; розкриття ролі знань у життєдіяльності; участь школярів у громадському житті тощо.

Аналіз навчально–методичної літератури з освітньої галузі «Технології» дозволяє констатувати, що питанню прикладної спрямованості не приділяють значної уваги. На нашу думку, такий підхід може бути обумовлений практичним характером самого предмету технології (трудового навчання). Так, М. Ткачук і О. Коберник [16, с. 66] зазначають, що безпосередньо змістове наповнення предмету «Технології» має чітко виражену прикладну спрямованість і реалізовується головним чином на основі використання практичних форм і методів організації занять. Відповідно, виготовлення виробів вже безпосередньо забезпечує прикладну спрямованість навчального матеріалу на уроках «Технології».

Варто зазначити, що у науковій і навчально-методичній літературі, з освітньої галузі «Технології», на відміну від прикладного спрямування, досить активно розглядається питання продуктивної праці. У словнику української мови [11, с. 174], поняття «продуктивний» трактується як така діяльність, на що спрямоване створення матеріальних благ. Розглянемо детальніше особливості продуктивної праці на уроках технологій.

Під продуктивною працею учнів на уроках трудового навчання (технологій) Д. Тхоржевський [17, с. 33] розглядає доцільно організовану працю, яка спрямована на створення матеріальних або духовних благ та всебічний розвиток особистості. На його думку, принцип поєднання навчання з продуктивною працею чудово реалізується в процесі трудового навчання (технології). Передумови для продуктивної праці створюються й іншими навчальними предметами. Це обумовлюється тим, що потрібна не будь-яка продуктивна праця, а тільки така, що сприяє виконанню навчально-виховних завдань, які розв'язуються в школі.

З метою отримання максимального результату або ж позитивного впливу на школярів від продуктивної праці на уроках трудового навчання (технології) вона повинна відповідати певним вимогам, а саме [17, с. 33–34]:

– має бути свідомою, тобто опиратися на знання учнів з основ наук і спеціальні технічні та технологічні знання. Відповідно, підбираючи завдання,

вчитель повинен дбати про те, щоб учні мали можливість застосувати свої знання з фізики, математики й інших предметів шкільного курсу.

- має бути творчою. Виконуючи практичні завдання, школярі повинні намагатися творчо підійти до розв’язувати хоча б окремих виробничих питань;

- має відповідати навчальній програмі, тобто включати саме ті технологічні операції, які нею передбачено;

- має ознайомлювати учнів з виробництвом. Це забезпечується через наявність і відповідність устаткування, інструментів, технологій, прийомів роботи, організації праці з тим, що є на сучасних промислових підприємствах. Варто зазначити, що в умовах сьогодення досить проблематично ознайомлювати учнів з виробництвом через використання обладнання, устаткування й технологій у виготовленні виробів яке б відповідало або було б наближеним до сучасного виробництва. Як правило, це обумовлюється недостатнім фінансуванням й оснащенням шкільних навчальних майстерень.

Для реалізації продуктивної праці Д. Тхоржевський розглядає декілька основних шляхів, а саме [17, с. 33–34]:

- продуктивна праця у процесі трудового навчання. На замовлення промислових підприємств, учні виготовляють окремі деталі або ж нескладні вироби;

- у позаурочний час під керівництвом вчителя. Вона може проходити у формі різних трудових об’єднань під керівництвом вчителя. За змістом вона не повинна обов’язково збігатися з трудовим навчанням, але має бути посиленою та не становити загрози здоров’ю школярів;

- у вільний від навчання час на підприємстві.

На нашу думку, практика продуктивної праці у позаурочний або у вільний час від навчання на підприємствах не є повною мірою актуальною в сучасних умовах. Це обумовлено сукупністю факторів. Серед них можна виокремити: техніку безпеки, під час, перебування школярів на підприємствах; досвід учнів працювати на сучасному обладнанні й іншими об’єктивними

факторами. Найбільш оптимальним в умовах сьогодення є поєднання навчання з продуктивною працею на уроках технологій (трудового навчання).

Розглядаючи продуктивну працю на уроках технологій (трудового навчання) Д. Тхоржевський [19, с. 226], що її ефективність значною мірою залежить від того, як вона буде організована і наскільки правильно підібрані об'єкти праці. Так, у випадку, коли продуктивна праця є правильно організованою, створюються сприятливі умови для політехнічної освіти школярів.

У процесі продуктивної праці, на думку Д. Тхоржевського, створюються передумови для розвитку технічної творчості школярів [17, с. 226]. Така діяльність відбувається в руслі раціоналізації технології виготовлення виробу. Це обумовлено тим, що виробнича технологія на підприємствах є неприйнятною для шкільних умов. Саме тому її необхідно пристосовувати, що сприяє розкриттю творчих можливостей учнів.

Питання продуктивної праці розглядаються і педагогічній літературі з позиції трудового виховання. Так, на думку М. Фіцули [19, с. 281] виховні можливості участі школярів у продуктивній праці проявляються у різних напрямках, зокрема:

- формує як життєвий досвід так і досвід спілкування у сфері матеріального виробництва;
- сприяє оволодінню ефективними прийомами виробничої діяльності;
- формує розуміння власних можливостей, впевненості у собі, у власних силах. Наприклад, якісно виготовлений виріб приносить естетичне задоволення від виконаної роботи;
- сприяє вдосконаленню трудових вмінь і навичок;
- формує розуміння необхідності проявляти активність у фізичних, розумових і фізичних зусиллях;
- сприяє розвитку дисциплінованості, відповідальності, ініціативності й інших якостей особистості школяра.

На основі вище зазначеного можна констатувати, що на уроках технологій (трудового навчання) продуктивна праця спрямована на створення матеріальних або ж духовних благ. Аналіз продуктивної праці розглянутої Д. Тхоржевським, дозволяє констатувати, що в його розумінні вона передбачає виготовлення виробів на замовлення промислових підприємств або ж у співпраці з ними. Водночас, як зазначалося вище, в сучасних умовах, досить проблематично забезпечити виготовлення виробів на замовлення промислових підприємств. Відповідно, на нашу думку, продуктивну працю, на уроках технологій, доцільно розглядати як діяльність на створення матеріальних благ без прив'язки до промислових підприємств. Такий підхід може бути обумовлений і тим фактом, що виготовлення виробу вже є одним з елементів створення матеріального блага, а відповідно і продуктивною працею. Окрім того, такі вироби можуть мати і безпосереднє практичне застосування.

Варто зазначити, що в умовах сьогодення, навчальні програми з предмету «Технології», в основному, побудовані на проєктно-технологічній діяльності учнів. Відповідно, на нашу думку, важливо розуміти можливості проєктно-технологічної діяльності школярів у забезпеченні продуктивної праці і прикладної спрямованості зокрема.

Розглядаючи проєктно-технологічну діяльність учнів О. Коберник [8, с. 25] зазначає, що це є обґрунтована і спланована діяльність, яка передбачає розроблення конструкції, технології, виготовлення і реалізацію об'єкта проєктування, і спрямована на формування в учнів певної системи творчо-інтелектуальних і предметно-перетворюючих знань й умінь.

Метою проєктно-технологічної діяльності школярів є створення ними навчального творчого проєкту (продукту або ж послуги), що розглядається нами як самостійно розроблений і виготовлений учнем від ідеї до її втілення, володіє суб'єктивною чи об'єктивною новизною і має особистісну чи соціальну значимість [8, с. 25]. Результатом такої діяльності є творча активна діяльність учнів, яка спонукає їх до використання попередньо набутих ними знань, умінь і навичок, яка цим самим сприяє підвищенню їхнього творчого потенціалу.

Мотивом з реалізації проєктно-технологічної діяльності учнів, на думку О. Коберника [8, с. 25], можуть бути як соціальні так і особистісні потреби в матеріальних і духовних цінностях.

Загалом, можна узагальнити, що:

– одним із кінцевих результатів проєктної діяльності учнів на уроках технологій є виготовлення спроектованого виробу;

– спроектований виріб може володіти суб'єктивною або ж об'єктивною новизною;

– виготовлений виріб може мати особистісну або ж соціальну значущість.

З врахуванням вище зазначеного, можна констатувати, що проєктно-технологічна діяльність учнів на уроках технологій сприяє у реалізації як продуктивної праці так і прикладної спрямованості навчальної діяльності школярів.

Порівнюючи прикладний аспект і продуктивну працю на уроках технологій можна констатувати, що певною мірою вони мають тотожне значення. Як прикладний аспект навчальної діяльності так і продуктивна праця, на уроках технологій, можуть бути націлені на виготовлення виробів. Водночас, на нашу думку, між ними є і певна відмінність, а саме:

– прикладний аспект є більш ширшим поняттям у порівнянні з продуктивною працею. Так, прикладна спрямованість передбачає практичне значення як для предметів більш теоретичного так і практичного характеру. Тоді як продуктивна праця більше відноситься до предметів практичного спрямування, зокрема – уроків «Технології»;

– продуктивна праця, як діяльність, спрямована на створення матеріальних благ. Відповідно, безпосереднє виготовлення виробу на уроках технологій вже забезпечує реалізацію продуктивної праці. Водночас, не всі виготовленні вироби можуть бути використаними за призначенням через сукупність обставин. Наприклад, вироби можуть бути не функціональними, що унеможливує їх практичне застосування. Вони можуть бути виготовленими, але не використовуватись взагалі – виріб заради виробу. Тоді як прикладна

спрямованість передбачає саме практичне значення або ж застосування. Відповідно і виріб повинен використовуватись безпосередньо за призначенням;

– на уроках технологій не всі види діяльності або ж проекти можуть передбачати виготовлення виробу. Так, виконання учнями конструкторсько-технологічної документації на виготовлення макету майбутнього власного будинку (виробу) не зобов'язує його втілювати це у реальність. Проте, така діяльність має безпосередню прикладну спрямованість, що обумовлюється практичним втіленням сформованих компетентностей в учнів з інженерної графіки.

Відповідно, на нашу думку, прикладна спрямованість навчальної діяльності учнів на уроках «Технології» має дещо ширше значення у порівнянні з продуктивною працею. Саме у такому розумінні прикладної спрямованості і продуктивної праці ми і надалі будемо послуговуватись у нашій роботі

1.2. Аналіз навчальної програми «Технології» щодо можливості реалізації прикладної спрямованості учнів у старших класах

Як зазначалося у підрозділі 1.1. роботи на уроках предмету «Технології» передбачені можливості для продуктивної праці і прикладної спрямованості зокрема. Це забезпечується за рахунок практичної складової навчального предмета, що передбачає виготовлення виробів, приготування страв тощо. Водночас, на нашу думку, важливо знати чи передбачено можливості у чинній програмі з технологій для 10–11-х класах із забезпечення прикладної спрямованості навчальної діяльності школярів.

Навчання учнів з технології для 10–11-х класів, не профільного напрямку, відбувається за чинною програмою «Технології» (рівень стандарту) [7]. Структурними елементами навчальної програми є пояснювальна записка і опис навчальних модулів, які пропонуються для оволодіння школярами. Розглянемо їх детальніше.

Згідно мети навчальної програми передбачено формування у школярів здатності до самостійного конструювання знань з технології, якою вони оволодівають, і способів діяльності через призму їх особистісних якостей, життєвих і професійно зорієнтованих намірів, самостійного набуття ними досвіду у вирішенні практичних завдань. Відповідно до мети навчальної програми, у процесі навчання учнів в старших класах, їм не є обов'язковим давати готові знання з тих або ж інших технологій. Фактично, учні з допомогою і підтримкою вчителя формують компетентності за рахунок власної активності у процесі навчання. Для прикладу, через активний пошук інформації, розв'язок проблемних ситуацій старшокласники можуть вирішувати ті труднощі, які можуть постати перед ними у процесі їхньої навчальної діяльності.

У пояснювальній записці зазначено, що однією з умов досягнення даної мети передбачено реалізацію проєктної діяльності школярів. Це створює передумови для вчителя так організувати навчання, яке б було б спрямоване на розв'язання учнями життєвих і професійно значимих практичних завдань (справ).

Використання проєктної технології, на думку авторів навчальної програми, сприяє інтерактивній, навчально-дослідній та іншим видам діяльності школярів. Окрім проєктної, передбачено можливість застосування й інших технологій, а саме: проблемного навчання, критичного мислення, комбінованого навчання й ін.

