

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

На правах рукопису

Кафедра технологічної
і професійної освіти

МАГІСТЕРСЬКА РОБОТА

**«МЕТОДИКА НАВЧАННЯ СТАРШОКЛАСНИКІВ
ДЕРЕВООБРОБКИ У ПРОЦЕСІ ПРОФІЛЬНОГО
НАВЧАННЯ»**

Предметна спеціальність: 014.10 Середня освіта
(Трудове навчання та технології)

Виконавець:

Кізя Сергій Іванович,
магістрант 2 курсу, 62аМ – Т гр.
факультету технологічної і
професійної освіти

Науковий керівник:

канд. пед. наук, доцент
Хоруженко Тетяна Анатоліївна

ЗМІСТ

ВСТУП	3
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ПРОФІЛЬНОГО НАВЧАННЯ СТАРШОКЛАСНИКІВ ДЕРЕВООБРОБКИ	9
1.1. Зміст технологічного компоненту освітньої галузі «Технології» в старших класах ЗЗСО	9
1.2. Сутність профільного навчання старшокласників	18
1.3. Зміст профільного навчання за спеціалізацією "Деревообробка"	26
Висновки до розділу 1	32
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИКА ПРОЄКТУВАННЯ ВИРОБУ У ТЕХНІЦІ ДЕРЕВООБРОБКИ	34
2.1. Планування проектно-технологічної діяльності старшокласників зі спеціалізації «Деревообробка».....	34
2.2. Організаційно-підготовчий етап проектування.....	41
2.3. Конструювання виробу.	52
2.4. Технологія виготовлення виробу та економічні розрахунки проекту.....	57
2.5. Охорона праці у навчально-виробничих майстернях.....	64
Висновки до розділу 2.....	69
ВИСНОВКИ	71
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	74
ДОДАТКИ	81

ВСТУП

На сучасному етапі освіта трактується як процес гармонійного духовного розвитку особистості, що робить її ключовою складовою формування самодостатньої, творчої та соціально активної людини. Провідною метою української системи освіти є створення сприятливих умов для розвитку та самореалізації кожної особистості, яка здатна не лише до самотворення, а й до творення гармонійного світу навколо себе. Такий підхід висуває самореалізацію особистості та усвідомлений вибір молодою людиною власного життєвого шляху на перший план серед найважливіших соціально-педагогічних проблем. Це, своєю чергою, є показником якості освіти, її здатності відповідати потребам людини та суспільства.

Особистісно орієнтований підхід до освіти є багатовимірним і охоплює аспекти, що перетинаються з багатьма науковими галузями. Особливе місце тут займає профільне навчання, яке спрямоване на задоволення індивідуальних потреб і запитів як окремої особистості, так і суспільства в цілому. Це вимагає активізації методологічних, психологічних і педагогічних знань для формування й гармонізації особистісних та суспільних цінностей.

Прогресивним кроком у цьому напрямі стало закріплення профільного навчання на законодавчому рівні, що забезпечило можливість широкої варіативності, диференціації та індивідуалізації освітнього процесу. Точкою відліку для нового бачення проблеми профільного навчання став 1999 рік. Саме тоді було започатковано нормативно-правову базу, що регламентує впровадження цього підходу. Основними документами стали Національна доктрина розвитку освіти в Україні [36], Концепція 12-річної освіти, Концепція профільного навчання на старшому ступені загальної освіти [19], а також Закон України «Про загальну середню освіту» [10] та інші нормативні акти, зокрема накази Міністерства освіти і науки України щодо типових навчальних планів для профільного навчання. Профільне навчання створило умови для побудови більш гнучкої системи освіти, яка враховує індивідуальні

особливості учнів, допомагає розкрити їхній потенціал і відповідає сучасним запитам як суспільства, так і особистості.

Основними завданнями профільного навчання є створення умов для всебічного врахування та розвитку навчально-пізнавальних і професійних інтересів, нахилів, здібностей і потреб учнів старшої школи в процесі загальноосвітньої підготовки. Важливу роль відіграє виховання в учнів любові до праці, формування у них життєвих і професійних орієнтирів, забезпечення можливостей для свідомого вибору професійного шляху та оволодіння майбутньою спеціальністю. Крім того, профільне навчання спрямоване на формування ключових компетентностей, таких як соціальна, комунікативна, інформаційна, технічна та технологічна, ще на допрофільному рівні. Це допомагає підліткам визначитися з майбутньою професійною діяльністю, а також забезпечує міцний зв'язок між загальною середньою та професійною освітою відповідно до обраного профілю навчання.

Теоретико-методологічні основи проектування змісту профільного навчання технологій у старшій школі розглядали такі дослідники, як А. М. Тарара, Т. С. Мачача, В. І. Туташинський, В. В. Вдовченко. Практичний досвід упровадження профільного навчання та використання інноваційних технологій детально аналізував Л. Ф. Пашко. Питання формування змісту профільного навчання досліджували Г. О. Васьківська, В. І. Кизенко, С. В. Косянчук, О. В. Барановська та інші. Їхні роботи сприяють розвитку ефективних підходів до побудови сучасної системи профільного навчання, що відповідає актуальним запитам освіти та суспільства.

Аналіз Державного стандарту загальної середньої освіти свідчить, що зміст освітньої галузі «Технології» орієнтований на формування в учнів ключових компетентностей, зокрема проектно-технологічної, інформаційно-комунікаційної, здоров'язбережувальної, естетичної та загальнокультурної [4]. Такий підхід спрямований на гармонізацію інтелектуальної і фізичної праці, розвиток інтересів і здібностей учнів до предметно-перетворювальної, підприємницької та інноваційної діяльності. Окрім цього, він забезпечує

умови для соціально-професійного самовизначення, продовження професійної освіти та ефективної трудової діяльності.

Технологічна освіта має бути наскрізною, охоплюючи всі етапи середньої освіти, і передбачає можливість завершення професійною підготовкою у закладах освіти технологічного профілю. На кожному з етапів навчання технологічна освіта виконує специфічні завдання, зважаючи на вікові особливості учнів. Так, у початковій школі технологічна освіта має на меті формування творчого ставлення до праці, інтересу до техніки та технічної творчості, освоєння навичок роботи з ручними інструментами та пристосуваннями. Також важливим є розвиток інтелектуальних здібностей і психомоторики учнів, що сприяє їх гармонійному розвитку. Особливий акцент робиться на запобіганні перевантаженню дітей, забезпеченні умов для формування позитивного ставлення до навчання та праці. Таким чином, технологічна освіта виконує не лише освітню, але й виховну функцію, готуючи учнів до успішного професійного та особистісного самовизначення в сучасному суспільстві.

У основній школі технологічна освіта спрямована на систематичне і поступове формування ключових компетентностей учнів у процесі їхньої проектно-технологічної та інформаційної діяльності. Від задуму до реалізації готового продукту учні опановують проектно-технологічну, інформаційну та підприємницьку компетентності. Особлива увага приділяється підготовці школярів до свідомого вибору професії з урахуванням їхніх інтересів, здібностей, професійних намірів і потреб ринку праці. Основна школа має забезпечити базовий рівень технологічної освіти, сприяти формуванню технологічної культури, яка є основою для подальшого навчання й професійної діяльності [4].

Учні основної школи знайомляться з основами проектно-технологічної та інформаційної діяльності, сучасними професіями, залучаються до предметно-практичної, художньо-трудової та дослідницької роботи. У цьому процесі вони вчаться реально оцінювати свої можливості, визначати посильні

творчі завдання, що розвиває їхній потенціал для подальшого професійного самовизначення.

Особливістю технологічної освіти у старшій школі є її диференціація, яка пов'язана з підготовкою учнів до вибору профілю подальшого навчання. Старша школа надає можливість для поглибленого оволодіння знаннями про сучасні технології, виробничі цикли та закономірності техніко-технологічної й побутової діяльності. Учні вивчають основи інноваційної, маркетингової, проєктно-технологічної та дослідницької діяльності, що дозволяє їм реалізувати свій творчий потенціал у різних сферах.

Поглиблений рівень технологічної освіти в старшій школі також забезпечує всебічне ознайомлення з професіями, що відповідають індивідуальним можливостям і інтересам учнів, формує здатність мобілізувати свої творчі здібності у виробничій діяльності. Завдяки цьому учні отримують не лише ґрунтовні знання, але й готовність до успішної реалізації себе в обраній професії та соціальному середовищі.

Зміст освітньої галузі «Технології» має виразну прикладну спрямованість, яка реалізується переважно через практичні методи навчання. Для забезпечення якісної технологічної освіти учнів необхідна обґрунтована система науково-методичного забезпечення. Ця система включає: програмне забезпечення, що передбачає розроблення нових освітніх програм, які відповідають сучасним вимогам; інформаційне забезпечення – створення й удосконалення підручників, посібників, довідників, методичних рекомендацій, педагогічних програмних засобів тощо. Технологічна освіта в старших класах має орієнтуватися на обраний учнями профіль, що дозволяє поглиблювати їхні знання та навички в певній галузі.

Мета профільного навчання за спеціалізацією «Деревообробка» полягає у формуванні високого рівня компетентностей учнів 10–11 класів у сфері обробки деревини. Це досягається завдяки оновленню, поглибленню та розширенню спеціальних знань і вмінь, а також створенню умов для усвідомленого професійного самовизначення старшокласників [50].

Практична складова навчання деревообробки передбачає активне залучення старшокласників до проєктно-технологічної та продуктивної праці. На заняттях учні мають можливість удосконалити свої вміння та навички з обробки деревини, поглиблюючи їх у реальних умовах виробничої діяльності [50]. Ця спеціалізація не лише розвиває професійні компетентності учнів, а й сприяє їхньому особистісному зростанню, формуючи усвідомлення важливості праці, естетичного підходу до виробничих процесів і відповідального ставлення до вибору професії.

Зважаючи на вищезазначене, в сучасних умовах актуальним є обґрунтування та розробка методики проєктно-технологічної діяльності старшокласників у навчанні деревообробки. Така методика має забезпечувати не лише глибоке засвоєння змісту навчального матеріалу, але й бути орієнтованою на всебічний розвиток здобувачів освіти. Вона повинна сприяти формуванню в учнів проєктно-технологічної компетентності та ключових компетентностей, необхідних для успішної самореалізації у професійній і соціальній сферах. Актуальність цих завдань визначила вибір теми магістерського дослідження: «Методика навчання старшокласників деревообробки у процесі профільного навчання».

Мета дослідження полягає в обґрунтуванні методики навчання старшокласників деревообробки у процесі профільного навчання.

Завдання дослідження:

1. За результатами аналізу наукової, методичної та навчальної літератури розкрити теоретико-методичні засади організації профільного навчання старшокласників.
2. Встановити зміст спеціалізації «Деревообробка».
3. Спланувати проєктно-технологічну діяльність старшокласників, розробити проєкт та виготовити скриньку-купюрницю.
4. З'ясувати вимоги охорони праці у навчально-виробничих майстернях закладу загальної середньої освіти.

Об'єктом дослідження є профільне навчання старшокласників на уроках технологій.

Предметом дослідження є методика навчання старшокласників деревообробки у процесі профільного навчання.

У магістерській роботі були застосовані такі *методи дослідження*: *теоретичні* – системний аналіз наукової психолого-педагогічної та навчально-методичної літератури з проблеми дослідження; аналіз програм, навчальних посібників і методичних рекомендацій; систематизація, конкретизація, порівняння, узагальнення знайденої інформації; *емпіричні* – бесіди, анкетування; педагогічне спостереження за проектно-технологічною діяльністю старшокласників.

Наукова новизна одержаних результатів дослідження полягає у розробці методики навчання старшокласників деревообробки у процесі профільного навчання.

Практичне значення одержаних результатів полягає у розробці календарно-тематичного планування, пояснювальної записки та виготовленні проекту «скринька-купюрниця».