Згідно навчальної програми, оволодіння школярами предметом «Технології» повинно сприяти розв'язку сукупності завдань, а саме [7]:

- індивідуальному розвитку особистості, розкриття її творчого потенціалу через формування ключових та предметних компетентностей;
- розвитку у школярів критичного мислення як засобу саморозвитку, здатності до підприємливості, пошуку і застосування знань на практиці, які є спільними для будь-яких видів сучасної технологічної діяльності людини;
- оволодіння уміннями практичного використання нових інформаційно-цифрових технологій;

- розширення та систематизація знань про технології і технологічну діяльність як основний засіб проектної, дизайнерської, творчої, підприємницької та інших видів сучасної діяльності людини;

- виховання свідомої та активної життєвої позиції, готовності до співпраці в групі, відповідальності у досягненні поставлених завдань;

- уміння обґрунтовано відстоювати власну позицію, що є передумовою підготовки майбутнього громадянина до життя в демократичному суспільстві, здатного його змінювати і захищати.

Можна зазначити, що важливими є не стільки сума знань про ту або ж іншу технологію або ж наперед визначені способи діяльності для їх вивчення і відтворення, скільки здатність учнів самостійно формувати ці знання відповідно до завдань, які вони вирішують. Завдання навчальної програми передбачають формуванню сукупність якостей, які б сприяли подальшому як особистісному так і професійному становленню старшокласників.

У пояснювальній записці зазначено, що навчальна програма «Технології» (рівень стандарту) має модульну структуру. На вибір передбачено десять навчальних модулів. З опорою на запропоновані модулі вчитель у співпраці з учнями обирають лише три. Ці модулі вивчаються впродовж 1-го або ж 2-х навчальних років. Загалом, авторами навчальної програми запропоновано такі навчальні модулі: «Дизайн предметів інтер'єру», «Техніки декоративно-ужиткового мистецтва», «Дизайн сучасного одягу», «Краса та здоров'я», «Кулінарія», «Ландшафтний дизайн», «Основи підприємницької діяльності», «Основи автоматики і робототехніки», «Комп'ютерне проектування», «Креслення».

Можна зазначити, що старшокласники з допомогою вчителя можуть обрати саме такі модулі, які є для них найбільш оптимальним. При визначенні модулів, враховуються уподобання учнів класу, індивідуальні особливостей самих школярів, матеріально-технічне забезпечення майстерень й інші фактори.

Кожен з навчальних модулів, за своїм змістовим наповненням, є логічно завершеним навчальним (творчим) проектом, який учні виконують колективно або за іншою формою визначеною учителем.

Навчальний модуль має свою структуру складовими якої є: очікування навчально-пізнавальної діяльності учнів, алгоритм проєктної діяльності старшокласників; орієнтовний перелік творчих проєктів.

Для оволодіння обраних навчальних модулів відводиться 105 годин. Програмою передбачено, що кількість годин, яка відводиться на вивчення кожного з трьох обраних модулів, учитель може визначати самостійно з урахуванням особливостей проєктної діяльності старшокласників, матеріально-технічних можливостей школи (майстерень) тощо.

В основі вивчення будь-якого з обраного модуля має бути проєктно-технологічна система навчання. Вона ґрунтується на творчій, навчально-пізнавальній та дослідно-пошуковій діяльності старшокласників. Це передбачає шлях від творчого задуму до втілення ідеї у виконаний проєкт.

Оволодіння змістом обраних старшокласниками модулів сприяє формування у них ключових та предметних компетентностей. У навчальній програмі до ключових компетентностей відносять знання, уміння і навички з комплексу основних загальноосвітніх предметів, які школяр набуває або систематизує і поглиблює у контексті технологічної освіти в процесі проєктно-технологічної діяльності.

Серед ключових компетентностей, автори навчальної програми, виокремлюють: спілкування рідною мовою, спілкування іноземними мовами; математична компетентність та основні компетентності у природничих науках і технологіях; компетентність у цифрових технологіях; уміння вчитися; соціальна і громадянська компетентності; ініціативність і підприємливість; усвідомлення та вираження культури. Вони враховані у структурі і змісті очікувань навчально-пізнавальної діяльності учнів до кожного модуля, як кінцевого результату навчання.

Кожна з вище зазначених компетентностей формується за певних умов. Так, компетентність у цифрових технологіях формується у процесі вивчення навчального модуля «Комп'ютерне моделювання». Водночас, у процесі засвоєння інших модулів вказана ключова компетентність формується за умов використання цифрових технологій і безпосередньо характеризується умінням старшокласника застосовувати комп'ютер та відповідні програмні засоби для використання і конструювання інформації, яка необхідна для реалізації проєкту

На основі аналізу навчальної програми «Технології» рівня стандарту, можна зазначити, що у програмі передбачені можливості для продуктивної праці, а відповідно і для прикладної спрямованості навчальної діяльності старшокласників. Це забезпечується за рахунок проєктної діяльності учнів, що передбачає виконання завдань відповідно до запитів класу, школи, міста, або ж просто побажань (уподобань) самих учнів. Оволодіння будь-яким з навчальних модулів, у процесі виконання проєкту, спрямовано на отримання кінцевого результату або ж практичну складову. Для більшості з навчальних модулів це може бути виготовлення виробу, для інших – будь-який інший практичний результат. Інші ж позитивні моменти, які подані у пояснювальній записці, можуть посилити практичну складову школярів через врахування сукупностей факторів, а саме:

- можливість учням класу спільно з вчителем обрати 3-и навчальних модулів із запропонованих 10-и. Учні можуть обирають саме такі модулі, які дозволяють максимально врахувати як побажання старшокласників так і матеріально-технічне забезпечення навчальних майстерень школи;

- можливість виконати проєкт індивідуально, в групі або ж колективно. Такий підхід сприяє врахуванню індивідуальних особливостей учнів через можливість обрати проєкт як за складністю так і за його уподобаннями. Окрім того, можливість виконувати проєкт в групі або ж колективно дозволяє спроектувати і виготовити більш складніший виріб;

- відсутність чіткої прив'язки до тривалості проєктної діяльності учнів на кожному з модулів. Єдина вимога – обмеження щодо загальної кількості часу

на оволодіння 3-а навчальними модулями. Так, у випадку якщо проєкт або ж проєкти навчального модуля потребують більше часу вчитель може його збільшити за рахунок наступного. Це створює передумови для можливості завершити більш складніші проєкти, які були обрані школярами відповідно до своїх уподобань або ж безпосередньо за необхідності;

– відсутність чіткої прив'язки до тематики виробу. Старшокласники можуть самостійно обрати тему проєкту в межах модуля яким вони оволодівають. Безперечно, що попередньо вони повинні обговорити її з вчителем, що обумовлено наявною матеріально-технічною базою майстерень й іншими факторами;

– відсутність переліку технік (технологій) й інших складових навчальних модулів якими повинні оволодіти старшокласник. Так, у навчальному модулі «Техніки декоративно-ужиткового мистецтва» не зазначено жодної з технік або ж технології декоративно-ужиткового мистецтва якими школярі повинні оволодіти. Така можливість практично не обмежує як учнів так і вчителів не лише виборі проєкту, але й і техніки (технік) у його виконанні. Це дозволяє старшокласникам використовувати ті техніки (технології), які вони вважають за доцільним при виконанні попередньо обраного ними проєкту.

Відповідно до вище зазначеного, можна констатувати, що у навчальній програмі «Технології» (рівень стандарту) для 10–11-х класів передбачено можливості для реалізації прикладної спрямованості навчальної діяльності школярів.

1.3 Вивчення стану реалізації прикладної спрямованості на уроках технологій в старших класах

Як зазначалося у підрозділі 1.2. даної роботи, навчальна програма «Технології» (рівень стандарту) для 10-11 класів, передбачає прикладну спрямованість навчальної діяльності старшокласників. Водночас, навчальна програма передбачає або ж розрахована на прикладний характер, проте може не

реалізовуватись повною мірою безпосередньо на уроках предмету «Технології». Тому на нашу думку важливо знати позицію як вчителів так і учнів щодо особливостей реалізації прикладної спрямованості старшокласників на уроках технологій. З цією метою, нами було проведено опитування (усне та письмове) учнів 5-ти шкіл м. Тернополя. В опитуванні приймали лише школярі, в яких присутній предмет «Технології» у старших класах шкіл № 10, № 15, № 19, № 23, № 29. Серед особливостей процесу опитування варто виокремити: в опитуванні приймали участь учні 10-х і 11-х класів; опитування проходило в класах в яких присутній поділ на групи хлопців і дівчат так і без поділу.

Опитування проходило у 2 етапи. Метою першого етапу було отримати інформацію про ті види діяльності, які виконують учні на уроках технологій у старших класах. На другому етапі нашого дослідження ми ставили собі за мету вивчити зацікавленість школярів у прикладній спрямованості їхньої діяльності, яка може бути не лише продуктивною, але й мати безпосереднє практичне застосування. Загалом, в опитуванні приймало участь 357 старшокласників на першому етапі і 345 старшокласників – у другому.

З врахуванням теми нашої роботи нас цікавить, якими видами діяльності займаються учні на уроках технологій у старших класах. Окрім того, для нас важливо дізнатись щодо того чи має відношення виконувана ними робота на уроках технологій до продуктивної праці і чи має вона прикладну спрямованість.

Для отримання максимально об'єктивних відповідей, у процесі опитування ми пропонували такі питання, які б дозволили отримати комплексне розуміння про ті види діяльності, якими вони займаються на уроках технологій у старших класах.

Перш за все, на нашу думку важливо отримати інформацію про те які, навчальними модулями вже оволоділи старшокласники або ж оволодівають на даний момент. Це обумовлено тим, що у навчальній програмі [7] передбачено 10-ь модулів, тоді як для оволодіння учнями передбачено лише 3-х протягом року або ж двох. Окрім того, кожна школа й кожен клас у старшій школі

можуть обирати, у співпраці з вчителем, ті навчальні модулі, які є для них найбільш оптимальним. Відповідно, навчальні модулі, які можуть обирати й обрали старшокласники можуть відрізнятись. З цією метою нами було запропоноване питання: «Якими навчальними модулями, на уроках «Технології», ви вже оволоділи і оволодіваєте в даний момент?». Зазначимо, що старшокласники могли обрати 2-а або ж 3-и варіанти відповідей. Це обумовлено декількома факторами:

– по-перше, різною кількістю годин, яка може виділятися для вивчення технологій так і класом в якому в якому вони навчаються. Як зазначалося у підрозділі 1.2. роботи на оволодіння предметом «Технології» передбачено 105 годин протягом 1-го або ж 2-х років. Так, у випадку 2-х річного навчання, в 10-му класі на оволодіння предметом може виділятися 2-і години, а 11-у – 1-а година. Також можливе і протилежне співвідношення – в 10-у класі по одній годині, а 11-у по дві. Відповідно і кількість навчальних модулів, якими вже оволоділи і вивчають в даний момент учні можуть бути різною.

– по-друге, класом в якому проходило опитування. Так, учні в 11-му класі можуть оволодівати вже 3-м навчальним модулем, а не 2-м або ж 1-м.

Саме цим і обґрунтовується той факт, що школярі могли обрати декілька варіантів відповідей. Відповідно до результатів опитування нами отримано такі результати: 357 (100 %) з опитаних респонденті зазначили, що вони вивчали або ж вивчають на даний момент навчальний модуль «Техніки декоративно-ужиткового мистецтва»; 160 учнів (44,8 %) – «Дизайн предметів інтер'єру»; 89 (24,9 %) – «Дизайн сучасного одягу»; 81 (22,7 %) – «Краса та здоров'я»; 120 (33,6 %) – «Кулінарія»; 109 (30,5 %) – «Ландшафтний дизайн»; 102 (28,5 %) – «Креслення».

З врахуванням отриманих даних на дане питання можна констатувати, що абсолютним фаворитом, серед учнів, в оволодінні навчальним модулем є «Техніки декоративно-ужиткового мистецтва». На нашу думку, це може бути обмовлено тим, що школярі: зацікавленні у виготовленні виробів з використанням технік (технологій) декоративно-ужиткового мистецтва; можуть

використати широкий спектр (видів) технік (технологій) для виготовлення виробу; зацікавленні як в оволодінні новими технікам декоративно-ужиткового мистецтва так і в практичному їх використанні. Додатковою перевагою даного модуля є той факт, що для оволодіння більшістю технік декоативно-ужиткового мистецтва не є потрібним спеціальне обладнання. Так, якщо для виготовлення токарних виробів з деревини є необхідним токарний верстат з стамесками, тоді як для виробів виготовлених технологією різьблення – лише різці.

Як зазначалося у підрозділі 1.2. роботи основою для вивчення будь-якого модуля є проєктно-технологічна система навчання. Такий підхід передбачає виконання проєктів. Відповідно, на нашу думку важливо дізнатись чи здійснюють учні старших класів проєктну діяльність на уроках «Технології». З цією метою, нами було запропоновано питання: Чи займаєтесь ви проєктною діяльністю (виконуєте проєкти) на уроках «Технології»? Нами було отримано такі результати: 274 (76,7 %) з опитаних респондентів зазначили, що завжди, виконують проєкти; 57 (16 %) – періодично виконують; 26 (7,3 %) – ні, не виконують.

Можна зазначити, що вагома більшість з опитаних учнів (76,7 %) виконують проєкти у процес оволодіння того або ж іншого навчального модуля. Наявність старшокласників, які зазначили, що не виконують проєкти може бути обумовлено як виготовленням виробів без процесу проєктування або ж просто вони виконують інші види робіт на уроках технологій.

Відомо, що існують різні види проєктної діяльності. Серед них є і практичні, які орієнтовані на використання теоретичних знань для вирішення чітко визначених практичних завдань. Однією з практичних складових є виготовлення спроектованого виробу. З метою отримання інформації щодо виготовлення виробів старшокласниками на уроках «Технології» нами було запропоновано питання: Чи здійснюєте ви виготовлення виробів на уроках технологій?». Нами було отримано такі дані: 190 (53,2 %) з опитаних учнів зазначили, що виготовляють виріб у процесі проєктної діяльності; 59 (16,5 %) –

виготовляють виріб, без проєктної діяльності; 108 (30,3 %) – періодично (частково).

Позитивним результатом, на нашу думку, є той факт, що ніхто з опитаних старшокласників не зазначив, що взагалі не виготовляють вироби. Відповідно, можна стверджувати, що практично всі з опитаних респондентів здійснюють виготовлення виробів на уроках технологій. Відмінність полягає лише в тому, що одні з них у процесі виконання проєктів, інша – без проєктної діяльності. Водночас, частина учнів (30,3 %) зазначили про періодичність виготовлення виробів у процесі проєктної діяльності. На нашу думку, така ситуація може бути обумовлена особливістю модулів якими оволодівають старшокласники. Так, не всі навчальні модулі передбачають виготовлення виробів у процесі виконання проєктів. Як приклад, практичним результатом для навчального модуля «Креслення» є виконання графічної документації на той або ж інший проєкт, але не виготовлення виробу. Виконаний кресленик є практичним результатом проєктної діяльності учнів, проте не є виготовленим виробом.

Як зазначалося у підрозділі 1.1. не всі виготовленні вироби можуть мати прикладну спрямованість. Відповідно, не менш важливим, на нашу думку, дізнатись як старшокласники ставляться до практичного застосування або кінцевого результату виготовлених ними виробів. Саме тому, ми запропонували школярам питання: «Чи мають практичне застосування виготовленні вами вироби (виконанні вами проєкти)? (практичне застосуванням виробу – виріб, який використовується за призначенням. Наприклад, годівничку для птахів використовують для підгодовування птахів у зимовий період, а не лежить на складі, як непотрібна річ) З метою отримання максимально об'єктивних відповідей ми передбачили уточнення до питання. Нами отримано такі дані: 224 (62,7 %) з опитаних респондентів зазначили, що в усіх випадках, виготовленні ними вироби мають практичне застосування; 133 (37,3 %) – частково, лише частина з виконаних виробів використовуються у практиці.

Позитивним моментом, на нашу думку, є той факт, що ніхто з опитаних респондентів не обрав відповідь «ні». Відповідно не прослідковується тенденція виготовлення виробу заради процесу виготовлення. Водночас, частина учнів (37,3 %), зазначили, що не всі виготовлені ними вироби використовуються за призначенням. На нашу думку, це може бути обумовлено декількома причинами: задум виробу був не повною мірою продуманою і як результат – завершений виріб не відповідає очікуванням учня перед його виготовленням; брак виробу, помилки на стадії виготовлення, що практично унеможлиблюють його практичне застосування; не критичне ставлення вчителя до виробу і технології до його виготовлення перед допуском до роботи, що може призвести як до браку у процесі виготовлення так і до виготовленого виробу, який не буде відповідати очікуванням учня і вчителя.

Відомо, що існує практика, використання окремих уроків технологій для побутового самообслуговування. Наприклад, в межах школи це може бути ремонт шкільних парт або ж шкільного обладнання загалом. Відповідно, на нашу думку важливо дізнатись щодо залучення старшокласників до побутового самообслуговування. З цією метою нами було запропоновано питання: «Чи займаєтесь ви ремонтом шкільного обладнання на уроках технологій?» Нами було отримано такі дані: 205 (57,4 %) з опитаних старшокласників зазначили, що лише частково вони виконують ремонт шкільного обладнання; 152 (42,6 %) – ні, не виконують діяльність з побутового самообслуговування.

Загалом, можна зазначити, що жоден з респондентів не відповів «так, постійно». Це є показником того, що навчальна діяльність старшокласників на уроках «Технології» не зводиться лише до праці з побутового самообслуговування. Інші варіанти відповідей на дане питання розподілились, певною мірою, порівну. Так 57,4 % зазначили, що вони лише часткового або ж періодично займаються ремонтом шкільного обладнання і 42,6 % – ні, ніколи. На нашу думку, це обумовлено тим фактом, що в опитуванні приймали участь як хлопці так і дівчата. Відповідно, якщо хлопці лише за потреби здійснюють

ремонт шкільного обладнання то дівчата не виконують або ж просто їх не залучають. Саме цим можна пояснити результат опитування на дане питання.

Варто зазначити, що у педагогічній літературі праця з побутового самообслуговування розглядається як важлива складова системи трудового виховання. Як підкреслює М. Фіцула [19, с. 181–182], у процесі ремонту навчального обладнання, учні формують досвід працювати й цінувати працю дорослих, у них розвивається бережливе ставлення до створеного. Відповідно, можна припустити, що періодичний ремонт шкільного обладнання забезпечує не лише їх приведення до нормального стану з подальшим практичним застосуванням, але й виховний аспект.

В умовах сьогодення, а саме воєнного стану, особливо актуально постало питання волонтерської діяльності, а саме допомоги військовим. Заклади середньої освіти також беруть посильну участь у волонтерській діяльності. У школах вона не може здійснюватися без допомоги або ж безпосередньої участі школярів. Така волонтерська діяльність може бути різною, а саме:

– плетіння маскувальних сіток на потреби окремим підрозділам. Наприклад, школа закупляє основу для маскувальної сітки і тканину для переплітання, а школярі разом з вчителями здійснюють за схемою її переплітання. Готові маскувальні сітки передають за безпосередньої потреби або ж запитом військовим;

– випікання смаколиків, для подальшого продажу на ярмарках, збирання макулатури та інших видів діяльності. Метою таких заходів може бути використання виручених коштів на допомогу армії або ж окремого підрозділу, який терміново потребує те чи інше обладнання або ж спорядження.

Відповідно, на нашу думку, важливо дізнатись про залучення учнів старших класів до волонтерської діяльності на уроках «Технології». З цією метою нами було запропоновано питання: «Чи займаєтесь ви волонтерською діяльністю на уроках технологій?» (волонтерська діяльність – добровільна діяльність школярів спрямована на допомогу ЗСУ. Наприклад, плетіння маскувальних сіток). Для того, щоб учні краще зрозуміли суть питання було

передбачено уточнення. Нами отримано такі відповіді: 261 (73,1 %) з опитаних респондентів зазначили, що лише частково або ж за потреби здійснюють волонтерську діяльність на уроках технологій; 96 (26,9 %) – ні, не займаються.

Позитивним фактом, на нашу думку, є те, що волонтерська діяльність старшокласників повністю не замінює будь-який навчальний предмет і «Технології» зокрема. Водночас, більша половина (73,1 %) з опитаних респондентів констатували, що лише періодично їх залучають для волонтерської діяльності на уроках технологій. Старшокласники, які обрали відповідь «ні», на нашу думку, також займаються волонтерською діяльністю в межах навчального закладу, але не безпосередньо на уроках. Для прикладу, окремі школи залучають учнів до плетіння сіток під керівництвом вчителів у позанавчальний час, а також під час повітряної тривоги в укритті. Такий підхід дозволяє частково зняти внутрішнє напруження, а також відчутти причетність залучення до доброї справи – допомоги військовим.

На основі аналізу результатів першого етапу опитування школярів можна констатувати, що на уроках технологій:

- старшокласники оволодівають різними модулями, серед яких: «Техніки декоративно-ужиткового мистецтва» (100 %); «Дизайн предметів інтер'єру» (44,8 %); «Дизайн сучасного одягу» (24,9 %); «Краса та здоров'я» (22,7 %); «Кулінарія» (33,6 %); «Ландшафтний дизайн» (30,5 %); «Креслення» (28,5 %);

- вагома більшість з опитаних учнів (76,7 %) виконують проекти у процесі оволодіння навчальними модулями

- всі з опитаних респондентів здійснюють виготовлення виробів на уроках технологій. Відмінність лише полягає в тому, що лише 30,3 % учнів констатували, що не у всіх випадках їхні проекти передбачають виготовлення виробу;

- учні не залучаються на постійній основі до волонтерської діяльності або плетіння маскувальних сіток;

- лише періодично учні залучаються до побутового самообслуговування.

Як зазначалося вище, метою другого етапу опитування учнів є вивчення зацікавленості школярів у прикладній спрямованості їхньої діяльності, яка може бути не лише продуктивною, але й мати безпосереднє практичне застосування. Питання для 2-го етапу опитування були запропоновані на основі аналізу результатів 1-го.

Як зазначалося вище, більшість (63,2 %) з опитаних респондентів здійснюють проєктування виробів, які мають подальше практичне застосування. Водночас, на нашу думку, важливо дізнатись чи і надалі старшокласники зацікавлені виконувати проєкти з виготовлення виробів, які мають практичне застосування. З цією метою, нами було запропоноване питання: «Чи зацікавлені ви у виконанні проєктів з виготовлення виробів, які матимуть безпосереднє практичне застосування (наприклад, виріб «годинник» висить на стінні і відображає поточний час, брошка з макраме використовується як аксесуар для плаття)?» 345 (100 %) з опитаних старшокласників зазначили, що зацікавлені у виготовленні виробів під час проєктування, які матимуть подальше практичне застосування. З врахуванням результатів опитування можна стверджувати, що абсолютно всі з опитаних респондентів виявляють бажання виготовляти вироби, які матимуть практичне застосування.

Як зазначалося вище, в опитуванні приймали участь і хлопці і дівчата, які навчаються у класах як з поділом так і без нього. Відповідно, на нашу думку важливо дізнатись чи готові школярі старших класів виконувати проєкти з виготовлення виробів, які є більш притаманними для протилежної статті. З цією метою, нами було запропоновано питання: «Чи зацікавлені ви у виконанні проєктів (виготовленні виробів) які притаманні більше для хлопців? (під таким виробами ми розуміємо: виготовлення виробів з деревини, металу; конструювання механізмів тощо)». Для кращого розуміння суті питання школярами нами було наведено уточнення. Нами було отримано такі дані: 144 (41,7 %) з опитаних респондентів зазначили, що зацікавлені у виготовленні

виробів, які притаманні більше хлопцям; 120 (34,8 %) – ні, не зацікавлені; 81 (23,5 %) – частково зацікавлені.

Також, нами було передбачено питання, що більше стосується виробів, які виготовляють дівчата. З цією метою нами було запропоновано питання: Чи зацікавлені ви у виконанні проєктів (виготовленні виробів), які притаманні більше для дівчат (під таким виробами ми розуміємо: пошиття одягу; виготовлення виробів в'язанням; оздоблення виробів вишивкою, бісером; виготовлення елементів декору, аксесуарів тощо). Аналогічно, як і до попереднього питання нами було наведено уточнення. Нами отримано такі відповіді на питання: 151 (43,8 %) з опитаних старшокласників зазначили, що зацікавлені у виготовленні виробів, які більш притаманні для дівчат; 112 (32,5 %) – частково зацікавлені; 82 (23,7 %) – ні, не зацікавлені.