Апробація результатів. Основні положення магістерського дослідження обговорено на таких конференціях: міжнародних – 1; всеукраїнських – 5; університетських – 1.

Публікації. Основні теоретичні положення та результати дослідження опубліковано в тезах у збірнику матеріалів науково-практичних конференцій [16].

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

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ПРОФІЛЬНОГО НАВЧАННЯ СТАРШОКЛАСНИКІВ ДЕРЕВООБРОБКИ

1.1. Зміст технологічного компоненту освітньої галузі «Технології» в старших класах ЗЗСО

Метою освітньої галузі «Технології» є формування та розвиток у школярів проектно-технологічної та інформаційно-комунікаційної компетентностей, що сприяє розкриттю їх творчого потенціалу й успішній соціалізації у сучасному суспільстві. Ця освітня галузь складається з двох компонентів:

- інформаційно-комунікаційного, реалізація якого здійснюється через навчальний предмет «Інформатика»;
- технологічного, що вивчається через предмет «Технології» [4].

Основою ефективного засвоєння технологічного компонента є залучення учнів до проектно-технологічної та інформаційної діяльності. Вона охоплює всі етапи – від формування творчого задуму до втілення його у готовий продукт.

Згідно з базовим навчальним планом, визначеним Державним стандартом базової і повної загальної середньої освіти, освітня галузь «Технології» у старшій школі належить до циклу вибірково-обов'язкових предметів. На її вивчення в старшій школі відводиться 6 годин на тиждень, але якщо заклад освіти обрав технології для профільного вивчення, то на цей предмет виділяється 105 годин (по 3 години на тиждень у 10-11 класах) [4]. Такий підхід дозволяє забезпечити глибоке опанування учнями знань і навичок у сфері технологій, що є важливим як для їхньої професійної підготовки, так і для подальшого успішного інтегрування у сучасне суспільство.

Навчальний предмет «Технології» спрямований на вирішення важливих освітніх та виховних завдань, які забезпечують гармонійний розвиток учнів, їх підготовку до професійної діяльності та життя в сучасному

суспільстві. Основні завдання предмета:

1. Індивідуальний розвиток особистості: формування ключових і предметних компетентностей, що сприяють розкриттю творчого потенціалу кожного учня.

2. Розвиток критичного мислення: старшокласники навчаються використовувати критичний підхід до саморозвитку, опановують здатність до підприємливості, ефективного пошуку та застосування знань у практичній діяльності, що є універсальними навичками для всіх видів сучасної технологічної діяльності.

3. Оволодіння інформаційно-цифровими технологіями: учні здобувають уміння практично використовувати новітні цифрові технології, що стає невід'ємною складовою сучасної освіти й професійної підготовки.

4. Знання про технології: систематизація й розширення знань про технології та технологічну діяльність, які виступають базою для проєктної, дизайнерської, творчої, підприємницької та інших форм діяльності сучасної людини.

5. Виховання соціальної активності: формування свідомої, активної життєвої позиції, готовності до роботи в команді, відповідальності за досягнення спільних цілей.

6. Уміння відстоювати власну позицію: розвиток навичок аргументованого вираження та захисту своїх думок, що є необхідною передумовою для підготовки учнів до життя в демократичному суспільстві, де вони зможуть бути активними учасниками змін і захищати свої права.

Ці завдання допомагають формувати у старшокласників не лише знання і практичні навички, а й важливі життєві компетентності, що забезпечують їхню готовність до викликів сучасного світу та особистісного самовизначення.

Технологічна освіта в старшій школі може реалізовуватися як на стандартному рівні, так і на профільному. У випадку навчання за стандартом, використовується програма «Технології» (рівень стандарту), затверджена

Міністерством освіти і науки України наказом від 23.10.2017 № 1407 [49]. Ця програма має модульну структуру і включає десять обов'язково-вибіркових навчальних модулів, серед яких учні разом з вчителем вибирають три для вивчення протягом одного чи двох навчальних років. Серед запропонованих модулів можна знайти такі напрямки, як «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» та «Креслення» [49].

Кожен навчальний модуль є логічно завершеним проєктом, що має творчий характер і виконується учнями в групах або іншим способом, який визначає вчитель. На вивчення обраних модулів відводиться 105 годин, з яких кількість годин для кожного модуля визначається вчителем, враховуючи потреби учнів, ресурси школи та інші фактори. Оптимальним варіантом є розподіл годин таким чином, щоб кожен модуль мав 35 годин, що еквівалентно одному навчальному семестру. У цьому випадку вчитель не матиме труднощів у виставленні підсумкових оцінок після завершення кожного семестру. Якщо ж реалізація проєкту потребує більше часу, кількість годин може бути скоригована відповідно до специфіки обраного модуля та вимог освітнього процесу.

Зміст навчальної програми «Технології» (рівень стандарту) спрямований на те, щоб основною метою технологічної освіти учнів стало не лише накопичення знань про певні технології або механічне освоєння визначених способів діяльності, а й розвиток у школярів здатності самостійно конструювати ці знання та методи через призму їхніх особистісних якостей, життєвих чи професійно зорієнтованих намірів. Такий підхід передбачає, що учні набувають досвіду вирішення практичних завдань, активно формуючи як ключові, так і предметні компетентності.

Навчальна програма акцентує увагу на формуванні ключових компетентностей через застосування проєктної технології та інших

інтерактивних методик навчання, які створюють сприятливе освітнє середовище. Це середовище базується на партнерській взаємодії між всіма учасниками проєкту та має на меті зміну традиційної ролі вчителя. Учитель перестає бути єдиним джерелом знань і поступово трансформується в консультанта, що сприяє самостійному набуттю учнями досвіду пізнавальної діяльності.

До ключових компетентностей, які формуються під час навчання технологіям, належать: спілкування рідною та іноземними мовами, математична та природничо-наукова компетентність, цифрові технології, уміння вчитися, соціальна і громадянська компетентність, ініціативність і підприємливість, а також усвідомлення і вираження культури. Ці компетентності відображені у структурі та змісті очікуваних результатів навчально-пізнавальної діяльності учнів на кожному етапі вивчення обраних модулів програми [49]. Ключові компетентності формуються в процесі проєктно-технологічної діяльності за умов, коли учні активно залучені до розв'язання практичних завдань, здійснюють рефлексію своїх дій та набувають досвіду, що допомагає їм розвиватися як компетентним та самостійним особистостям.

Так, ключова компетентність «спілкування рідною мовою» розвивається в ході проєктної діяльності, коли учням необхідно усно та письмово використовувати технологічні терміни та поняття, що стосуються обраної для вивчення технології. У процесі роботи над проєктами учні мають змогу обговорювати питання, пов'язані з реалізацією проєктів, що сприяє розвитку їх мовних навичок. Зокрема, систематизувати свої знання з рідної мови учні можуть під час написання есе, технічних описів виробів, описів проєктів або підготовки текстів для презентацій. Така діяльність не тільки вдосконалює володіння рідною мовою, а й допомагає чітко і правильно висловлювати думки, аргументувати свої ідеї та результати роботи.

Паралельно, у процесі проєктної діяльності учні можуть збагачувати свій словниковий запас іноземними термінами, які стосуються технологічних

процесів, технік чи методів створення виробів або реалізації проєкту загалом. Це сприяє розвитку компетентності «спілкування іноземними мовами». Наприклад, учні можуть застосовувати знання іноземної мови при пошуку інформації для проєктів в інтернет-ресурсах, де часто зустрічаються професійні терміни іноземними мовами. Таким чином, учень активно вдосконалює свої навички в іноземних мовах, не лише через традиційне вивчення граматики чи лексики, а й через реальне застосування мови у професійно орієнтованій діяльності.

Математична компетентність та основні компетентності в природничих науках і технологіях інтегруються в процесі виконання практичних завдань, де учні використовують знання з математики та природничих наук для вирішення реальних проблем. Наприклад, математична компетентність розвивається під час побудови креслень виробів, складання бюджетів проєктів, розрахунку витратних матеріалів або визначення розмірів елементів конструкцій. Компетентність у природничих науках формується через використання різноманітних природних і штучних матеріалів при створенні моделей чи реалізації проєктів, зокрема у навчальних модулях, пов'язаних з дизайном та виготовленням виробів. Це дає змогу учням глибше розуміти взаємозв'язок між природними явищами, науками і технологічними процесами, а також застосовувати теоретичні знання для практичних цілей.

Компетентність у цифрових технологіях формується під час вивчення навчального модуля «Комп'ютерне моделювання», де учні навчаються використовувати комп'ютер і спеціалізовані програмні засоби для створення, обробки та зберігання інформації, необхідної для реалізації проєктів. Однак ця ключова компетентність також розвивається в межах інших навчальних модулів, де учні застосовують цифрові технології для створення проєктів, що включають комп'ютерне проєктування, аналіз даних або використання технологій для візуалізації результатів. У результаті, учні не тільки набувають практичних навичок роботи з цифровими інструментами, але й

розвивають здатність застосовувати ці технології для вирішення реальних завдань.

Компетентність «уміння вчитися» формується в умовах проєктної діяльності, де учні набувають навичок самостійного планування та коригування власної освітньої траєкторії. Це проявляється в тому, що учень самостійно визначає завдання проєкту, встановлює навчальні цілі або узгоджує їх із вчителем. Важливо, що учень має чітке уявлення про те, що йому потрібно вивчити, яке знання або навичку здобути, щоб досягти необхідного результату для реалізації проєкту. Такий підхід сприяє розвитку самодисципліни та відповідальності за власне навчання, а також навичок самоконтролю і самооцінки.

Соціальна і громадянська компетентності формуються через роботу учнів у командних проєктах. Це передбачає вміння співпрацювати з іншими для досягнення спільної мети, а також ефективно розв'язувати конфлікти та приймати колективні рішення. В процесі роботи над проєктами учні розвивають навички командної роботи, навчання взаємоповазі, співпраці та ефективної комунікації. Крім того, соціальна та громадянська компетентність розкривається в контексті творчих проєктів, що включають новизну, де учні мають дотримуватись принципів авторського права. Під час збору та використання інформації для розробки виробів або технологічних процесів, учні повинні враховувати авторські права на матеріали, що використовуються в їхніх роботах. Це сприяє вихованню в учнів високих громадянських почуттів, поважання прав інших людей та усвідомлення своїх обов'язків перед суспільством, включаючи дотримання законодавства про авторське право.

Ключова компетентність «ініціативність і підприємливість» формується в умовах творчої діяльності, де учні мають змогу генерувати нові ідеї та реалізовувати їх у рамках проєктів. Це включає в себе колективне обговорення завдань чи проблем, які необхідно вирішити, а також вміння аналізувати помилки або потенційні ризики, що можуть виникнути під час

прийняття рішень. Учні повинні бути готовими ризикувати, якщо це необхідно для досягнення запланованого результату, що сприяє розвитку їх підприємницького мислення та здатності діяти в умовах невизначеності.

Компетентність «усвідомлення та вираження культури» розвивається через засвоєння навчального модуля «Техніки декоративно-ужиткового мистецтва», в рамках якого учні вивчають традиційні українські техніки, що відображають культурну спадщину народу. Під час виготовлення виробів декоративно-ужиткового мистецтва учні мають можливість реалізувати своє самовираження, опираючись на цінності та трудові традиції української культури. Це дає змогу не тільки розвивати творчі здібності, а й глибше усвідомлювати культурну спадщину та її роль у сучасному житті.

Предметною компетентністю, яка розвивається саме через цей навчальний предмет, є проєктно-технологічна компетентність. Вона полягає у здатності учнів використовувати техніко-технологічні знання, навички та способи мислення в процесі роботи над проєктом. У ході проєктно-технологічної діяльності учень визначає мету роботи, проявляє ініціативу, виявляє зацікавленість у розробці проєкту та організовує свою діяльність для досягнення результату. Важливим етапом є вміння знаходити необхідні знання, технології та техніку, виконувати етапи проєктування в чіткій послідовності, а також усвідомлювати значення своєї діяльності як у соціальному, так і в особистісному контексті. Процес включає формування здатності до самоконтролю та самооцінки, що дозволяє учням оцінювати власні досягнення та коригувати стратегію досягнення мети.