Варто зазначити, що на обидва питання відповідали як хлопці так і дівчата. Відповідно, можна припустити, що хлопці могли обрати варіант про зацікавленість саме у виготовленні виробів, які більше притаманні саме їм і навпаки. На нашу думку, це є показником того, що все ж таки відсутня зацікавленість у виготовленні тих виробів, які як правило, для них не притаманні. Цікавим, є той факт, що частина з опитаних респондентів обрали відповідь «частково зацікавлені». Це дозволяє припустити, що окремі вироби вони готові виготовляти. Так, хлопці готові періодично або ж окремі вироби виготовляти саме такі, які більше виготовляти дівчата і навпаки. У такому випадку, мотивом виконання таких проєктів, може бути як можливість учнів спробувати щось нове, спробувати себе в інших видах діяльності. Для прикладу, хлопці можуть спробувати свої сили у виготовленні різноманітних аксесуарів з бісеру, а дівчата – в оздобленні виробів з деревини.

Якщо на першому етапі опитування ми цікавилися загальною ситуацією щодо особливостей оволодіння школярами предмету «Технології», тоді як на другому етапі нас цікавить дещо детальніша інформація. Так, нам важливо дізнатись, чи мають школярі досвід з виготовлення виробу для шкільних майстерень (школи). З цією метою, нами було запропоноване питання: «Чи

виконували ви проєкт з виготовлення виробу для шкільних майстерень (школи)?». Нами було отримано такі дані: 12 (3,5 %) з опитаних респондентів зазначили, що виконували проєкт з виготовленням виробу для шкільних майстерень; 25 (7,2 %) – частково (періодично) виконували; 308 (89,3 %) – ні, не виконували.

Як помітно, з результатів опитування вагома більшість старшокласників не мають досвід виконувати проєктування виробів на потреби школи. Окрім того, для нас важливо також дізнатись чи зацікавленні учні старших класів у виконанні даного виду діяльності. Саме тому, нами було запропоновано питання: «Чи зацікавленні ви у виконанні проєкту з виготовлення виробу (устаткування, обладнання, пристосування) для шкільних майстерень (школи)?». Нами було отримано такі дані: 169 (49 %) з опитаних учнів зазначили, що зацікавленні у проєктуванні і виготовленні виробів для майстерень.; 151 (43,8 %) – частково зацікавленні; 25 (7,2 %) – ні, не зацікавленні.

Беручи до уваги результати опитування, можна припустити, що учні більше зацікавленні до проєктування виробів для себе, відповідно до своїх уподобань, ідей, бажань. Водночас, такі дані, також дають підставу стверджувати, що вони готові спробувати здійснювати проєктування виробів для майстерень (школи). Варто взяти до уваги і той факт, що вагома більшість не мають досвіду у такій діяльності. Окрім того, проєктування виробу для майстерень (школи) не обов'язково повинно означати, що учням дають чітку вказівку, що їм потрібно зробити і як. Така діяльність також може бути як творчою так і дозволити старшокласникам проявити себе.

Як зазначалося вище, в опитуванні приймали участь старшокласники, які навчаються у класах з поділом на груп так і без поділу. У випадку, коли ж клас не ділиться, вчителю є необхідним підібрати такі проєкти, які б могли зацікавити як хлопців так і дівчат. Як варіант, це може бути один спільний проєкт в якому будуть задіяні як хлопці так і дівчата. Тому, на нашу думку, важливо дізнатись чи зацікавленні старшокласники у виконанні спільного

проєкту, який матиме подальше практичне застосування. З цією метою, нами було запропоноване питання: «Чи зацікавлені ви приймати участь у спільному проєкті з виготовлення виробів, над яким будуть працювати і хлопці і дівчата, і матиме цільове призначення?». Нами отримано такі дані (рис. 1.1): 265 (76,8 %) з опитаних учнів зазначили, що зацікавлені до спільного виконання проєкту; 41 (11,9 %) – частково зацікавлені; 39 (11,3 %) – не зацікавлені.

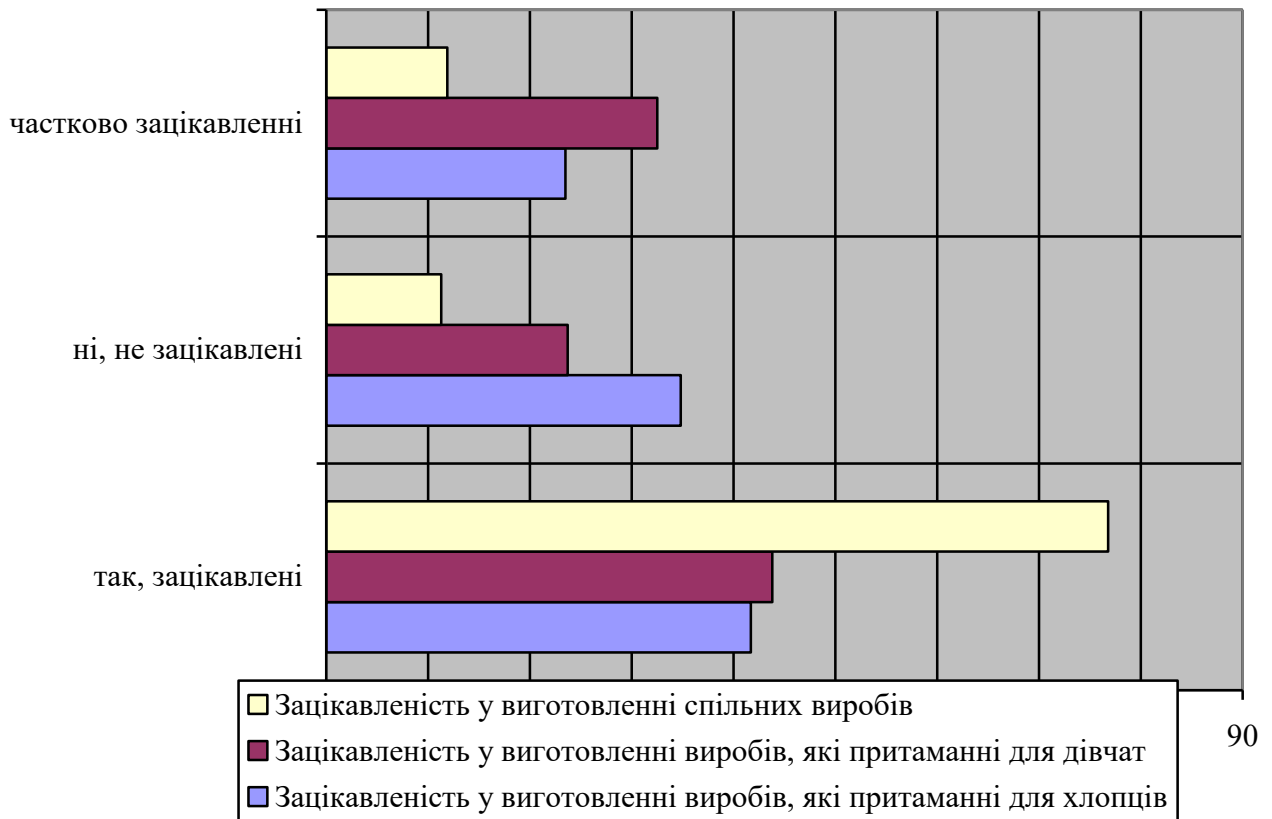


Рисунок 1.1 – Діаграма зацікавленості старшокласників у виготовленні виробів

Відповідно, до результатів опитування, можна констатувати, що вагома більшість учнів (76,8 %) зацікавлені у виготовленні спільних проєктів. Окрім того, варто взяти до уваги і той факт, що серед них були ті, які навчалися у класах з поділом так і без поділу. Відповідно, можна припустити, що старшокласники, які навчаються з поділом на групи також виявили бажання прийняти участь у такому проєкті.

На основі аналізу 2-го етапу опитування старшокласників можна узагальнити, що:

– абсолютно всі з опитаних респондентів виявили бажання у виготовленні виробів, які матимуть подальше практичне застосування;

– в учнів відсутня зацікавленість у виготовленні тих виробів, які як правило, для них не притаманні. Лише незначна частина школярів зазначили, що частково зацікавлені;

– лише половина з опитаних респондентів виявили зацікавленість у проєктуванні і виготовленні виробів для шкільних майстерень або ж школи зокрема;

– вагома більшість учнів (76,8 %) зацікавлені у виготовленні спільних проєктів.

З врахуванням результатів відповідей учнів, можна констатувати, що їм доцільно пропонувати такі спільні проєкти, які б дозволили залучати як хлопців так і дівчат. Варто зазначити, що виконання спільних проєктів не обов'язково повинно означати, що хлопці з дівчатами повинні спільно проєктувати і виготовляти табурет, ослінчик або ж займатися пошиттям одягу. Певною мірою, це можуть такі проєкти, які передбачають, що хлопці роблять одну частину роботи, а дівчата – іншу. Для прикладу, хлопці можуть здійснювати проєктування і виготовлення певного оснащення (приспосіблення), а дівчата – виконувати на ньому роботу (виготовляти прикраси, аксесуари).

РОЗДІЛ 2

ФОРМУВАННЯ ПРИКЛАДНОЇ СПРЯМОВАНOSTІ НАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ СТАРШИХ КЛАСІВ НА УРОКАХ ТЕХНОЛОГІЙ

2.1. Методичні аспекти реалізації прикладної спрямованості навчальної діяльності старшокласників

У педагогічному словнику зазначено, що методика навчального предмета, це галузь педагогічної науки, що досліджує закономірності вивчення певного навчального предмета [4, с. 206]. Так, С. Гончаренко підкреслює, що її доцільно розглядати як часткову дидактику, до змісту якої входить [4, с. 206]:

- 1) встановлення пізнавального й виховного значення даного навчального предмета і його місця в системі шкільної освіти;
- 2) визначення завдань вивчення даного предмета і його змісту;
- 3) вироблення відповідно до завдань і змісту навчання методів, методичних засобів і організаційних форм навчання.

Водночас, у педагогічному словнику також зазначено, що термін «методика навчання» теж вживається й вужчому значенні – як вчення про методи навчання [4, с. 206].

Розглядаючи поняття «методику трудового навчання», а саме як навчальний предмет, Д. Тхоржевський [17, с. 7] зазначає, що її доцільно розглядати як дидактично обґрунтовану систему відповідних знань, умінь і навичок.

З врахуванням теми дослідження, для формування прикладної спрямованості навчальної діяльності учнів 10-х класів на уроках технологій доцільно прийняти розробку відповідного змісту, оптимально підібраних форм, методів та засобів їх підготовки, а саме:

– у змісті навчання: підбір таких проєктів, які б забезпечували участь цілого класу, а також забезпечували прикладну спрямованість навчальної діяльності;

- у методах навчання: застосування методи інтерактивного навчання та проблемного навчання у процесі проєктно-технологічної діяльності учнів;

- у засобах навчання: підбір устаткування (оснащення) і зразків виробів з метою зацікавлення старшокласників виконанням спільних проєктів;

- у формах навчання: проєктно-технологічна діяльність старшокласників на уроках «Технології», що передбачає групову та колективну діяльність учнів.

Як зазначалося у підрозділі 1.2. в основі оволодіння старшокласниками будь-яким навчальним модулем є проєктно-технологічна система навчання. Відповідно до вище зазначеного, можна припустити, що методи, форми і засоби навчання повинні сприяти у реалізації проєктно-технологічної системи навчання.

Окремі особливості проєктно-технологічної діяльності подано у підрозділі 1.1. Водночас, на нашу думку, доцільно виокремити переваги проєктно-технологічної діяльності учнів на уроках технологій, а саме [8, с. 5]:

- формує прагнення до створення нового або ж вже існуючого, проте вдосконаленого виробу, та розуміння подальших перспектив його застосування;

- сприяє розвитку морально-трудовак якостей, загально-цінних мотивів вибору професії і працелюбності;

- сприяє розвитку в учнів основних видів мислення, творчих здібностей, прагненню створювати самому, усвідомлювати себе творцем та ін.

- формує звичку до аналізу споживчих, економічних, екологічних і технологічних ситуацій;

- формує здатність оцінювати ідеї, враховуючи реальні потреби, матеріальні можливості й уміння, підбирати найбільш технологічний, економічний спосіб виготовлення об'єкта проєктування.

Під метою проєктно-технологічної діяльності школярів О. Коберник [8, с. 25] розглядає створення ними навчального творчого проєкту (продукту чи послуги) який є самостійно розробленим і виготовленим учнем. Спроєктованій учнем виріб може мати суб'єктивну або ж об'єктивну новизну, а також

особистісну чи соціальну значимість. Мотивом проектно-технологічної діяльності можуть бути соціальні й особистісні потреби в матеріальних і духовних цінностях.