Проєктно-технологічна компетентність є важливим аспектом технологічної освіти і проявляється в здатності учнів визначати завдання проєкту, планувати та здійснювати різноманітні дослідні, пошукові та технологічні дії, що відповідають темі та завданням проєкту. Вибір теми і завдань проєкту здійснюється на основі навчально-пізнавальних очікувань учнів та в процесі співпраці з усіма учасниками проєкту, що дозволяє сформувати не лише практичні, а й когнітивні навички. Завдяки такому

підходу учні не лише виконують завдання, але й розвивають свою здатність до самостійного пошуку рішень, критичного мислення та інноваційного підходу в реалізації проєктів.

Профіль навчання є важливою складовою частиною освітнього процесу, що сприяє організації диференційованого підходу до навчання. Це дозволяє учням поглиблено вивчати предмети, що мають професійну орієнтацію та є спорідненими між собою. Вибір профілю навчання враховує освітні потреби учнів, кадрові та матеріально-технічні можливості навчального закладу, соціокультурні особливості регіону, а також вимоги ринку праці і перспективи здобуття подальшої освіти. Профільне навчання є важливим для тих учнів, які мають підвищений інтерес до окремих предметів, оскільки воно дає можливість поглиблено вивчати предмети, що відповідають їхнім інтересам і життєвим планам, а також забезпечує їх підготовку до самостійного життя та професійної діяльності.

Технологічний напрям профільного навчання орієнтується на вибір учнями освітнього маршруту, який дозволяє успішно опанувати методи і засоби впливу на технічні об'єкти — це можуть бути матеріали, механізми, деталі машин, апарати або різноманітні технічні, механічні та енергетичні процеси. Такий підхід забезпечує учням здатність впливати на технічні об'єкти і процеси, що в свою чергу готує їх до подальшої професійної діяльності в сфері технологій та інженерії.

Навчальна програма «Технології. Профільний рівень. 10-11 класи (за спеціалізаціями)» передбачає вивчення предмета по 6 годин на тиждень у 10 та 11 класах. Профільне навчання в старших класах орієнтоване на підготовку учнів до подальшої професійної діяльності та розвитку їхніх інтересів у конкретних галузях, які відповідають сучасним вимогам ринку праці. Спеціалізація в навчанні, яка є частиною цієї програми, передбачає більш глибоке вивчення окремих напрямів технологічної діяльності, що дозволяє учням набути конкретних навичок і знань, необхідних для виконання специфічних завдань у різних галузях.

До спеціалізацій програми «Технології. Профільний рівень» відносяться різноманітні напрямки, зокрема: автосправа, агропромисловість, деревообробка, елементи імідж-дизайну, комп'ютерна інженерія, кондитерська справа, кулінарія, металообробка, обробка інформації та програмне забезпечення ПК, основи дизайну, основи лісового господарства, підприємництво, технічне проектування, туристична справа, українська народна вишивка та швейна справа [50]. Це дозволяє учням поглиблено вивчати ту чи іншу сферу, орієнтуючи їх на практичну діяльність у відповідній галузі.

Метою профільного навчання є не лише забезпечення загальноосвітньої проєктно-технологічної підготовки учнів, але й формування ключових та предметних компетентностей, які допомагають старшокласникам свідомо вибирати професійний шлях у майбутньому. Важливим аспектом є розвиток інтересів і нахилів учнів до професій, які мають попит на ринку праці, а також розвиток їх інтелектуальних, творчих, моральних, фізичних та соціальних якостей. Одним із основних завдань є формування прагнення до безперервного розвитку та самоосвіти, що є важливими складовими підготовки до професійної діяльності. Таким чином, профільне навчання не лише готує учнів до майбутнього фаху, але й сприяє їхній всебічній особистісній і професійній підготовці.

Навчальні програми спеціалізацій за профільним рівнем мають на меті постійне ознайомлення учнів із різними професіями та спеціальностями, використовуючи різноманітні форми і методи навчання [50]. Одним із ключових елементів таких програм є обов'язкове виконання учнями проєктів, що дає змогу інтегрувати теоретичні знання з практичною діяльністю. Крім того, особливу увагу приділено реалізації індивідуальних освітніх траєкторій, що дозволяє учням орієнтувати своє навчання відповідно до особистих інтересів, здібностей і майбутніх професійних планів.

Навчання старшокласників за спеціалізаціями може відбуватися в різних формах. Зокрема, воно може проводитись у міжшкільних навчально-

виробничих комбінатах, які забезпечують необхідні умови для поєднання теоретичних занять з практичною діяльністю. Крім того, можливість навчання є і на базі закладів загальної середньої освіти або на основі закладів професійної та професійно-технічної освіти. Такий підхід дозволяє старшокласникам отримувати спеціалізовані знання та навички, необхідні для вибору і подальшої підготовки до певної професії, а також дає змогу впроваджувати елементи практичної підготовки, що відповідають вимогам сучасного ринку праці.

1.2. Сутність профільного навчання старшокласників.

Концепція профільного навчання в старшій загальноосвітній школі була розроблена на виконання вимог Закону України "Про загальну середню освіту" [10] та постанови Кабінету Міністрів України від 16.11.2000 р. N 1717 "Про перехід загальноосвітніх навчальних закладів на новий зміст, структуру і 11-річний термін навчання". Вона також спрямована на реалізацію Національної доктрини розвитку освіти, затвердженої Указом Президента України від 17.04.2002 р. N 347/2002 [36]. Концепція має на меті забезпечити створення відповідних умов для ефективної профільної освіти, яка відповідає потребам сучасного суспільства і ринку праці.

Основні завдання профільного навчання полягають у наступному:

1. Створенні умов для врахування й розвитку навчально-пізнавальних і професійних інтересів, нахилів, здібностей і потреб учнів. Це дозволяє забезпечити індивідуалізацію освітнього процесу, що сприяє розвитку кожного учня відповідно до його здібностей та інтересів, а також надає можливість вибору профілю, який найбільше відповідає його життєвим планам.

2. Вихованні в учнів любові до праці і забезпеченні умов для їхнього життєвого і професійного самовизначення. Це передбачає розвиток відповідальності за своє майбутнє, що включає формування вмінь та навичок, необхідних для свідомого вибору професії та оволодіння нею в майбутньому.

3. Формуванні ключових компетентностей на допрофесійному рівні, зокрема соціальної, комунікативної, інформаційної, технічної та технологічної компетентностей. Профільне навчання має на меті підготовку учнів до професійної діяльності, що передбачає розвиток відповідних знань і навичок, які є основою для їхнього подальшого професійного росту.

4. Забезпеченні наступно-перспективних зв'язків між загальною середньою і професійною освітою, що дозволяє учням плавно перейти до подальшого навчання у професійних навчальних закладах або безпосередньо до професійної діяльності після закінчення школи. Цей аспект сприяє інтеграції загальної середньої освіти з професійною, що є важливим для підготовки молоді до змін у ринку праці [19].

Загалом, концепція профільного навчання спрямована на максимальну адаптацію освітнього процесу до потреб учнів, що забезпечить їх успішну реалізацію в суспільстві та на ринку праці, підготовку до свідомого вибору професійного шляху та життєвих рішень.

Профільне навчання в старшій школі ґрунтується на таких основних принципах, що забезпечують індивідуалізацію освітнього процесу і адаптацію його до потреб учнів:

1. Фуркація (розподіл учнів за рівнем освітньої підготовки, інтересами, потребами, здібностями і нахилами). Цей принцип передбачає, що учні не лише проходять загальну програму навчання, а й орієнтуються на свій особистий потенціал та інтереси, що дозволяє їм поглиблено вивчати предмети, які відповідають їхнім схильностям та майбутнім професійним цілям.

2. Варіативність та альтернативність. Цей принцип сприяє тому, щоб у профільному навчанні були доступні різноманітні освітні програми, технології навчання і навчально-методичне забезпечення. Учні мають можливість обирати варіанти навчання, що найбільше відповідають їхнім потребам і зацікавленості.

3. Наступність та неперервність. Профільне навчання має забезпечити безперервний перехід від допрофільної підготовки до профільного навчання, а також між середньою освітою та професійною підготовкою. Це означає, що учні отримують знання та навички, які є основою для подальшого навчання чи професійної діяльності.

4. Гнучкість. Профільне навчання повинно бути достатньо гнучким, щоб учні могли змінювати профіль у разі зміни інтересів або професійних планів. Гнучкість також стосується організації навчання, зокрема використання дистанційних технологій для підтримки освітнього процесу.

5. Діагностико-прогностична реалізованість. Важливою складовою є визначення здібностей учнів через діагностику їхніх інтересів та можливостей. Це дозволяє обґрунтовано орієнтувати їх на відповідний профіль навчання, що відповідає їхнім здатностям та потребам [19].

Профільне навчання – це спосіб організації диференційованого навчання, орієнтованого на поглиблене вивчення циклу споріднених предметів, з урахуванням потреб учнів, освітніх можливостей закладу, а також соціокультурних і виробничих умов регіону. Профіль навчання визначається з урахуванням потреб замовників освіти (зокрема ринку праці), доступних ресурсів та життєвих планів учнів.

Профільне навчання у 10-11 класах здійснюється за основними напрямками, що відображають соціально-економічні потреби та орієнтовані на специфіку майбутньої професійної діяльності учнів. Ці напрямки включають:

1. Суспільно-гуманітарний: орієнтується на вивчення гуманітарних наук, зокрема літератури, історії, права, соціології, що допомагає формувати в учнів розуміння суспільства, культури, етики та моралі.

2. Природничо-математичний: охоплює предмети, що займаються дослідженням природи і всесвіту, таких як математика, фізика, хімія, біологія, інформатика. Це напрямок, який орієнтований на розвиток логічного мислення та навичок вирішення проблем.

3. Технологічний: включає предмети, що пов'язані з різними видами виробничої діяльності, інженерією, технологією та дизайном. Учні отримують знання, необхідні для майбутньої професійної діяльності в технічних сферах.

4. Художньо-естетичний: охоплює предмети, що сприяють розвитку творчих здібностей учнів, зокрема в галузі мистецтва, музики, дизайну та театрального мистецтва.

5. Спортивний: орієнтований на фізичну підготовку та розвиток здоров'я, включаючи вивчення теорії та практики спорту [19].

Для кожного з цих напрямів профілізації розроблені різноманітні навчальні профілі, що визначаються як набором відповідних предметів, так і змістом навчання. Ці профілі включають:

- базові загальноосвітні предмети: це обов'язкові предмети, які вивчають усі учні, незалежно від обраного профілю. Вони є основою загальної освіти та відповідають вимогам державного стандарту;

- профільні загальноосвітні предмети: цикл предметів, що поглиблено вивчається учнями, які обрали відповідний профіль навчання. Ці предмети визначаються специфікою профілю і забезпечують прикладну спрямованість навчання. Вивчення профільних предметів дозволяє більш глибоко опанувати поняття, теорії та закони, що відповідають спеціалізації профілю;

- курси за вибором: дають можливість учням вибрати додаткові предмети для більш широкого розвитку своїх інтересів і здібностей.

Основна мета профільного навчання – це не тільки поглиблене вивчення окремих предметів, але й інтеграція знань, методів пізнання та їх застосування в різних сферах діяльності. Поглиблене вивчення предметів у межах профілю запобігає вузькій спеціалізації, дозволяючи учням ширше поглянути на майбутні професії та спеціальності [19].

Зміст профільних предметів у закладах загальної середньої освіти реалізується через поєднання варіативної та інваріантної складових, які забезпечують диференційований підхід до навчання в залежності від

обраного профілю. В межах цих складових визначаються три основні рівні навчання:

1. Рівень стандарту – обов'язковий мінімум знань, який учні повинні засвоїти. Цей рівень не передбачає поглибленого вивчення предмета в подальшому і забезпечує базову підготовку. Наприклад, у філологічному профілі учні вивчають математику на рівні стандарту, в той час як у профілях, орієнтованих на природничі науки (наприклад, інформатика), хімія та біологія можуть вивчатися на загальноосвітньому рівні або в інтегрованому варіанті.

2. Академічний рівень – обсяг змісту, достатній для подальшого вивчення предметів у вищих навчальних закладах. Це стосується предметів, які є базовими, але не обов'язково профільними. Наприклад, загальноосвітні курси біології, хімії в фізико-технічному профілі, або фізики в хіміко-біологічному профілі. Зміст навчання на цьому рівні вимагає глибшого розуміння матеріалу, щоб учні могли далі продовжити навчання в університетах або інших закладах вищої освіти.

3. Рівень профільної підготовки – це найбільш поглиблений рівень навчання, орієнтований на конкретний профіль і майбутню професійну діяльність учнів. Наприклад, у фізико-математичному профілі учні вивчають фізику і математику на поглибленому рівні, а в хіміко-біологічному профілі — хімію та біологію. Профільні предмети визначаються залежно від обраного профілю і зазвичай обмежуються двома-трьома предметами, що належать до однієї або спорідненої освітньої галузі, щоб не створювати надмірної спеціалізації. Наприклад, у профілях, де основними є природничі предмети (біологія та хімія), інші природничі науки, як фізика чи географія, вивчаються за програмою загальноосвітнього рівня.

Зміст навчання на цих рівнях регулюється державним стандартом освіти, що гарантує відповідність навчальних програм освітнім вимогам та потребам учнів. Завдяки такій системі профільного навчання забезпечуються: гнучкість освітнього процесу, адже кожен учень має можливість вибрати

індивідуальний освітній шлях, з урахуванням своїх інтересів, здібностей і професійних намірів; індивідуальні навчальні плани здобувачів освіти, що дозволяє задовольнити потреби учнів з особливими здібностями чи схильностями до певних наук або практичних сфер. Індивідуальний підхід сприяє розвитку талановитих учнів і дозволяє створити оптимальні умови для їхнього навчання.

Система профільного навчання також дозволяє закладам освіти швидко реагувати на соціальні та регіональні потреби, пропонуючи варіативні освітні програми, що дозволяють молоді отримати як базові знання, так і практичні навички, необхідні для майбутнього професійного життя. Організація профільного навчання в закладах загальної середньої освіти передбачає різноманітні форми, які забезпечують ефективну взаємодію учнів, учителів та закладів освіти для досягнення освітніх цілей. Це включає внутрішньошкільні та зовнішні форми організації, кожна з яких має свої особливості та переваги.

Так, до внутрішньошкільних форм організації профільного навчання відносять:

1. Профільні класи – це окремі класи, в яких навчання зосереджено на певному профілі, наприклад, суспільно-гуманітарному чи природничо-математичному.

2. Профільні групи в багатопрофільних навчальних закладах – передбачають організацію навчання за різними профілями в межах одного закладу. Учні обирають групу відповідно до своїх інтересів і здібностей.

3. Профільне навчання за індивідуальними навчальними планами і програмами – це індивідуальні освітні траєкторії для учнів з особливими потребами або обдарованих дітей.

4. Динамічні профільні групи – гнучка форма організації, коли учні можуть змінювати профільну групу протягом навчального року, щоб краще відповідати своїм інтересам або досягненням. Також може включати різновікові групи в малокомплектних школах [19].

Зовнішні форми організації:

1. Міжшкільні профільні групи – учні з різних шкіл можуть об'єднуватися для навчання за спільним профілем, що дозволяє забезпечити різноманітність навчальних курсів і ресурсів.

2. Профільна школа інтернатного типу – спеціалізовані заклади освіти, де учні можуть зосереджуватися на вивченні певного профілю та отримати додаткову підтримку.

3. Опорна старша школа – школа, яка забезпечує профільне навчання для учнів із декількох прилеглих шкіл, маючи для цього належну матеріально-технічну базу.

4. Навчально-виховний комплекс (НВК) – інтеграція загальноосвітнього та професійно-технічного навчання в одному закладі, що дозволяє реалізувати профільне навчання за більш широкими програмами.

5. Міжшкільний навчально-виробничий комбінат (МНВК) – форма організації профільного навчання, де учні можуть здобувати практичні навички в межах профільного навчання.

6. Заклади загальної середньої освіти на базі закладів вищої освіти – співпраця закладів освіти для забезпечення профільної підготовки старшокласників з врахуванням потреб вищої освіти.

Ці форми організації профільного навчання дозволяють забезпечити його індивідуалізацію, гнучкість у виборі профілю і можливість для учнів пробувати різні освітні маршрути. Вони також сприяють розвитку навичок самостійного прийняття рішень, управлінських та комунікаційних здібностей, які важливі для майбутньої професійної діяльності [19].

Профільне навчання в закладах загальної середньої освіти організовується у різних типах закладів: однопрофільних, багатoproфільних школах, ліцєях, гімназіях, колегіумах тощо. Так, однопрофільні школи орієнтовані на один конкретний профіль навчання, багатoproфільні – пропонують декілька профілів на вибір, а спеціалізовані школи, ліцєї, гімназії, колегіуми – це заклади, які мають особливу спрямованість на певні

дисципліни або галузі знань (наприклад, фізико-математичні, гуманітарні, мовні, художні, технологічні напрямки). Навчання у відповідних типах закладів освіти дозволяє старшокласникам більш глибоко опанувати обраний напрямок та підготуватися до подальшої освіти або професійної діяльності.

Важливим етапом на шляху до профільного навчання є допрофільна підготовка, яка допомагає учням визначитися з їхніми інтересами і професійними намірами ще до вступу в старшу школу. Основними елементами допрофільної підготовки є: курси за вибором, які допомагають учням випробувати різні напрями і сфери, поглиблене вивчення предметів на диференційованій основі, що дозволяє не тільки розширити знання з певних предметів, але й стимулює інтерес до подальшого навчання в цих сферах, а також факультативи, гуртки, наукові товариства, які сприяють розвитку інтересу до науки і творчості, готуючи учнів до участі в олімпіадах та інших інтелектуальних змаганнях.

Для досягнення високої ефективності в допрофільному навчанні важливо проводити діагностику рівня знань учнів, а також психодіагностику для визначення їхніх професійних інтересів та здібностей. Це дозволяє сформувати мікроколективи (класи, групи) з однорідними інтересами та підготовленістю, що сприяє кращому навчанню та досягненню високих результатів у обраних профілях.

Допрофільне навчання допомагає не лише отримати поглиблені знання з обраних предметів, але й створює умови для самовираження та формування кар'єрних орієнтирів учнів.

1.3. Зміст профільного навчання за спеціалізацією "Деревообробка"

Метою профільного навчання за спеціалізацією "Деревообробка" є підвищення компетентностей учнів старшої школи в галузі деревообробки шляхом оновлення, поглиблення і розширення їхніх знань та вмінь, а також

створення умов для професійного самовизначення [50]. Реалізація цієї програми передбачає досягнення наступних завдань:

1. Засвоєння знань: будова деревини та види пиломатеріалів: знання різних типів деревини, їх структури і застосування; властивості та застосування матеріалів: розуміння різноманітних матеріалів, що використовуються в деревообробці, і їхніх особливостей; сучасні технології обробки деревини: ознайомлення з новітніми методами обробки та виготовлення виробів із дерева; оснащення деревообробних підприємств: знання щодо інструментів та обладнання для обробки деревини; професії деревообробної галузі: ознайомлення з основними професіями у деревообробці, їх специфікою та вимогами; основи меблевого виробництва: базові принципи виготовлення меблів та технологічні процеси; організація робочого місця: ефективне планування та організація робочого процесу; правила безпеки праці: знання основ безпеки на виробництві; метрологія виготовлення виробів: ознайомлення з вимірювальними стандартами та точністю виготовлення продукції; основи організації та планування виробництва: базові принципи організації виробничих процесів та управління ними; теоретичні засади економіки та підприємництва: розуміння основ галузевої економіки та підприємницької діяльності в деревообробці.

2. Формування умінь та навичок: визначення властивостей матеріалів: вміння оцінювати і працювати з різними видами деревини; виконання операцій ручної та механічної обробки деревини: навички роботи з інструментами та механізмами; використання сучасних засобів праці та автоматизованого обладнання: освоєння новітніх технологій обробки; регулювання та налагодження обладнання: здатність налаштовувати та підтримувати деревообробне обладнання; здійснення маркетингових операцій: розуміння основ просування продукції та маркетингу в деревообробній галузі; розробка та використання конструкторсько-технологічної документації: здатність працювати з технічними документами;

опоряджувальні роботи: навички завершальної обробки виробів; ремонт столярних і меблевих виробів: вміння ремонтувати та відновлювати продукцію; декоративна обробка деревини: освоєння сучасних методів декоративної обробки деревини.

3. Ознайомлення з історією та технологіями: ознайомлення з історією розвитку деревообробної галузі та новітніми технологіями; вивчення регіональних особливостей народних ремесел і традицій обробки деревини.

4. Використання сучасних педагогічних та інформаційних технологій: освоєння новітніх методів навчання, включаючи інтерактивні технології та онлайн-ресурси.

5. Виховання підприємливості: формування готовності до конкуренції на ринку праці та розвитку підприємницьких навичок.

6. Розвиток творчих і професійних якостей: створення умов для розвитку самостійності, відповідальності, ініціативності, економності і кмітливості.

7. Формування компетентностей у проектно-технологічній діяльності: вміння презентувати виготовлену продукцію, а також навички роботи з проектами.

8. Міжпредметні зв'язки: залучення знань з різних наук для більш глибокого освоєння спеціалізації.

9. Виховання трудової культури: розвиток загальної трудової дисципліни і культурних навичок у роботі.

10. Допрофесійна підготовка: формування інтересів до професій деревообробної галузі та підготовка до подальшого навчання та роботи в цій сфері [50].

Ця програма допомагає учням не тільки здобути професійні знання та вміння, але й надає важливі навички для ефективної роботи в деревообробній галузі, враховуючи сучасні тенденції і технології.

Програма спеціалізації "Деревообробка" розроблена відповідно до дидактичних принципів та методичних вимог до технологічної підготовки

старшокласників. Вона базується на плані, який передбачає 6 академічних годин на тиждень у 10-11 класах, що еквівалентно 210 годинам на кожен рік навчання. Ця програма є продовженням навчання з обробки деревини, яке починається в 5-9 класах, та має за мету поглиблення знань і навичок учнів у цій сфері.

Ключові елементи програми:

1. Поглиблене вивчення деревообробки: учні отримують розширені знання про породи та властивості деревини, технологічні процеси виготовлення виробів із деревини, охорону праці та організацію виробництва; поглиблене ознайомлення з меблевим виробництвом і його технологіями.

2. Практична підготовка: програма акцентує увагу на практичних заняттях, де учні удосконалюють свої навички в обробці деревини, відточуючи майстерність на сучасному обладнанні та освоюючи ручну і механізовану обробку.

3. Проєктно-технологічна діяльність:: окремою складовою є проєктно-технологічна підготовка, що включає роботу над виготовленням виробів, розробкою та виконанням технологічних проєктів.

4. Формування політехнічного світогляду: вивчення спеціалізованих аспектів деревообробного виробництва дозволяє учням розширити свої знання в області технологій, а також зрозуміти, як ці знання можна застосувати в реальному виробництві.

5. Профорієнтація: курс сприяє свідомому вибору професії в деревообробній або меблевій галузі, підготовці до подальшого навчання або працевлаштування.

Таким чином, програма спеціалізації "Деревообробка" забезпечує старшокласників всебічними знаннями і практичними навичками, що дозволяють не тільки виконувати базові операції з обробки деревини, але й приймати участь у технологічних процесах і бути готовими до роботи в деревообробних та меблевих виробництвах.