Проектно-технологічна діяльність учнів має чітку структуру, яка складається з 4-х етапів: організаційно-педагогічний, конструкторський, технологічний, заключний. Кожен етап проектно-технологічної діяльності має свої підетапи або стадії його виконання [8, с. 43-45]. Розглянемо їх детальніше.

Організаційно-підготовчий етап передбачає усвідомлення та визначення ролі майбутнього виробу як для школяра особисто, так і для суспільства в цілому. Учні формують або ж пропонують ряд ідей тих проектів, з якими вони б хотіли працювати. До кожної запропонованої ідеї розглядаються різні варіанти й параметри конструкцій. На основі аналізу обраних варіантів обирається оптимальний варіант конструкції.

На конструкторському етапі передбачено виконання школярами таких дій: складання ескізу, підбір інструментів і обладнання, визначення послідовності технологічних операцій, вибір доцільної технології виготовлення обраної конструкції; виконання економічних, екологічних та міні-маркетингових операцій.

На технологічному етапі школярі виконують заплановані операції, здійснюють самоконтроль та контроль якості виробу.

Заключний етап передбачає здійснення кінцевого контролю, порівняння і випробування проекту. Тут учні повинні встановити, чи досягли вони своєї мети, яким є результат їхньої праці.

Загалом, можна зазначити, що проектна діяльність учнів, під керівництвом вчителя, певною мірою, зводиться до виконання 4-х етапів: організаційно-педагогічного, конструкторського, технологічного, заключного. Водночас, у процесі проектно-технологічної діяльності учнів не виключається можливість використання й інших методів (технологій). Їх використання може посилити дослідницьку складову школярів і формування в учнів компетентностей вирішувати питання, які перед ними постають.

Необхідність доповнювати або ж поєднувати метод проєктів іншими методами або ж технологіями, на нашу думку, обумовлено декількома факторами:

– по-перше, це сприятиме вирішенню більш складніших питань. Для прикладу, формування ідеї конструкції виробу не в усіх випадках може зводитись лише до пошуку й аналізу виробів-аналогів, виокремлення їх конструктивних елементів і на основі цього пропонування власної конструкції виробу. Як правило, запропонований виріб, буде мало чим відрізнятися від виробів-аналогів. Існують моменти, коли для формування ідеї конструкції виробу необхідно розв'язати або ж вирішити проблемні питання. Це дозволить отримати значно якісніший або ж оригінальніший кінцевий результат – спроектований виріб, який буде на значно якіснішому рівні відрізнятися від аналогів за окремими параметрами або ж абсолютно інший продукт загалом;

– по-друге, це дозволить учням проявити більшу активність і самостійність. Відомо, що процес проєктування в шкільних умовах не може обійтись без керівництва, а в окремих випадках і безпосередньої допомоги, вчителя. Проте, є різниця між безпосередньою і опосередкованою участю вчителя у процесі проєктування виробів учнями. Опосередковане керування вчителем процесом проєктування може забезпечуватись через використання наперед підготовлених дидактичних матеріалів, завдань, запитань, алгоритмів та інструкції;

– по-третє, це дозволить враховувати особливості організації навчальної діяльності учнів в умовах воєнного стану. Для прикладу, окремі школи м. Тернополя не мають можливість забезпечити для всіх учнів укриття під час повітряної тривоги. Це питання вони вирішують використовуючи змішану форму навчання. Так, в одній з шкіл, передбачено офлайн навчання через день. Один день учні навчаються онлайн, наступний – офлайн. Такий підхід вимагає здійснювати пошук шляхів залучення учнів до виконання завдань з технологій у ті дні коли уроки проходять онлайн.

На основі вище зазначеного, можемо констатувати, що використання інших методів (технологій) у процесі проєктно-технологічної діяльності є не лише можливим, але й необхідним, що дозволить посилити як творчу діяльність так і дослідницьку складову школярів.

Однією із таких технологій, яку можна і доцільно поєднувати з проєктно-технологічною діяльністю учнів є проблемне навчання, а також методи інтерактивного навчання – мікрофон, мозковий штурм. Розглянемо їх детальніше.

У педагогічному словнику [4, с. 271] зазначено, що проблемне навчання є одним з типів розвиваючого навчання, істотною відмінністю якого є зближення психології мислення людини з психологією навчання. Сутність проблемного навчання полягає в пошуковій діяльності школярів, яка починається з постановки питань, розв'язання проблем і проблемних завдань, у проблемному викладі й поясненні знань учителем, у різноманітній самостійній роботі школярів.

Розглядаючи проблемне навчання на уроках трудового навчання (технологій) Д. Тхоржевський та В. Гетта [18, с. 16], зазначають, що проблемні завдання можуть бути виражені у вигляді запитань, задачі, практичного завдання. Серед проблемних завдань найбільш оптимальним для уроків технологій є проблемні практичні завдання [18, с. 17]. Це ті завдання, які ставляться чи виникають у процесі практичної роботи учнів і спрямовані на: відкриття нових способів дій; здобуття нових знань; застосування знань у нових умовах; створення оптимальних умов для практичних дій

За видом діяльності Д. Тхоржевський та В. Гетта [18, с. 42] навчальні проблеми на уроках технологій класифікують на: конструкторські, технологічні, експлуатаційні.

Конструкторські навчальні проблеми виникає у процесі [18, с. 42–43]:

- обговорення готових конструкцій;
- конструювання виробів за зразком, за рисунком тощо;
- доконструювання (деталей, виробів, способів з'єднання тощо);

- переконструювання (деталей, вузлів, механізмів тощо);
- конструювання пристроїв за власним задумом.

Технологічні навчальні проблеми виникають під час [18, с. 43–44]:

- обговорення технології виготовлення готової деталі;
- виготовлення виробів за неповними технологічними картами;
- складання технологічних карт;
- виготовлення виробів за неповними технологічними картами;
- розробки технології складання виробу, моделі, механізми тощо.

Варто зазначити, що не у всіх випадках можуть виникати вище зазначені проблемні питання з технології виготовлення. Це обумовлено тим, що старшокласники вже мають певний досвід у їх вирішенні. У такому випадку, це не будуть навчальні проблеми.

Експлуатаційні навчальні проблеми виникають у процесі [18, с. 44]:

- діагностування та прогнозування (неполадок обладнання, устаткування й інструменті, браку виробів);
- з'ясування принципу роботи і використання обладнання та інструментів;
- з'ясування правил користування контрольно-вимірюваним інструментом.

На нашу думку, експлуатаційні навчальні проблеми заслуговують на окрему увагу. Це обумовлено тим, що досить важливо дізнатись відгуки щодо особливостей експлуатації спроектованого виробу саме з позиції кінцевого результату. Навіть за умови, що учнями з вчителем враховано усі аспекти і можливі моменти з позиції експлуатації майбутнього виробу, саме в процесі експлуатації можуть виникнути питання, які не були враховані. У такому випадку важливо їх одразу вирішувати і вдосконалювати виріб, а не залишити це на рівні обговорення. Це забезпечить не лише процес удосконалення, а певною мірою навіть дозволить отримати максимально досконалий або ж довершений виріб, в якому будуть враховані побажання тих людей, які мали досвід з ним працювати.

Загалом, можна констатувати, що проблемні ситуації на уроках технологій можуть виникати в процесі конструкторської діяльності, виготовлення виробу (технологічного процесу), а також в період експлуатації.

Як зазначалося вище, проектно-технологічна діяльність передбачає 4-и етапи, які мають свої стадії або ж підетапи. В узагальненому варіанті проектування учнями виробів також передбачає і процес конструювання і технологічний процес. Відповідно, розглянуті вище навчальні проблеми можуть органічно поєднуватись в процесі проектної діяльності учнів. Наведемо приклад використання проблемного навчання в процесі виконання проєктів з виготовлення виробів старшокласниками.

Як зазначалося у підрозділі 1.3. даної роботи вагома частина з опитаних респондентів (76,8 %) зацікавлені у виконанні спільних проєктів. Під спільним проєктами ми розглядаємо такі, які дозволяють залучити усіх учнів класу. Водночас, учні старших класів виконують такі дії, які для них є більш притаманними. Як приклад, при виконанні спільного проєкту дівчатам не є обов'язковим виконання операцій з обробки деревин або ж металу, а хлопцям – плетіння макраме. Таким спільним проєктом, на нашу думку може бути як виготовлення устаткування (пристосування) для бісероплетіння так і виробів з бісеру на ньому. Так, хлопці виконують конструкцію устаткування, а дівчата – виготовлення виробів з бісеру на ньому. Водночас, як хлопці так і дівчата можуть брати посильну участь у різних видах діяльності – розробці конструкції устаткування, у її виготовленні, а також використання устаткування за призначенням (плетіння браслетів з бісеру).

Початок процесу проектування такого устаткування вже породжує сукупність проблемних моментів на конструкторському й технологічному етапах. Так, у процесі конструювання можуть виникати такі проблемні моменти які потребуватимуть її вирішення, а саме:

– обговорення готових конструкцій. Аналіз існуючих конструкцій передбачає обрання таких конструкцій, які б були б максимально бюджетними, і можливими для виготовлення в умовах навчальних майстернях;

– конструювання виробів за зразком, за рисунком тощо. Найпростіший варіант устаткування для плетіння браслетів з бісеру, який можна придбати – конструкція з дроту (рисунок 2.1). Проблемний момент полягає в тому, що його, навіть за наявності дроту, досить проблематично виготовити дане устаткування на якісному рівні без відповідних оправок і пристосувань. Можна зазначити, що ні конструювання за зразком, ні доконструювання не зможуть повною мірою вирішити питання щодо можливості виготовлення конструкції устаткування для бісероплетіння з використанням іншого конструкційного матеріалу. Це обумовлено необхідністю кардинального переконструювання устаткування для бісероплетіння;



Рисунок 2.1 – Приклад устаткування з дроту для бісероплетіння

Примітка. Наведено за: [2]

– переконструювання (деталей, вузлів, механізмів тощо). Один з можливих варіантів вирішення питання з виготовлення конструкції устаткування – замінити конструкційний матеріал. У такому випадку, виникають питання: «Який конструкційний матеріал може замінити дріт саме у даному випадку?» і «Як саме забезпечити жорсткість при збереженні

зовнішнього вигляду виробу-аналогу?». Вирішення таких питань дозволить розпочати процес конструювання устаткування.

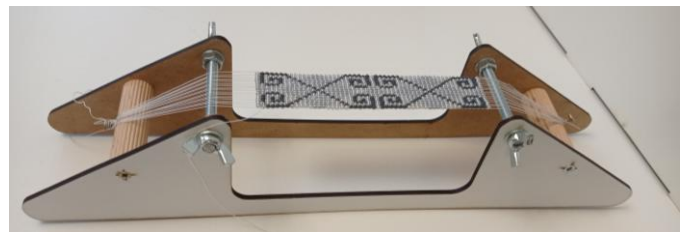
Варто зазначити, що окремі проблемні моменти з конструювання тісно переплітаються з технологічним процесом. Так, при заміні конструкційного матеріалу з виготовлення устаткування для бісероплетіння, автоматично виникає питання не лише по конструкції, але й з технології його виготовлення.

Для пришвидшення процесу конструювання устаткування є доцільним і використання інтерактивних методів навчання. Так, у випадку заміни конструкційного матеріалу можна використати метод мозкового штурму, або ж мікрофон. Використання таких методів дозволить усім учням класу висловити власну думку, якою б вона не була дивною, і знайти оптимальний варіант вирішення проблеми. Для прикладу, використання деревоволокнистих плит (ДВП, ХДФ), як заміник дроту може здаватися дивним і не зовсім оптимальним варіантом, що обумовлено особливостями даного конструкційного варіанту. Водночас, використання ДВП (ХДФ) також унеможливує повне копіювання конструкції устаткування з дроту. У такому випадку, можна зберегти лише основні параметри конструкції виробу-аналогу – відстань між перемичками (будівельними шпильками) для натягування волосінні (нейлонової нитки). Відповідно, форма виробу буде зміненою, що обумовлено необхідністю забезпечити міцність й жорсткість самої конструкції (рис. 2.2).