Програма спеціалізації складається з інваріантної (обов'язкової для вивчення) та варіативної частин. На першому році навчання (10 клас) учні вивчають організацію деревообробного виробництва (6 год.); матеріалознавство деревообробного виробництва (18 год.); проектування столярних виробів (6 год.); технологію обробки деревини ручним і електрифікованим інструментом (36 год.); художню обробку деревини (54 год.); виконання та захист творчого проєкту (48 год.) та літню навчальну практику [50]. На другому році навчання (11 клас) учні поглиблюють свої знання та практичні навички в області деревообробки, вивчаючи більш складніші аспекти технології деревообробки та проектування виробів. Отже, програма дає можливість учням не лише освоїти технології деревообробки, а й зануритися в творчий процес, розвиваючи свої навички в ручній і художній обробці деревини (додаток А).

У процесі навчання деревообробки широко використовуються міжпредметні зв'язки з іншими навчальними предметами, такими як: фізика – для розуміння механічних властивостей матеріалів і процесів обробки; математика – для точності в проектуванні і розрахунках; біологія – для вивчення властивостей деревини як органічного матеріалу; хімія – для розуміння складу лакофарбових покриттів, клеїв та інших матеріалів; охорона здоров'я – для забезпечення безпеки праці в процесі обробки деревини [50].

Зміст спеціалізації "Деревообробка" в 10–11 класах передбачає реалізацію проєктно-технологічного підходу, що дозволяє старшокласникам здобувати практичні навички в процесі проектування та виготовлення виробів з деревини, зокрема через створення індивідуальних чи групових проєктів. Це сприяє розвитку творчих та інтелектуальних здібностей учнів, формуванню практичних умінь і знань, необхідних для професійної діяльності в деревообробній галузі.

Основні аспекти проєктно-технологічного підходу в навчанні деревообробки:

1. Особистісно зорієнтовані методики: учні працюють над створенням оригінальних виробів, що відповідають їх інтересам і рівню підготовки.

2. Використання елементів художнього та декоративно-ужиткового мистецтва: під час виконання проєктів учні застосовують техніки декоративної обробки деревини, що дозволяє розвивати їх естетичне сприйняття та креативність.

3. Застосування сучасних інформаційних технологій: в учнів формується навичка використання комп'ютерних програм для проєктування, розрахунку матеріалів і технології виготовлення виробів.

4. Економічний та екологічний аналіз: проєктна діяльність учнів включає обов'язкове врахування витрат матеріалів, розрахунок собівартості виробу, а також оцінку впливу на навколишнє середовище.

Учні можуть обирати тему для свого проєкту самостійно або за допомогою вчителя. Важливо, щоб вибір був обґрунтованим і відповідав рівню їхніх знань та інтересів. Пропонуються індивідуальні, парні та групові проєкти, що дозволяють врахувати різні аспекти навчальної діяльності та взаємодії між учнями. Приклади тематики проєктів: стільці, табурети, лавки з точеними ніжками; розкладні стільці та столи; журнальні столи, дитячі столи; вішаки з точеними деталями; тарелі та вази точені; кубки, шахи, свічники; кухонні набори (качалка, макогін тощо); підставки і полиці для книг, посуду, квітів; скриньки тощо.

Алгоритм роботи над проєктом:

1. Вибір об'єкта проєктування: учні обирають об'єкт для виготовлення, враховуючи його складність та особисті вподобання.

2. Пошук та вивчення аналогів: аналіз існуючих виробів, що мають схожу конструкцію чи функцію.

3. Розробка конструкції та технології: проєктування виробу, вибір матеріалів, розрахунки та планування виробничого процесу.

4. Виготовлення виробу: учні здійснюють практичне виготовлення обраного об'єкта.

5. Оцінка роботи: після виготовлення виробу учні проводять його оцінку, що включає як оцінку якості виконаної роботи, так і економічний та екологічний аналіз.

6. захист проєкту: завершується захистом пояснювальної записки та виготовленого виробу перед вчителем або комісією.

Проектно-технологічний підхід допомагає учням не лише набути практичних навичок у деревообробці, але й розвинути важливі компетентності в області проєктування, технічної творчості, а також підприємницької діяльності. Виготовлення виробів у рамках спеціалізації "Деревообробка" передбачає формування не лише технічних, а й художніх вмінь, які сприяють розвитку творчих здібностей учнів. Використання випалювання та різьблення деревини дозволяє учням розвивати естетичне сприйняття та вдосконалювати свої навички в декоративно-ужитковому мистецтві, а також підвищує рівень майстерності при виготовленні унікальних виробів. Крім того, сучасні інформаційні технології (наприклад, програмне забезпечення для проєктування та моделювання) дозволяють старшокласникам інтегрувати технологічні інновації в процес виготовлення виробів, підвищуючи точність розрахунків і полегшуючи створення складних конструкцій.

По завершенню профільного навчання за спеціалізацією «Деревообробка» учні можуть продовжити освіту в закладах професійно-технічної освіти, а також у закладах вищої освіти за напрямками, пов'язаними з деревообробкою. Випускники можуть здобувати професії, такі як: столяр будівельний; столяр-червонодеревник; столяр-верстатник; тесляр; різьбяр по дереву; опоряджувальник; налагоджувач деревообробних верстатів. Це дає учням можливість продовжувати свою кар'єру в галузі деревообробки, розвивати необхідні професійні навички для успішної трудової діяльності.

Висновки до розділу 1

Основною умовою впровадження технологічного компонента в освітній галузі "Технології" є проєктно-технологічна та інформаційна діяльність, що охоплює весь процес – від виникнення творчої ідеї до її реалізації у вигляді готового продукту. Освітня галузь "Технології" у старшій школі є частиною циклу вибірково-обов'язкових предметів і може викладатися за стандартом або на профільному рівні. Програма «Технології. 10-11 класи (рівень стандарту)» має модульну структуру, що складається з десяти навчальних модулів. Учні разом із вчителем обирають три з них для вивчення протягом одного або двох навчальних років.

Метою профільного навчання старшокласників за спеціалізаціями є забезпечення загальноосвітньої проєктно-технологічної підготовки учнів, формування ключових і предметних проєктно-технологічних компетентностей для усвідомленого професійного самовизначення, а також розвиток інтересів і схильностей до професій, затребуваних на ринку праці. Це також сприяє розвитку інтелектуальних, творчих, моральних, фізичних і соціальних якостей учнів, їх прагненню до неперервного розвитку та самоосвіти.

Профільне навчання у 10-11 класах здійснюється за такими напрямками: суспільно-гуманітарний, природничо-математичний, технологічний, художньо-естетичний, спортивний. За напрямками профілізації визначаються навчальні профілі, що включають базові та профільні предмети, а також курси за вибором. Форми організації профільного навчання поділяються на внутрішньошкільні та зовнішні, і воно здійснюється в різних типах закладів освіти, таких як однопрофільні та багатoproфільні школи, ліцеї, гімназії та колегіуми. Згідно з типовим навчальним планом для вивчення освітньої галузі "Технологія" у 10-11 класах відводиться 6 академічних годин на тиждень, що становить по 210 годин на кожен рік навчання.

Програма спеціалізації "Деревообробка" є логічним продовженням та поглибленим вивченням обробки деревини, розпочатим у 5-9 класах. Програма охоплює особливості деревообробного виробництва, виробничі умови підприємств цієї галузі, а також можливості залучення учнів до проєктно-технологічної та продуктивної праці. При виготовленні виробів з деревини та деревних матеріалів важливо використовувати елементи художнього оздоблення та сучасні інформаційні технології.

РОЗДІЛ 2. МЕТОДИКА ПРОЄКТУВАННЯ ВИРОБУ У ТЕХНІЦІ ДЕРЕВООБРОБКИ

2.1. Планування проєктно-технологічної діяльності старшокласників зі спеціалізації «Деревообробка».

Перед тим, як розпочати планування проєктно-технологічної діяльності для старшокласників спеціалізації «Деревообробка», ми дослідили рівень зацікавленості учнів у вивченні цієї спеціалізації. Для цього було проведено опитування серед студентів ВСП «Професійно-педагогічний фаховий коледж Глухівського національного педагогічного університету імені Олександра Довженка». Для збору інформації нами була розроблена анкета (додаток Б).

У першу чергу, ми виявили ставлення учнів до впровадження спеціалізації «Деревообробка» в освітній процес, оскільки ефективність навчально-трудової діяльності значною мірою залежить від мотивації учнів, а основним елементом мотивації є їх інтерес. Аналіз результатів анкетування засвідчив, що 52 % респондентів висловили позитивне ставлення до спеціалізації «Деревообробка». Це свідчить про помітний рівень зацікавленості в цій галузі, який може слугувати важливим стимулом для розвитку й удосконалення навчальних програм. Такий інтерес учнів підкреслює необхідність створення більш практично орієнтованих курсів, які відповідатимуть їхнім очікуванням та сприятимуть формуванню ключових професійних компетентностей у сфері деревообробки (рис. 2.1.).

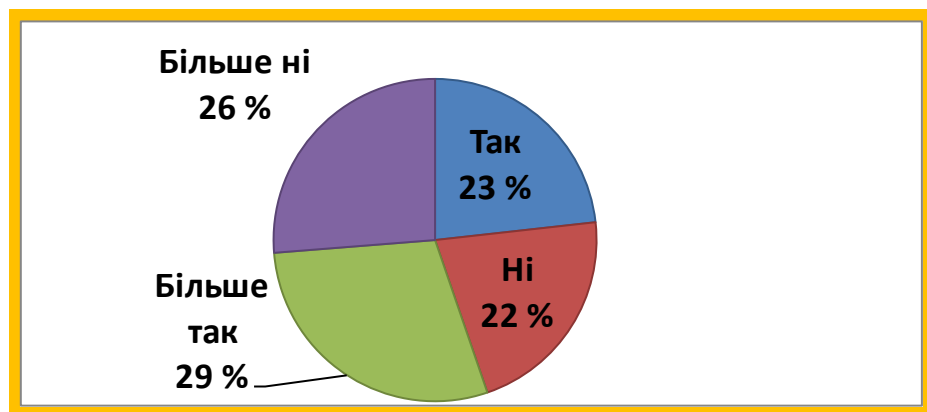


Рис.2.1. Прояв інтересу учнів до спеціалізації «Деревообробка»

Ми також провели дослідження щодо того, якими видами обробки деревини та деревинних матеріалів володіють учні. Результати аналізу відповідей показали, що найкраще здобувачі освіти вміють різьбити по дереву (21,6 % респондентів). Інші технології були розподілені таким чином: випилювання – 20,6 %; пірографія – 16,8 %; піротипія – 16,4 %; аплікація – 16,2 %; інкрустація – 8,4 % (рис. 2.2.).

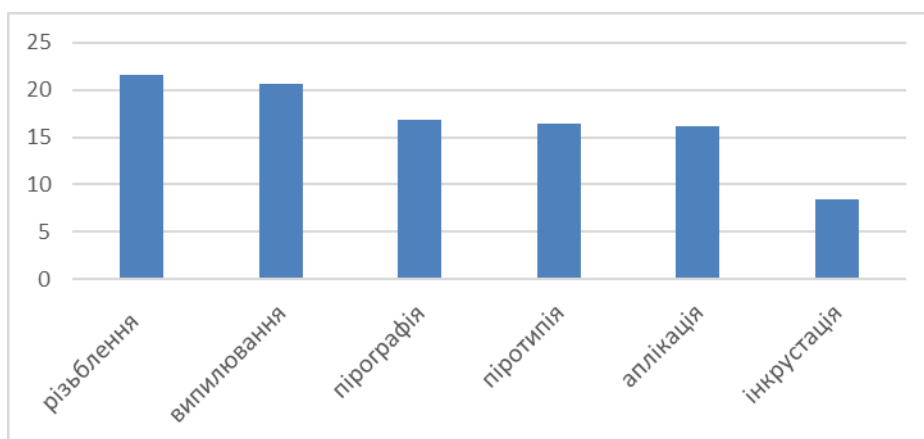


Рис.2.2. Прояв інтересу учнів до різних видів обробки деревини

Загалом 60 % респондентів засвідчили, що робота з деревиною для них досить цікавий вид діяльності (рис. 2.3).

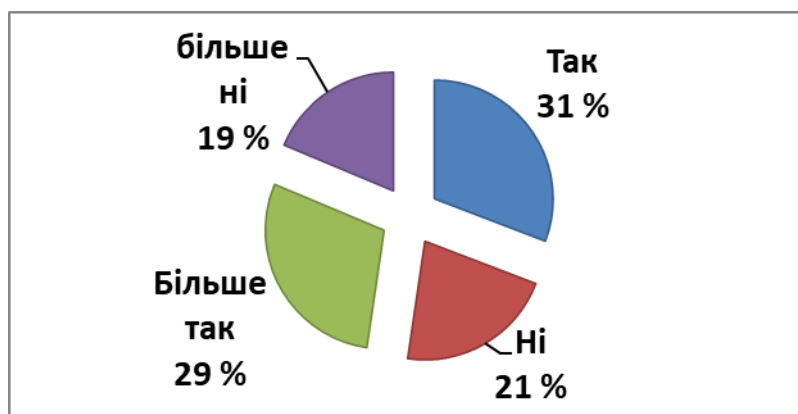


Рис.2.3. Прояв інтересу старшокласників до роботи з деревиною

Проте виявляється певне протиріччя: хоча учні активно цікавляться деревообробкою, 60 % з опитаних зазначають, що їм бракує необхідних навичок для якісної обробки деревини та деревних матеріалів. Водночас 54 % респондентів висловили бажання оволодіти цими вміннями, що підкреслює їхню мотивацію до розвитку у цій сфері. Ці дані свідчать про очевидну потребу у додаткових знаннях та практичних вміннях серед учнів, що, у свою

чергу, створює передумови для перегляду та вдосконалення навчальних програм. Впровадження більш ефективних методів навчання, зокрема інтерактивних занять і практичних воркшопів, може стати ключем до задоволення цієї потреби та підвищення рівня професійної підготовки учнів (рис. 2.4.).

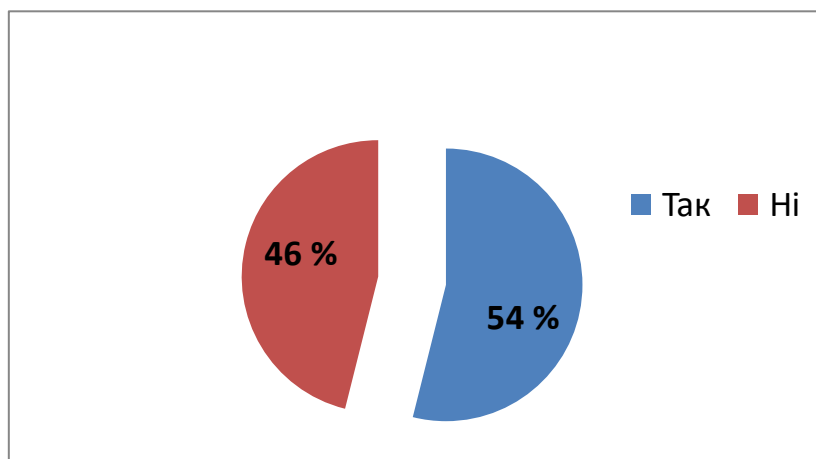


Рис. 2.4. Прагнення учнів до обробки деревини та деревинних матеріалів

Крім того, серед 54 % респондентів, які вже володіють базовими навичками в технологіях деревообробки, 59 % висловлюють прагнення їх удосконалити. Це свідчить про високий рівень зацікавленості учнів у подальшому розвитку та зміцненні професійних компетенцій у цій галузі. Така тенденція підкреслює важливість впровадження розширених програм практичного навчання, спеціалізованих майстер-класів та доступу до сучасного обладнання. Надання учням додаткових можливостей для вдосконалення навичок не лише сприятиме їхньому професійному зростанню, але й підвищить якість підготовки фахівців у сфері деревообробки, відповідаючи на виклики сучасного ринку праці (рис. 2.5.).

Отже, підсумовуючи результати аналізу, можна впевнено стверджувати, що спеціалізація «Деревообробка» є актуальною та привабливою для учнів старшої школи.

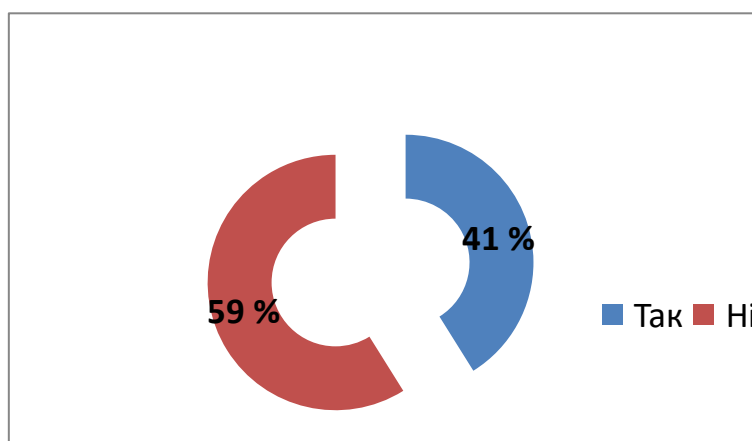


Рис. 2.5. Прагнення учнів до удосконалення вмінь деревообробки

Вони демонструють не лише зацікавленість, а й готовність розвивати свої професійні навички у цій галузі. Це підтверджується високим рівнем участі в опитуваннях, бажанням удосконалювати наявні знання та освоювати нові компетенції. Такий інтерес створює сприятливі умови для модернізації освітніх програм, що дозволить забезпечити учнів необхідними знаннями і практичним досвідом, відповідаючи на запити як самих школярів, так і ринку праці.

Ефективність реалізації навчальної програми спеціалізації «Деревообробка» безпосередньо залежить від високого рівня підготовки вчителя технологій, який має ретельно готуватися до кожного уроку, здійснювати систематичний аналіз методичної літератури та правильно планувати освітній процес. Вчитель повинен також регулярно проводити контроль навчальних досягнень учнів через поточний, тематичний і підсумковий контроль, приділяючи особливу увагу розвитку трудових, розумових, економічних, естетичних і правових навичок учнів. Це забезпечить не лише ефективне навчання, але й всебічний розвиток старшокласників у процесі навчання та виробничої діяльності.

У тематичному плані спеціалізації «Деревообробка» для 10-11 класів передбачена варіативна частина програми (резерв часу) обсягом 36 годин (додаток А). Цю частину програми слід реалізувати з урахуванням запитів учнів, актуальних напрямків деревообробного виробництва, розвитку

промисловості у регіоні, а також інтересів учнів, можливостей матеріально-технічної бази освітнього закладу та рівня компетентності учнів, з урахуванням досвіду та кваліфікації вчителя.

У пояснювальній записці навчальної програми зазначено, що час варіативної частини може бути використаний кількома способами: для збільшення кількості годин на вивчення певних розділів обов'язкової частини програми; як окремий додатковий розділ; для виконання творчого проєкту [50].

Плануючи варіативну частину програми, вчителю технологій доцільно включити вивчення видів художнього та декоративно-ужиткового мистецтва, що відповідають традиціям та розвитку народних промислів у регіоні (різні техніки різьблення, пірографії, піротипії, аплікації, інкрустації тощо). Це дозволить учням глибше зануритися в місцеву культурну спадщину і здобути практичні навички в цих напрямках.

Важливо також дотримуватися запропонованого співвідношення часу на теоретичне та практичне навчання, щоб учні мали можливість не лише отримати необхідні знання, але й опанувати практичні навички, що стосуються деревообробки. Всі заняття повинні базуватися на особистісно-орієнтованих методах навчання, які стимулюють творчий підхід та самостійність учнів.

Окремо варто підкреслити важливість дотримання вимог охорони праці під час навчальних занять та літньої практики. Вчитель повинен забезпечити належну організацію робочого місця учнів, а також проводити контроль за виконанням правил безпеки, протипожежної безпеки, санітарії та гігієни праці. Для цього необхідно мати відповідну матеріально-технічну базу навчальних майстерень, що дозволяє безпечно та ефективно виконувати програму.

Під час планування освітнього процесу зі спеціалізації «Деревообробка» вчитель технологій розробляє календарно-тематичний план на основі орієнтовного тематичного плану навчальної програми, уточнюючи

обсяг навчального матеріалу. Важливим моментом є правильний поділ навчального часу між теоретичними та практичними заняттями: орієнтовно 30 % часу відводиться на теоретичне навчання, а 70 % – на виконання практичних робіт. Цей поділ обґрунтований необхідністю детального вивчення призначення, будови та налаштування сучасних столярних електроінструментів, малогабаритних деревообробних верстатів, а також освоєння прийомів роботи з електроінструментом і обробки матеріалів на верстатах. Крім того, частина часу присвячується основам художньої обробки деревини, що також вимагає теоретичних знань.

Ми розробили календарно-тематичне планування варіативної частини навчальної програми спеціалізації «Деревообробка», де резерв часу складає 36 годин. Пропонуємо учням спроектувати та виготовити скриньку-купюрницю, на що планується виділити 30 годин. Решту 6 годин можна використовувати для поглиблення окремих розділів інваріантної частини програми та для підсумкового оцінювання навчальних досягнень учнів. Детальний розподіл часу наведено в таблиці 2.1.

Таблиця 2.1

Фрагмент календарно-тематичного плану варіативної частини спеціалізації «Деревообробка»

№ з/п	Тема уроку та її зміст	К-ть год.
1	2	3
	<p><i>Об'єкт проектної діяльності:</i> скринька-купюрниця. <i>Основна технологія:</i> технологія механічної обробки деревини. <i>Додаткова технологія:</i> технологія ручної обробки деревини, технологія інкрустації.</p>	30
1.	<p>Вибір об'єкта проектування. <i>Зміст нового навчального матеріалу.</i> Робота з інформаційними джерелами, алгоритм пошуку інформації в інтернеті. <i>Зміст практичної роботи.</i> Постановка проблеми. Визначення теми проекту. Розробка завдань для виконання проекту. Планування роботи з виконання проекту.</p>	2