а

а – з дроту, придбаний



б

б – з ДВП (ХДФ), розроблений на основі виробу-аналогу з дроту

Рисунок 2.2 – Приклади устаткувань для бісероплетіння

Окремі проблемні питання виникатимуть в процесі експлуатації виробу. Серед таких проблемних питань можуть бути: можливість збільшити ширину конструкції – дозволить плести більш ширші браслети; можливість збільшити відстань між опорними перемичками (будівельною шпилькою) – дозволить плести більш довші браслети; можливість плести браслети під кутом – забезпечить зручність під час плетіння. Водночас, питання, як івникають у процесі експлуатації можна віднести і до доконструювання (деталей, виробів, способів з'єднання тощо). На нашу думку, це обумовлено тим, що такі питання більше стосуються удосконалення самої конструкції і доведення її до «ідеального» або ж остаточного варіанту.

Загалом, можна констатувати, що проблемні питання мають місце як на стадії проектування виробу, його виготовлення, а також експлуатації. виготовлення виробу.

2.2 Проектування устаткування для бісероплетіння

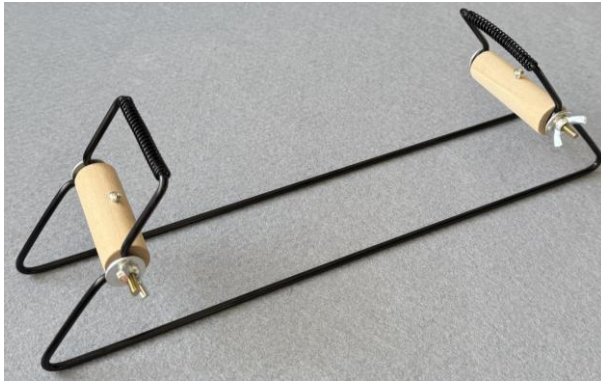
Як зазначалося у підрозділі 2.1. прикладна спрямованість навчальної діяльності старшокласників може реалізовуватись у процесі проектної діяльності. Водночас, не кожна проектна діяльність учнів матиме подальше практичне застосування. Це обумовлено тим, що не в усіх випадках проектна діяльність учнів завершується виробом. Значною мірою це залежить від навчального модуля, яким оволодівають учнів. Так, кінцевим результатом при вивченні старшокласниками навчального модуля «Креслення» конструкторсько-технологічна документація на виготовлення того або ж іншого об'єкту праці, але не сам виріб. Саме тому, на нашу думку, прикладна спрямованість навчальної діяльності старшокласників може реалізовуватись у процесі проектної діяльності з виготовлення виробу з подальшим його практичним застосуванням.

Відповідно до результатів опитування описаного у підрозділі 1.3 абсолютна всі з опитаних респондентів зазначили, що вивчали модуль

«Техніки декоративно-ужиткового мистецтва». Модуль зорієнтований на проєктно-технологічну діяльність з подальшим виготовленням виробу. Серед пропонуваного проєктів даного модуля є виготовлення виробів з використанням технік: вишивання, ткацтва, бісероплетіння, вишивання бісером та ін. Окрім того передбачено і виготовлення виробів з деревини з подальшим оздобленням різьбленням. Саме тому, з метою реалізації прикладної спрямованості можна пропонувати виготовлення виробів, які безпосередньо має відношення до технік декоративно-ужиткового мистецтва.

Варто взяти до уваги і той факт, що старшокласники, згідно опитування також зацікавлені і у виготовленні спільних проєктів. Значною мірою це обумовлено тим, що у більшості випадків, класи не поділяються на групи. А тому, є необхідним одночасно залучити усіх учнів класу. Одним із можливих варіантів є спільне виконання проєкту з подальшим практичним використанням. Як приклад, це може бути проєктування устаткування для бісероплетіння з подальшим практичним застосуванням його – плетіння виробів з бісеру. На нашу думку такий проєкт можна розділити на дві складові: перша складова – виготовлення устаткування; друга складова – проєктування і виготовлення виробів на ньому. Для прикладу, хлопці здійснюють проєктування і виготовлення устаткування, а дівчата – вироби з бісеру на ньому. Водночас як хлопці, так і дівчата можуть брати посильну участь у будь-якій складовій проєкту. Спільне виконання проєкту є особливо актуальним саме з позиції практичності і зручності роботи на ньому. Розглянемо детальніше особливості проєктування устаткування для бісероплетіння і виготовлення виробів на ньому.

Однією з перших стадій організаційно-підготовчого етапу є аналіз виробів-аналогів. Аналіз виробів устаткування для плетіння виробів бісеру дозволяє зазначити, що їх умовно можна поділити на два різновиди: перший вид, для плетіння малих за розмірами виробів (броші, браслети); другий – для плетіння як малих так і великих (браслетів, герданів). Відмінність між ними не лише за розмірами, але й конструктивними особливостями (рисунок 2.3).



а

а – для плетіння малих, за розміром, виробів з бісеру



б

б – для плетіння великих і малих, за розміром, виробів з бісеру

Рисунок 2.3 – Устаткування для плетіння виробів з бісеру

Примітка. Наведено за: [12, 13].

Незважаючи на той факт, що більше устаткування є більш універсальним і підходить для виконання різних видів робіт з плетіння бісером, існує необхідність у безпосередньому проектуванні і виготовленні 2-х варіантів. Більше устаткування підходить для виконання великих плетених виробів з бісеру – герданів. Водночас, плетіння таких виробів потребує значно більше часу на його виготовлення так і коштів на бісер. До переваг меншого варіанту устаткування можна віднести:

- менша кількість конструкційних матеріалів і кріпильної фурнітури для його виготовлення. Такий виріб не лише простіше виготовити, але й масштабувати;

- менше часу на виготовлення браслетів або ж брошів. При виготовленні таких виробів, учні можуть швидше виготовити і побачити кінцевий результат. Це дозволить підтримувати зацікавленість до бісероплетіння.

- простіше і доступніше для виготовлення – дозволяє забезпечити залучення більшої кількості учнів до плетіння виробів з бісеру. Браслети й броші є простішими у виготовленні, а також потребують значно менше матеріалу – бісеру, ниток, голок меншої довжини. Це дозволяє виготовити повноцінний виріб за мінімальним вкладенням.

На основі вище розглянутого, приймається рішення спроектувати і виготовити два варіанти устаткування для бісероплетіння. Це обумовлено тим, що обидва варіанти є необхідними з позиції виготовлення різних за складністю плетених виробів з бісеру. У такому випадку, на нашу думку, устаткування для бісероплетіння меншого за розміром, доцільно виготовляти у більшій кількості, тоді як устаткування більшого за розміром – у 2-х або ж 3-х екземплярах. Такий підхід, також опосередковано забезпечить реалізацію індивідуального підходу до школярів. Так, маючи досвід плетіння браслетів з бісеру, учні можуть виявити бажання навчитись плести більш складніші вироби – гердани.

Варто зазначити, що виготовлення 2-х варіантів устаткувань для бісероплетіння має ще одну додаткову перевагу. Так, учні матимуть можливість сформулювати досвід з проектування і виготовлення різних за складністю виробів, які матимуть подальше практичне застосування. Розглянемо детальніше особливості проектування і виготовлення обидвох устаткувань для бісероплетіння.

Аналіз виробів-аналогів свідчить, що серед малих за розміром устаткувань, фактично пропонується лише один варіант – з дроту. Відповідно, саме його ми будемо брати за основу. Виникає питання щодо можливості його виготовлення з врахуванням матеріально-технічного забезпечення майстерні. Незважаючи на те, що на його виготовлення необхідна незначна кількість матеріалу є проблемні моменти або ж труднощі, які певною мірою унеможливають виготовлення виробу на якісному рівні. Так, відсутність відповідного за якістю дроту і відповідних оправок, певною мірою можуть ускладнити процес його виготовлення. Окрім того, варто взяти до уваги і той факт, що учням досить важко буде зігнути дріт саме так, щоб забезпечити не лише жорсткість, але і його рівність, так щоб конструкція не хиталась під час роботи на ньому. Відповідно, виникає проблемне питання щодо заміни дроту на інший конструкційний матеріал. Для заміни пропонується зупинитись на фанері або ж деревоволокнистій плиті (ДВП, ХДФ). Проте, такі матеріали не можуть відтворити саме ту форму, яку виготовлено з дроту. Тому приймається

рішення, щодо зміни форми з максимально збереженням габаритних розмірів і в першу чергу – робочої відстані для плетіння.

Для заміни інших конструктивних елементів ми використали шпильку М6 (стрижень з нарізю), шкант (нагель, чопик) $d=16$ мм і кріпильну фурнітуру.

На конструкторському етапі ми визначились із кінцевим варіантом і виконали його кресленик (рисунок 2.4)



Рисунок 2.4 – Графічне зображення стінки устаткування для бісероплетіння

Для виготовлення даного виробу є необхідним такі інструменти і оснащення: слюсарна ножівка, слюсарні лещата, викрутка, свердла $d=6$ мм, $d=2$ мм, свердлильний верстат (ручний дріль), напилек личкувальний (оксамитовий) плоский, слюсарний верстак, лобзик ручний (лобзиковий верстат). Запропоновані інструменти й оснащення підібрані таким чином, щоб учні мали можливість самостійно його виготовити у шкільних навчальних майстернях. Додатковою перевагою є те, що зазначені інструменти й оснащення є практично у будь-якій з шкільних майстернях. Так, навіть за відсутності лобзикового верстата учні можуть вирізати стінки за допомогою ручного лобзика.

Один з елементів конструкторського етапу є економічне обґрунтування. Так, вартість кріпильної фурнітури, а також шпильки з шкантом становить 34 грн. Зазначимо, що шпильку і шкант ми порахували відповідно до розмірів, які є необхідними для виготовлення одного устаткування. Вартість ХДФ (ДВП) ми не брали до уваги, це обумовлено тим, що ми використовували відходи меблевого виробництва. У випадку, якщо взяти плиту ХДФ 20850x2070 мм то на ній може поміститися 70 заготованок розміром 340x170мм. Так, вартість

плити становить 1020 грн, тоді вартість однієї заготовки становить 20 грн. Зазначимо, що у заготовку розміром 340x170 мм розміщуються дві деталі – дві стінки установки для бісероплетіння. Загалом, вартість одного устаткування для бісероплетіння, без оплати праці за виготовлення, буде становити 54–60 грн.

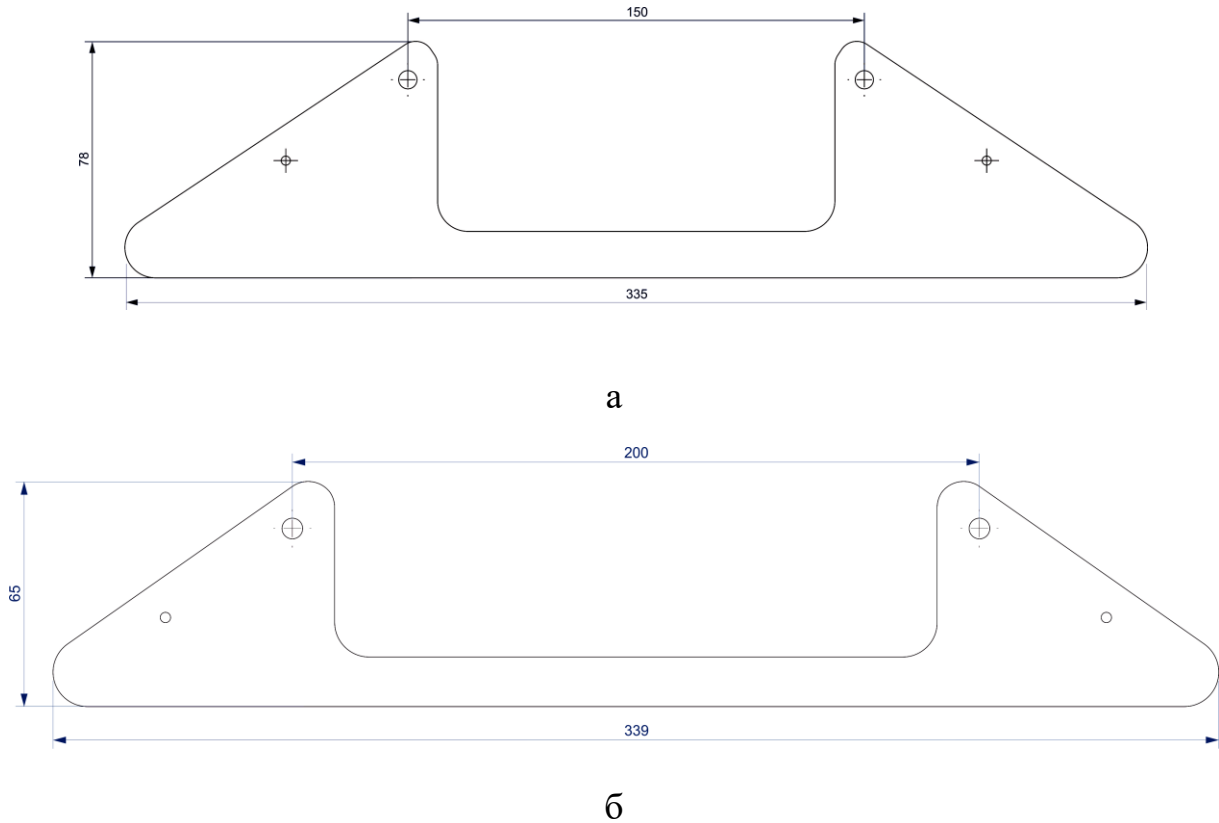
Відповідно, до вище зазначеного, можна констатувати, що для учнів 10-х класів виготовлення такого устаткування на уроках технологій є посильним і доступним у шкільних умовах. З врахуванням собівартості лише матеріалів на виготовлення даного устаткування і вартості устаткування з дроту він є не лише простішим у виготовленні, але й економічно вигіднішим. Так, в інтернет-магазинах таке устаткування з дроту коштує від 400 грн. [12]. Додатковою перевагою запропонованої конструкції, є можливість перелаштувати його на більшу ширину устаткування без додаткового придбання ще одного більш ширшого устаткування [14]. Для цього достатньо додатково вирізати лише 2-і шпильки і 2-а шканти більшої ширини (довжини). Все решта залишається з попередньої конструкції.