1	2	3
2	<p>Обґрунтування об'єкта проєктування. <i>Зміст нового навчального матеріалу.</i> Короткі відомості про виникнення скриньки-купюрниці, її призначення та області використання. <i>Зміст навчального матеріалу для повторення (актуалізації).</i> Моделі-аналоги. Ескіз. <i>Зміст практичної роботи.</i> Пошук моделей-аналогів. Виявлення найкращих ознак у кожному зразку. Створення банку ідей. Аналіз та систематизація інформації.</p>	2
3	<p>Конструювання скриньки-купюрниці. <i>Зміст нового навчального матеріалу.</i> Асортимент скриньок-купюрниць за зовнішнім виглядом, конструкцією, оздобленням поверхні. Функціональні, естетичні, екологічні вимоги, що висуваються до виробу. <i>Зміст навчального матеріалу для повторення (актуалізації).</i> Поняття про комбінаторику. Етапи планування проєктної діяльності. <i>Зміст практичних робіт.</i> 1. Пошук моделей-аналогів майбутнього виробу із застосуванням комбінаторних методів. Розробка ескізів майбутнього виробу. 2. Виготовлення складального креслення виробу.</p>	4
4	<p>Добір конструкційних матеріалів та інструментів. <i>Зміст навчального матеріалу для повторення (актуалізації).</i> Властивості деревини, їх урахування при виготовленні виробу. Асортимент ручних та електрифікованих інструментів для роботи з деревиною. <i>Зміст практичної роботи.</i> Розрахунок кількості необхідних матеріалів. Підбір необхідних ручних та електрифікованих інструментів для виготовлення виробу.</p>	2
5	<p>Технологія виготовлення скриньки-купюрниці. <i>Зміст нового навчального матеріалу.</i> Технологічна послідовність виготовлення скриньки-купюрниці. Види технологічної обробки деревини. Технологія інкрустації. <i>Зміст навчального матеріалу для повторення (актуалізації).</i> Поняття про технологію виготовлення виробів із деревини. <i>Зміст практичних робіт.</i> 1. Виготовлення деталей виробу. 2. Оздоблення виробу інкрустацією. 3. Зборка і опорядження виробу.</p>	12
6	<p>Визначення вартості виготовленого виробу <i>Зміст навчального матеріалу для повторення (актуалізації).</i> Економічні дослідження проєкту. Складові собівартості виробу. Величина прибутку. Можлива вартість виробу. <i>Зміст практичної роботи.</i> Визначення вартості матеріалів, роботи, електроенергії, величини прибутку. Розрахунок собівартості та вартості виробу</p>	2
7	<p>Розробка реклами <i>Зміст навчального матеріалу для повторення (актуалізації).</i> Види реклами, способи її розміщення в мережі Інтернет. <i>Зміст практичної роботи.</i> Розробка реклами тримача пряжі. Розміщення реклами в інтернет-мережі. Визначення шляхів вдосконалення проєкту.</p>	2

1	2	3
8	Захист проєкту <i>Зміст навчального матеріалу для повторення (актуалізації).</i> Структурні елементи власного проєкту. Складові частини портфоліо. <i>Зміст практичної роботи.</i> Компонування портфоліо проєкту. Презентація проєкту. Захист проєкту.	4

Розподіл часу на теоретичні заняття і практичні роботи здійснюється вчителем залежно від теми та змісту кожного конкретного розділу програми. Зміст варіативної частини програми враховується при складанні календарно-тематичного плану напередодні навчального року. Під час планування вчитель визначає терміни вивчення окремих тем, враховуючи логіку подачі матеріалу, щоб забезпечити ефективне засвоєння знань. Це вимагає чіткого уявлення про послідовність уроків, визначення мети і змісту кожного заняття.

2.2. Організаційно-підготовчий етап проєктування

Пошук проблеми. У межах розділу 4 «Технологія обробки деревини ручним і електрифікованим інструментом» програми спеціалізації «Деревообробка», старшокласники ознайомлюються з рядом важливих тем, що охоплюють як теоретичні знання, так і практичні навички обробки деревини [50]. Цей розділ включає основні технології, необхідні для виконання робіт із деревиною за допомогою різноманітних інструментів, починаючи від ручного розмічання та пиляння і закінчуючи складними техніками опорядження виробів. Однак, попри глибоке охоплення теоретичних знань і великий обсяг практичних робіт, можуть виникати певні проблеми, що пов'язані з навчанням та ефективністю освоєння технологій деревообробки старшокласниками, а саме:

1. Необхідність забезпечення достатнього рівня практичних навичок, адже хоча програма передбачає виконання значної кількості практичних робіт, у реальності учням може бракувати необхідної кількості часу або

обладнання для повноцінного освоєння всіх практичних аспектів, таких як точіння, пиляння, стругання та опорядження виробів. Брак практичного досвіду може негативно вплинути на якість виконання робіт і освоєння технологій деревообробки.

2. Складність інтеграції теорії та практики – важливим викликом є те, щоб учні не лише засвоїли теоретичні знання про будову інструментів і технологічні процеси, але й змогли застосувати ці знання на практиці. Це вимагає високої кваліфікації вчителя, що здатен ефективно поєднувати навчання теорії та практики.

3. Необхідність удосконалення матеріально-технічної бази, оскільки в умовах обмежених ресурсів закладу освіти, існує проблема з наявністю сучасних інструментів і обладнання для виконання високоякісної обробки деревини. Деякі інструменти можуть бути відсутніми або застарілими, що ускладнює виконання певних технологічних процесів і обмежує варіативність практичних робіт.

4. Ризики порушення правил безпеки праці – враховуючи, що в процесі виконання навчальних робіт використовуються електричні інструменти та верстати, існує високий ризик травмування учнів, якщо не буде належним чином організовано навчання з безпеки праці. Це потребує постійного контролю за дотриманням правил безпеки, а також систематичних перевірок технічного стану обладнання.

5. Недостатній рівень підготовки деяких учнів, адже згідно з проведеними опитуваннями, частина учнів не володіє достатнім рівнем навичок у роботі з деревообробними інструментами, що може ускладнювати засвоєння тем, таких як точіння, пиляння або опорядження. Це вимагає особливого підходу до навчання, врахування індивідуальних здібностей і рівня підготовки кожного учня.

Таким чином, проблеми, що виникають в процесі навчання за спеціалізацією «Деревообробка», пов'язані з необхідністю забезпечення достатнього практичного досвіду, інтеграцією теорії та практики,

удосконаленням матеріально-технічної бази, підвищенням рівня безпеки та підтримкою індивідуальних потреб учнів. Всі ці фактори мають бути ретельно враховані при плануванні та організації освітнього процесу. З метою удосконалення сформованих вмінь у процесі вивчення розділу «Технологія обробки деревини ручним і електрифікованим інструментом» старшокласникам пропонується виготовити скриньку-купюрницю.

Усвідомлення проблемної сфери. У давні часи, коли людство шукало способи зберігати предмети побуту, були винайдені різноманітні контейнери – ящики, скрині, скриньки та шкатулки. Великі скрині зазвичай використовували для зберігання одягу, тканин, хутра та інших цінних речей, тоді як спеціальні ящики слугували для розміщення зброї, такої як мечі та кинджали. Для дрібних предметів – прикрас, коштовностей, гудзиків, ниток чи намистин створювали компактні шкатулки й маленькі скриньки.

Спершу скриньки мали просту конструкцію: це були невеликі дерев'яні коробки з кришкою. Згодом, щоб надати їм естетичної привабливості, їх почали прикрашати різьбленням, розписом, інкрустацією коштовним камінням та оздоблювати зсередини тканиною. Поступово для виготовлення скриньок стали використовувати різноманітні матеріали, зокрема камінь, метал і кераміку. Більшість скриньок створювали вручну, часто за індивідуальними замовленнями, орієнтуючись на конкретного замовника та його потреби. Завдяки цьому такі вироби нерідко ставали дорожчими за самі предмети, які зберігалися всередині. Для забезпечення збереження цінного вмісту скриньки їх обладнували замками, а також прихованими відділеннями, наприклад, подвійними або потрійними днами. Відкрити подібний замок із секретом міг лише майстер, який його створив, сам власник скриньки або вузьке коло обізнаних осіб. Ці хитрі механізми не лише захищали майно, але й надавали скринькам додаткової загадковості, підкреслюючи її унікальність.

Скриньки мають своє місце в культурі та міфології різних народів. Згідно з давньогрецьким міфом, бог Зевс зібрав усі біди та надії людства й

помістив їх у скриньку, суворо заборонивши відкривати її. Проте Пандора, керуючись цікавістю, знехтувала заборорою. Коли вона відчинила скриньку, на Землю обрушилися численні нещастя й лиха. Лише надія, за задумом Зевса, залишилася на дні, як остання опора для людства.

Стародавні правителі також знаходили особливе застосування скринькам. Так, легендарна єгипетська цариця Клеопатра зберігала у своїх скриньках не лише прикраси, а й пахощі, зброю та навіть отруту. Музу історії Кліо часто зображували з грифелем та сувоем, який нерідко зберігався у спеціальній шкатулці. У фантастичних творах шкатулка символізує двері до інших вимірів або механізм для міжзоряних переміщень. За століття конструкція скриньок залишалася майже незмінною, однак їхнє зовнішнє оздоблення зазнавало значного розвитку. Майстри створювали скриньки з різноманітних матеріалів, надаючи їм найрізноманітніших форм і розмірів: від великих, майже як скрині, до крихітних, призначених лише для зберігання одного перстня.

У XIX столітті, в епоху розкоші й процвітання, скриньки стали символом багатства та вишуканого смаку. Знаковою стала колекція Фаберже – знаменитого ювеліра. Щороку він створював пасхальне яйце-шкатулку спеціально для імператорської родини. Кожне з цих витворів мистецтва було унікальним, прикрашене дорогоцінним камінням, емаллю та з прихованим сюрпризом усередині, як-от мініатюрне курчатко чи портрети членів царської сім'ї. Ці шедеври стали неперевершеним внеском у світову культурну спадщину (мал.2.6).



Рис. 2.6. Скринька Фаберже

В Україні традиція виготовлення скриньок має давню історію. Їх робили з дерева, берести, каменю, чавуну та глини, використовуючи матеріали, доступні в різних регіонах. До наших днів збереглися традиційні художні промисли, впізнавані завдяки своєму стилю: червоно-золоті візерунки на чорному тлі (хохлома), ніжно-синій розпис на білому тлі (гжель), фантастичні та історичні сюжети (палех), а також унікальні техніки, як-от каслінське лиття, Городоцький чи Петріківський розпис (мал.2.7).



Рис. 2.7. Традиційні художні промисли українців: а – хохлома; б – гжель; в – палех; г – петріківський розпис; д – городоцький розпис.

Скриньки завжди мали практичне застосування, але водночас несли естетичну й культурну цінність. Їх оздоблення часто зберігало історію місць, подій або людей. Сувенірні скриньки, наприклад, могли розповідати про музеї, міста чи історичні події. Популярними стали тематичні шкатулки у формі будиночків, яєць, фруктів або тварин, які створювали з різних матеріалів. Зручні й функціональні, вони використовувалися для зберігання цукерок (бонбоньєрки) або дрібниць під час подорожей.

Скриньки завжди залишалися практичним і зручним рішенням для зберігання різноманітних цінних речей. Для ділової людини вони слугують

сховищем для письмового приладдя, печаток, важливих документів та грошей. У сучасному світі їхній функціонал значно розширився, адже навіть сейфи, оснащені електронними замками, є своєрідною еволюцією традиційної скриньки. Відкрити їх можна за допомогою ключа або введення коду, що нагадує механізми старовинних шкатулок із секретами.

Одним із найзручніших рішень для зберігання грошей сьогодні є спеціальні скриньки. Вони набувають популярності і в Україні, оскільки поєднують у собі функціональність і естетичність. Чому варто обрати скриньку для грошей?

1. Зручність, адже ці скриньки спеціально розроблені для зберігання купюр і банкнот, часто маючи розділи для різних номіналів чи валют.

2. Естетика – окрім практичності, скринька для грошей може стати декоративним елементом, який прикрашає інтер'єр кімнати.

3. Стиль – виготовлені з різних матеріалів, вони можуть бути адаптовані під будь-який стиль інтер'єру – від класики до сучасного мінімалізму.

Хоча скриньки для грошей не ставлять на видному місці, вони чудово впишуться в затишок спальні чи кабінету, розташувавшись на столику або в шухляді. Види скриньок для зберігання грошей

1. Стаціонарні – розташовуються вдома або в офісі для довготривалого зберігання.

2. Портативні – легкі й компактні, зручні для подорожей.

3. Сейфи-шкатулки – оснащені замками для додаткового захисту.

4. Сувенірні – використовуються не лише за прямим призначенням, але й як подарунки, що символізують успіх і достаток.

Дерев'яна скринька – це не лише зручний спосіб організувати зберігання грошей, але й стильний аксесуар. Вона може використовуватися як подарунок, що символізує багатство, успіх і процвітання. Такі скриньки додають інтер'єру нотку солідності й демонструють відмінний смак свого власника. Дерев'яні скриньки залишаються одним із найпопулярніших

варіантів для зберігання грошей завдяки своїй практичності, надійності та естетичній привабливості. Вони ідеально підходять для домашнього або офісного використання, дозволяючи зручно зберігати купюри, монети чи навіть документи, пов'язані з фінансами (рис.2.8).