Після виготовлення устаткування, дівчата можуть його використовувати для плетіння браслетів, брошів або ж брелоків. У процесі експлуатації устаткування, а саме плетіння браслетів, було запропоновано внести зміни у конструкцію виробу. Це дозволить зробити його більш практичним.

З метою вдосконалення виробу, а також зробити його більш практичним було запропоновано:

– збільшити робочу відстань для плетіння, що дозволить виготовляти браслети більшої довжини. Для досягнення даної мети запропоновано збільшити відстань між шпильками. Збільшення відстані між шпильками автоматично зумовлює збільшення довжини самого устаткування, а відповідно і витрат на матеріали. Водночас, у процесі вирішення даного питання, нами було запропоновано не лише збільшити відстань між шпильками, але й змінити габаритні розміри самого устаткування. Реалізація такого підходу дозволила нам: збільшити робочу відстань для бісероплетіння; максимально зберегти

довжину самого устаткування; збільшити жорсткість самої конструкції (рисунок 2.5);



а – 1-й варіант стінки устаткування для бісероплетіння,
б – 2-й варіант стінки устаткування для бісероплетіння

Рисунок 2.5 – Конструкції стінки устаткування
для плетіння виробів з бісеру

– збільшити робочу ширину під плетіння. Це забезпечить можливість плести більш ширші браслети. Як зазначалося вище, для того щоб збільшити ширину устаткування, а відповідно і робочу ширину плетіння необхідно збільшити довжини 2-х шпильок і 2-х шкантів. Так, у виробі-аналогі з дроту, внутрішня ширина конструкції становить 55 мм. Нами також було виготовлено устаткування з такою ж шириною. Водночас, для забезпечено жорсткості спроектованої конструкції на шпильці було передбачено додаткові 2-і гайки з шайбами з середини. Таке рішення зменшило робочу ширину плетіння на ширину гайок з шайбами. Для збільшення робочої ширини для плетіння було

запропоновано додати 5 мм. Відповідно, внутрішня ширина простору становить 60мм.

Зображення устаткувань 1-го і 2-го варіанту, у складеному вигляді, подана у додатку А.

У процесі плетіння браслетів з бісеру на устаткуванні 2-го варіанту було запропоновано зробити нахил. Така конструкція дозволить забезпечити зручність процесу плетіння виробів з бісеру. Для забезпечення зручності плетінні виробів з бісеру нами було запропоновано внести корективи у 2-й варіант конструкції стінки устаткування, а відповідно і виробу загалом. З метою забезпечення нахилу площини плетіння, у конструкції стінки, нами було одну сторону стінки опущено нижче, а протилежну – піднято вище (рисунок 2.6).

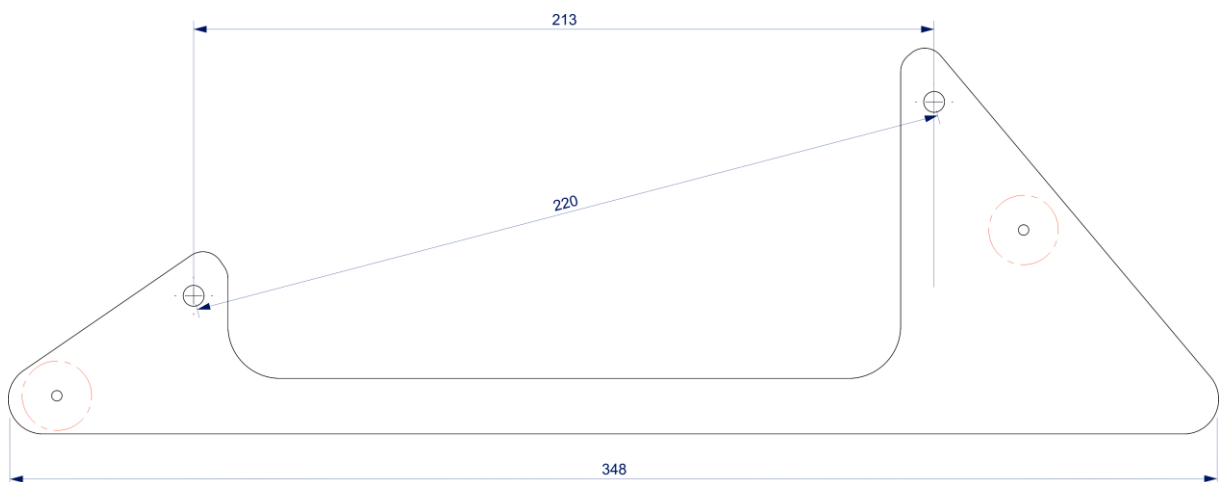


Рисунок 2.6 – 3-й варіант конструкції стінки устаткування для бісероплетіння

Зображення устаткування 2-го варіанту, у складеному вигляді, подано у додатку Б. На нашу думку, спроектовані і виготовленні устаткування можуть використовуватись як для їх виготовлення в школі, на уроках технологій, так і безпосередньо за призначенням – плетіння невеликих за розміром виробів з бісеру. Окрім того, у кожному з таких конструкцій можна і надалі вносити зміни як для зручності роботи на них так і для забезпечення більшої жорсткості самих устаткувань. Наприклад, для надання більшої жорсткості конструкції устаткування можна передбачити основу – планку, яка буде опорною

площиною. Ще одним варіантом забезпечення жорсткості – використання стінок устаткування більшої товщини. Це можна досягнути за допомогою використання фанери товщиною 6 мм (8 мм) або ж подвійних стінок з ХДФ.

Зазначимо, що додатковою перевагою спроектованих устаткувань для бісероплетіння кожного з варіанту є можливість їх використання для плетіння браслетів з макраме. З цією метою, достатньо закріпити нитки на одній з шпильок біндером, прищипкою або ж будь-яким іншим способом. Такий підхід забезпечить максимально можливе використання спроектованих устаткувань для виготовлення виробів декоративно-ужиткового мистецтва з різних конструкційних матеріалів.

Як зазначалося вище, нами було запропоновано виготовлення 2-х устаткувань для плетіння виробів з бісеру: невеликих за розміром – браслетів, брошів, брелоків; великих за розміром – герданів. Зазначимо, що на нашу думку, устаткування для плетіння великих за розміром виробів з бісеру є універсальним. Це обумовлено тим, що його можна успішно використовувати для плетіння як великих так і малих за розміром виробів – герданів, брошів, браслетів, брелоків, котильйонів. Розглянемо детальніше процес проектування і виготовлення універсального устаткування для бісероплетіння.

Пошук виробів-аналогів устаткувань для плетіння великих виробів з бісеру дозволяє виокремити дві конструкції устаткувань, які можна взяти за основу для проектування і виготовлення власної на уроках технологій (рисунок 2.7).



а



б

а – 1-й виріб-аналог устаткування для б – 2-й виріб-аналог устаткування для

Рисунок 2.7 – Вироби-аналоги устаткувань для плетіння виробів з бісеру

Примітка. Наведено за: [13, 15].

Аналіз виокремлених виробів-аналогів устаткувань дозволяє констатувати, що в основі плетіння великих виробів з бісеру є не лише більша відстань між шпильками, але й кутова форма кожного з них. Така форма конструкції забезпечує зручність у процесі плетіння. Розглянемо детальніше особливості конструкції кожного з виробу-аналогу.

1-й варіант виробу-аналогу складається з кутових стінок, дерев'яних рейок, шпильок і кріпильної фурнітури. Кутові стінки виготовлені з фанери товщиною 8–12 мм. Рейки мають декілька призначень: забезпечують жорсткість самої конструкції; фіксують нитки основи виробу; натягують нитки основи виробу. На нашу думку, вони можуть бути виготовлені практично з будь-якої породи деревини – м'якої або ж твердої, листяної або ж хвойної. Це обумовлено тим, що такі рейки не несуть значного навантаження у процесі експлуатації устаткування. Шпильки використовуються для фіксування розподілу ниток основ.

2-й варіант виробу-аналогу складається з дерев'яних рейок, дерев'яних стрижнів, металевих шпильок і кріпильної фурнітури. У даній конструкції стрижні виконують ту ж саму роль як в попередній рейки. Проте самі рейки є основою самої конструкції. Вагома відмінність від 1-го варіанту – можливість його трансформування. Так, за потреби можна не лише змінити кут нахилу однієї «площини» відносно іншої, але й максимально скласти його для транспортування. Саме зміна кута нахилу однієї «площини» відносно іншої, на нашу думку, є його вагомою перевагою у співставленні з 1-м виробом-аналогом. Зміна кута нахилу однієї площини відносно іншої максимальну зручність у процесі його експлуатації і можливість виготовлення різних за розмірами виробів.

На основі аналізу конструктивних особливостей виробів-аналогів можна констатувати, що кожна з них є доступною для виготовлення учнями старших класів на уроках технологій. Це обумовлено тим, що:

- кожна з конструкцій складається з невеликої кількості деталей;
- кожна з конструкцій складається з таких конструкційних матеріалів, які є доступними для придбання заготованок або ж виготовлення в умовах майстернях. Окрім того, для виготовлення таких устаткувань можна використати ті матеріали, які є наявними в шкільних майстернях;
- кожна з конструкцій не є складною за технологією виготовлення і не потребує спеціального обладнання. Так, серед технологічних операцій можна виокремити: розмічання, різання ножівкою, свердління отворів, стругання, заокруглення ребер на торцях; шліфування, опорядження – покриття маслом-воском маслом. Такі операції не лише не потребують спеціалізованого обладнання, але й є доступними для виконання учнями 10-х класів.

З врахування вище зазначеного, ми приймаємо за основу проектування 2-й варіант виробу-аналогу. Водночас, на нашу думку, доцільно замінити поперечні дерев'яні стрижні на рейки. Це дозволить уникнути додаткової операції з заокруглення рейок або ж необхідності придбання такого стрижня. Окрім цього, для забезпечення більшої універсальності самої конструкції нами запропоновано додати додаткові отвори на рейках. Це забезпечить більшу гнучкість у виготовленні виробів різних довжин. Загалом, на виготовлення спроектованої нами конструкції устаткування є необхідним лише рейки різної довжини, шпильки та кріпильна фурнітура (рисунок 2.8).



Рисунок 2.8 – Деталі та кріпильна фурнітура
для виготовлення устаткування

Виготовлене універсальне устаткування і приклад його практичного застосування, а саме процес плетіння брелока, подано у додатку В. Зазначимо, що такий вид діяльності в умовах школи може бути дещо іншим – «повноцінним» або ж «пришвидшеним». Повноцінний технологічний процес передбачає виконання усіх операцій, які є необхідними для виготовлення виробу – від вибору заготовки і формування базових поверхонь до опорядження і складання деталей у виріб. Пришвидшений технологічний процес передбачає придбання готових рейок у будівельному магазині. У такому випадку кількість технологічних операцій буде скороченою і передбачатиме виконання лише операцій – розмічання, свердління, заокруглення, опорядження і складання.

Кінцевим результатом прикладного застосування зазначених устаткувань стали виготовлення на них виробів з бісеру – браслета і кутового гердана (додаток Г).

ВИСНОВКИ

1. Запропонована методика передбачає реалізацію прикладної спрямованості навчальної діяльності старшокласників на уроках технологій.

2. На уроках технологій забезпечуються умови для реалізації як продуктивної праці так і прикладної спрямованості навчальної діяльності школярів. Прикладна спрямованість навчальної діяльності учнів на уроках «Технології» має дещо ширше значення у порівнянні з продуктивною працею. Продуктивна праця на уроках технологій спрямована на створення матеріальних благ – виготовлення виробів. Прикладна спрямованість передбачає практичне значення (застосування) як для навчальних модулів теоретичного так і практичного характеру.

3. Навчання учнів з технології для 10-х класів, відбувається за чинною програмою «Технології» (рівень стандарту). Програма зорієнтована на проектно-технологічну діяльність учнів. Програма має модульну структуру і складається з 10-и навчальних модулів. Для оволодіння школярами навчальним предметом пропонується на вибір лише 3-и модулі. У кожному з 10-и навчальних модулів не передбачено прив'язки до тривалості проектної діяльності учнів і тематики виробу. Прикладна спрямованість навчальної діяльності школярів реалізується у процесі проектно-технологічної діяльності.

4. Результати опитування школярів 10–11-х класів вказують на те, що абсолютна більшість опитаних респондентів (100 %) що оволодівали навчальним модулем «Техніки декоративно-ужиткового мистецтва». Вагома більшість з опитаних учнів (76,7 %) виконують проекти у процесі оволодіння того або ж іншого навчального модуля. Всі з опитаних респондентів здійснюють виготовлення виробів на уроках технологій. Лише 30,3 % учнів констатували, що не у всіх випадках їхні проекти передбачають виготовлення виробу. Абсолютна більшість (100 %) з опитаних старшокласників зазначили, що зацікавленні у виготовленні виробів під час проектування, які матимуть подальше практичне застосування. Лише половина (49 %) з опитаних

респондентів виявили зацікавленість у проектуванні і виготовленні виробів для шкільних майстерень або ж школи зокрема. Вагома більшість учнів (76,8 %) зацікавлені у виготовленні спільних проєктів в яких передбачається залучення як хлопців так і дівчат.

Нами було запропоновано методичні аспекти формування прикладної спрямованості навчальної діяльності старшокласників на уроках технологій, що передбачає: виконання учнями класу (колективно, по групах) спільного проєкту з подальшим практичним застосуванням; використання методів проблемного й інтерактивного навчання, для вирішення питань, у процесі виконання спільного проєкту учнями класу.

5. Спроєктовано та виготовлено два устаткування для бісероплетіння як приклад прикладної спрямованості у навчальній діяльності учнів 10-х класів на уроках технологій. Запропоновані вироби можна використовувати для виконання спільних проєктів старшокласниками, з подальшим їх практичним використанням, при оволодінні ними навчальним модулем «Техніки декоративно-ужиткового мистецтва».

Дослідження не вичерпує всіх аспектів проблеми формування прикладної спрямованості навчальної діяльності старшокласників на уроках технологій. Подальшого вивчення потребують питання реалізації прикладної спрямованості навчальної діяльності учнів старших класів при оволодінні ними інших навчальних модулів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Валуок В. Проблема прикладної спрямованості навчання хімії в системі шкільної освіти. URL: <https://dspace.bdpu.org.ua/server/api/core/bitstreams/0250ef52-9028-4fe4-a32c-04a745ee8733/content> (дата звернення: 16.04.2026).
2. Верстат для бісероплетіння, метал, 29,5x6,8x9 см, чорни. URL: https://milava.com.ua/verstat-dlia-biseropletinnia-metal-295kh68kh9-sm-chornyi/?gad_source=1&gad_campaignid=23685501575&gclid=CjwKCAjw8arQBhB9EiwAfIKdQrhtHt80O4HkPEBmCu-0gc00oaZexmRS45x6_MZMIek8dLmo-Z3GllhoCpKwQAvD_BwE (дата звернення: 12.05.2026).
3. Вишньова Т. О. Прикладна спрямованість шкільного курсу планіметрії. *Збірник наукових статей студентів фізико-математичного факультету*. Випуск 3. Суми: ФМФ, 2009. с. 6–9.
4. Гончаренко С. У. Український педагогічний словник. Київ: Либідь, 1997. 376 с.
5. Коваль В. В. Прикладна спрямованість шкільного курсу математики. *Теорія та методика навчання математики, фізики, інформатики: збірник наукових праць*. В 3-х томах. Кривий Ріг: Видавничий відділ КДПУ, 2001. Т. 1: Теорія та методика навчання математики. с. 142–147.
6. Лапінський В. В. Прикладна спрямованість навчання інформатики в гімназії. URL: <https://elar.khmnmu.edu.ua/server/api/core/bitstreams/8a47768d-463b-420b-a4cb-6f0eea11401f/content> (дата звернення: 15.04.2026).
7. Навчальна програма Технології 10–11 класи (рівень стандарту). URL <https://mon.gov.ua/osvita-2/zagalna-serednya-osvita/osvitni-programi/navchalni-programi-dlya-10-11-klasiv> (дата звернення: 17.03.2026)
8. Проектно-технологічна діяльність учнів на уроках трудового навчання: теорія і методика: монографія / Бербец В. В., Бербец Т. М., Дубова Н. В. та інші; за заг. ред. О. М. Коберника. Київ: Наук, світ, 2003. 172 с.

9. Семко Л. П. Використання задач прикладного спрямування на уроках інформатики в гімназії. URL: https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/734623/1/Semko%20_stattya.pdf (дата звернення: 17.04.2026)
10. Словник української мови. Т. 7 : Поїхати – приробляти / АН УРСР; Ін-т мовознавства ім. О. О. Потебні. Київ : Наукова думка, 1976. 724 с.
11. Словник української мови. Т. 8 : Природа – ряхтливий / АН УРСР; Ін-т мовознавства ім. О. О. Потебні. Київ : Наукова думка, 1977. 928 с.
12. Станок для плетіння бісером. URL: <https://epicentrk.ua/ua/shop/mplc-stanok-dla-pletinna-biserom-22280-1f08ccf2-c913-6294-8f2d-b3fe9df676c3.html> (дата звернення: 10.05.2026).
13. Станок для плетіння гердану, браслетів, вироби з бісеру. URL: <https://prom.ua/ua/p809287415-stanok-dlya-pletinnya.html> (дата звернення: 10.05.2026).
14. Станок для плетіння широких браслетів з бісеру чорний 36x15 см. URL: <https://prom.ua/ua/p2649708544-stanok-dlya-pletinnya.html> (дата звернення: 10.05.2026).
15. Т30x40 Верстат для бісероплетіння. Трансформер, 30x40 см, дерев`яний. URL: <https://golka.com.ua/> (дата звернення: 9.05.2026)
16. Ткачук С. І., Коберник О. М. Основи теорії технологічної освіти: навчальний посібник. Умань: Видавничо-поліграфічний центр «Візаві», 2014. 304 с.
17. Тхоржевський Д. О. Методика трудового і професійного навчання та викладання загальнотехнічних дисциплін: навч. посібник. 3-тє вид., перероб. і допов. Київ: Вища шк., 1992. 334 с
18. Тхоржевський Д. О., Гетта В. Г. Проблемне навчання на уроках праці. Київ : Рад. школа, 1980. 150 с
19. Фіцула М. М. Педагогіка: Навчальний посібник для студентів вищих педагогічних закладів освіти. Київ: Видавничий центр «Академія», 2002. 528 с.

ДОДАТКИ

Додаток А



а



б

А.1 а – 1-й варіант спроектованого і виготовленого устаткування,

А.1 б – 2-й варіант спроектованого і виготовленого устаткування,
натягнута нитка для плетіння бісером

Рисунок А.1 – Удосконалені устаткування для плетіння браслетів з бісеру

Додаток Б



а

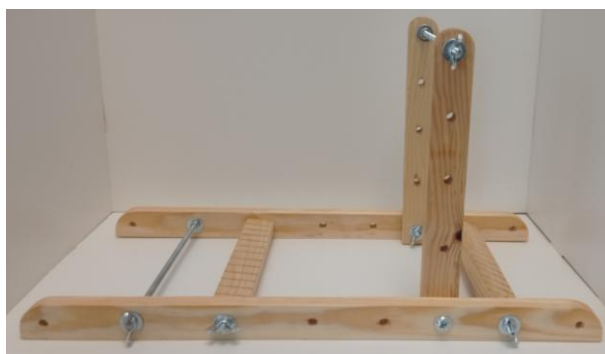


б

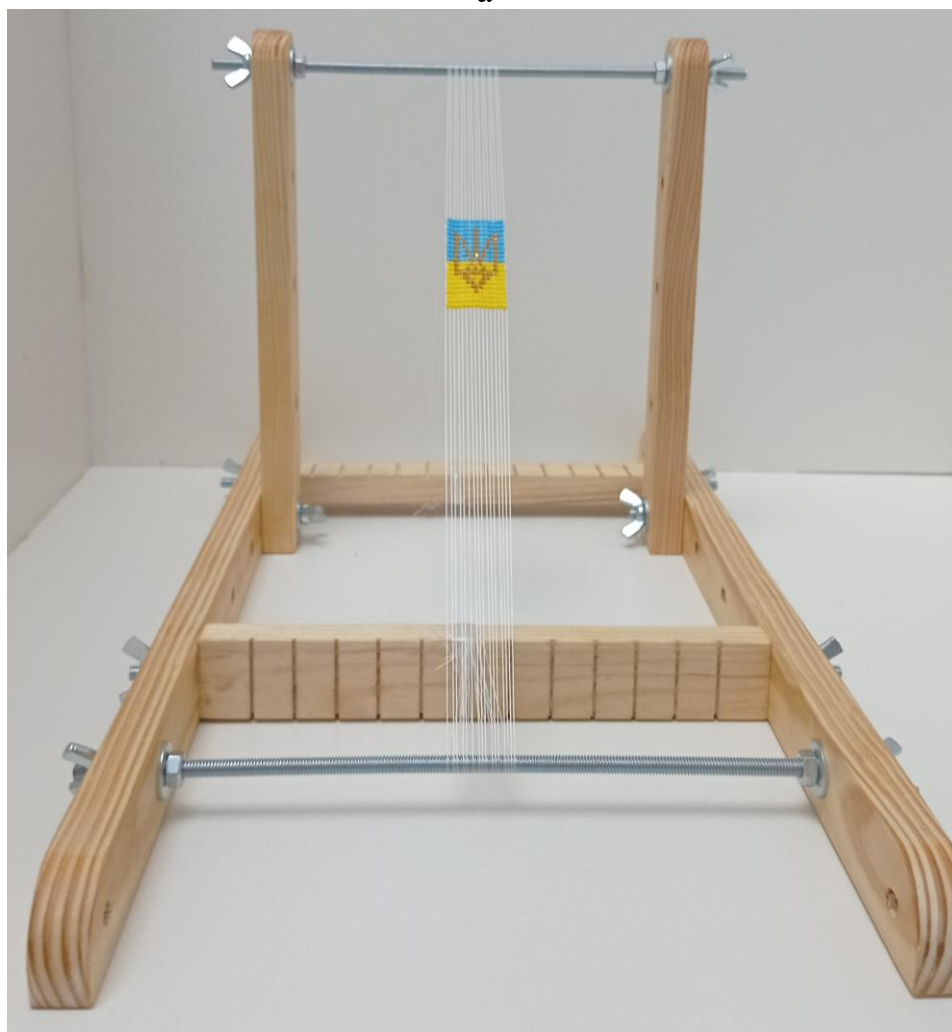
Б.1 а – 2-й варіант спроектованого і виготовленого устаткування,
 Б.1 б – 3-й варіант спроектованого і виготовленого устаткування,
 процес виготовлення виробу з бісеру

Рисунок Б.1 – Удосконалені устаткування для бісероплетіння

Додаток В



а



б

В.1 а – спроектоване і виготовлене універсальне устаткування,

В.1 б – процес виготовлення виробу з бісеру

Рисунок В.1 – Універсальне устаткування для плетіння герданів з бісеру

Додаток Г



а



б

Г.1 а – браслет, Г1 б – кутовий гердан

Рисунок Г.1 – Виготовлені вироби з бісеру