Рис.2.8. Дерев'яна скринька для зберігання грошей

Перевагами дерев'яних скриньок є наступні: практичність, адже дерево – це міцний і довговічний матеріал, який забезпечує надійне зберігання. Вони легко витримують механічні навантаження, захищаючи вміст; естетика – класичний вигляд дерев'яних скриньок гармонійно вписується в будь-який інтер'єр, додаючи нотки тепла й елегантності; різноманітність форм і розмірів – скриньки можуть бути компактними для дрібних сум або великими, нагадуючи мініатюрні скрині, що підходить для значніших обсягів зберігання; художнє оформлення – різьблення, інкрустація, розпис або лакування роблять кожну скриньку унікальною. Деякі моделі прикрашають народними орнаментами або навіть ручною роботою майстрів.

Серед дерев'яних скриньок можна виділити кілька стилів: традиційні – прикрашені орнаментами чи різьбленням, вони мають класичний вигляд; сучасні – лаковані або з мінімалістичним дизайном, що підходить для сучасного інтер'єру; імітація скрині – ці моделі вирізняються своєю солідністю, часто мають металеві накладки, петлі чи декоративні замки.

Купюрниці – це спеціалізовані шкатулки для зберігання готівки, які вирізняються компактними розмірами та функціональним дизайном. Їхня головна особливість – плоска форма, що дозволяє зручно заховати їх у ящику

столу або іншому непомітному місці. Така характеристика робить купюрниці ідеальним варіантом для тих, хто цінує приватність і практичність. Купюрниці поєднують у собі практичність і безпеку, забезпечуючи зручне зберігання готівки. Вони підходять як для особистого використання, так і для офісу, додаючи нотку організованості та стилю. Завдяки своїм характеристикам купюрниці стають не лише корисним, але й привабливим елементом повсякденного життя (рис.2.9).



Рис. 2.9. Купюрниці

Переваги купюрниць:

1. Компактність – їхні невеликі розміри дозволяють зберігати скриньку в будь-якому зручному місці, навіть у невеликому ящику.
2. Непомітність – завдяки плоскому дизайну купюрниці легко приховати, що знижує ризик небажаної уваги до фінансів.
3. Організованість – купюрниці зазвичай оснащені відділеннями для різних номіналів банкнот, що допомагає підтримувати порядок.
4. Естетика – навіть при своїх невеликих розмірах купюрниці залишаються стильним аксесуаром, виготовленим із різноманітних матеріалів: дерева, шкіри, металу чи навіть пластику.

При виборі купюрниць слід звертати увагу на такі моменти:

1. Матеріал. Для дому чи офісу підійдуть дерев'яні чи шкіряні купюрниці, які вирізняються елегантністю і довговічністю. Для подорожей варто обрати легкі та міцні моделі з металу чи пластику.

2. Дизайн. Мінімалістичні варіанти підійдуть для сучасного інтер'єру, а класичні купюрниці з орнаментами чи різьбленням стануть витонченим подарунком.

3. Розмір. Купюрниця має відповідати вашим потребам – для невеликих сум варто вибрати менші моделі, а для значних обсягів грошей доступні варіанти з роздільниками для різних валют чи купюр.

Таким чином, ринок скриньок для грошей в Україні пропонує досить широкий вибір, що задовольняє найрізноманітніші смаки та потреби покупців. Асортимент охоплює вироби, виготовлені з найрізноманітніших матеріалів: дерева, металу, бамбука, шкіри, порцеляни, малахіту та інших. Кожен із цих матеріалів має свої особливості та переваги, що дозволяє знайти ідеальний варіант для різних ситуацій.

Маркетингове дослідження. З метою визначення економічної доцільності виготовлення виробу, ми встановили орієнтовну вартість такого виробу в торгівельній мережі. Так, було встановлено, що скринька-купюрниця в інтернет-магазинах коштує 800-1000 грн, на сайті OLX – від 600 до 700 грн, а в спеціалізованих салонах ціни стартують від 1000 грн. Отримані результати наводимо у табл. 2.2.

Таблиця 2.2.

Ціна аналогів об'єкта проєктування в роздрібному продажі

№ з/п	Назва місця продажу	Ціна виробу, грн
1.	Інтернет-магазин	800-1000
2.	Сайт OLX	600-700
3.	Спеціалізований салон	Від 1000

Отже, придбання скриньки-купюрниці передбачає досить значні витрати коштів. Крім того, не завжди колір та оздоблення такого виробу відповідає певному інтер'єру приміщення. Тому було вирішено спроектувати та виготовити скриньку-купюрницю власноруч.

Визначення мети і завдань творчого проєкту. Мета проєкту: на основі засвоєних знань, набутих в навчальних майстернях вмінь і навичок роботи з деревиною та іншими конструкційними матеріалами, інструментами й обладнанням сконструювати та виготовити скриньку-купюрницю. Відповідно до поставленої мети визначені завдання реалізації проєктної роботи:

1. Користуючись різноманітними інформаційними джерелами (журналами, книгами, мережею Інтернет), методом опитування, визначити вимоги, які необхідно врахувати під час створення скриньку-купюрницю, підготувати історико-технологічну довідку про об'єкт проєктування.

2. Підібрати моделі-аналоги та проаналізувати їх за встановленими критеріями відповідно до функціонального призначення.

3. Розробити конструкторсько-технологічну документацію для виготовлення виробу, підібрати конструкційні матеріали, інструменти й обладнання, необхідні для роботи.

4. Визначити технологічну послідовність і виготовити проєктний виріб.

5. Зробити економічні розрахунки виробу, дати йому екологічну оцінку.

6. Створити рекламу виготовленого виробу й підбити підсумки роботи над творчим проєктом.

Технічне завдання: спроектувати та виготовити скриньку-купюрницю.

Назва проєкту: «Скринька-купюрниця».

Розмір: 19 x 10 x 4,5 см.

Вид оздоблення: інкрустація.

Призначення: збереження грошей, дизайн житлового приміщення.

Об'єкт проєктування будемо виготовляти за такими вимогами:

- *технологічними:* невеликі витрати матеріалів, їх доступність і довговічність; стандартність технології, простота і зручність

виготовлення; доступність обладнання; нескладність та малий обсяг виконаних робіт.

- *економічними*: забезпечення мінімальної собівартості; зменшення відходів;
- *функціональними*: можливість використання за призначенням; можливість поєднання з інтер'єром житлового приміщення;
- *естетичними*: оригінальність зовнішнього вигляду; національно-патріотичний, символічний характер; гармонійне розміщення елементів композиції; кольорове рішення;
- *ергономічними*: зручність у використанні; наявність замка;
- *екологічними*: відсутність забруднення навколишнього середовища; можливість використання відходів виробництва;
- *маркетингові*: можливість масового виробництва; можливість реалізації.

Вибір оптимального варіанта об'єкта та обґрунтування проєкту. За допомогою методу проєктування – комбінування – добираємо моделі-аналоги скриньок-купюрниць та аналізуємо їх за такими критеріями:

- 1) функціональність – зручність використання за призначенням, наявність замка;
- 2) конструкторські вимоги – оптимальна форма і розміри;
- 3) технологічність – доступність матеріалів для виготовлення, володіння основними та додатковими техніками виготовлення виробу;
- 4) економічність – оптимальна собівартість матеріалів, наявність інструментів та обладнання;
- 5) естетичність – гармонійна кольорова гама, національно-патріотичний, символічний характер оздоблення.

Для вибору об'єкту для проєктування ми розробили його базову форму та провели порівняльний аналіз моделей-аналогів. Варіант моделей-аналогів виробів та їхній опис наведено у додатку В.

Оцінивши наведені моделі-аналоги за визначеними показниками, ми з'ясували, що модель №1 набрала 22 бали, модель №2 – 18 балів, модель №3 – 21 бал, модель №4 – 21 бал, модель №5 – 23 бали. Ураховуючи основне призначення виробу – для збереження грошей, та національно-патріотичний, символічний характер оздоблення, за основу нами була обрана модель №5 із інкрустацією міддю «гроно калини».

2.3. Конструювання виробу.

Процес конструювання скриньки-купюрниці є чудовим проєктом для розвитку навичок роботи з деревиною та інших матеріалів. Виконання такого проєкту сприяє формуванню креативності, точності та практичності, а також дозволяє учням реалізувати свій творчий потенціал. Конструкція скриньки-купюрниці має складатися з таких основних елементів:

- Основа (корпус) – прямокутна форма, що відповідає стандартним розмірам купюр (в нашому випадку це 19 x 10 x 4,5 см).
- Кришка, яка закріплюється петлями.
- Засувка – для захисту вмісту скриньки.

Однією із вимог в конструюванні скриньки-купюрниці є національно-патріотичний, символічний характер оздоблення. Для прикрашання кришки виробу нами обрана композиція «гроно калини». Адже калина є одним із найвпізнаваніших символів України, який уособлює красу, незламність та духовну силу українського народу. Гроно калини часто зустрічається в народному мистецтві, фольклорі та літературі, символізуючи родинний затишок, любов до рідної землі та відданість традиціям.

Композиція "гроно калини" на кришці скриньки не лише підкреслює національну ідентичність виробу, а й надає йому художньої виразності. Яскраво-червоні плоди, зображені у поєднанні з листям, створюють яскравий контраст і привертають увагу до унікальності виробу. Крім того, символіка калини гармонійно вписується в концепцію зберігання цінностей, адже в народній уяві калина асоціюється з достатком, благополуччям і життєвою

силою. Такий вибір орнаменту робить скриньку-купюрницю не лише практичним аксесуаром, а й своєрідним оберегом, що додає виробу духовного змісту.

Реалізація цього оздоблення може бути виконана за допомогою різьблення по дереву, випалювання чи розпису, інкрустації, що дозволяє акцентувати увагу на традиційних техніках декоративного мистецтва та підкреслює унікальність ручної роботи.

З метою створення концепції образного вирішення завдання щодо визначення конструктивних особливостей проєктованого об'єкта в межах запропонованого завдання створимо клаузуру скриньки-купюрниці (додаток Г). Остаточний ескіз скриньки-купюрниці наведений на рис. 2.10.



Рис.2.10. Ескіз проєктного виробу

Розроблення конструкторської документації, необхідної для виготовлення виробу. На основі ескізу (рис.2.10) створюємо детальне креслення із зазначенням розмірів усіх частин. Для зручності можна використовувати спеціалізоване програмне забезпечення (AutoCAD, CorelDRAW) або створити креслення вручну (додаток Д).

Опис моделі. Збереження готівкових коштів потребує надійного та зручного місця, яке одночасно слугуватиме стильним елементом інтер'єру. Саме такою є ця унікальна скринька-купюрниця, що поєднує практичність, естетику та майстерність виконання. Цей виріб виготовлений вручну із натуральної деревини, що відома своєю міцністю, довговічністю та

благородним відтінком. Корпус створений із цілісного масиву деревини, що забезпечує високу якість і довговічність. Скринька оснащена надійною фурнітурою, яка гарантує легкість у користуванні та захист від пошкоджень.

Всередині виріб оздоблений м'якою оксамитовою тканиною, яка не лише захищає купюри від зносу, а й додає виробу вишуканості. Верхня частина купюрниці прикрашена сучасною декоративною композицією «гроно калини», що відображає як модні тенденції, так і національно-патріотичний, символічний характер оздоблення, майстерно інкрустована мідними елементами, які надають скриньці особливого шарму.

Компактний розмір (19 x 10 x 4,5 см) дозволяє зручно зберігати купюри стандартного формату, а стильний дизайн робить скриньку чудовим доповненням до будь-якого інтер'єру. Ця скринька-купюрниця стане ідеальним вибором для тих, хто цінує стиль, функціональність і майстерність. Вона також стане оригінальним та елегантним подарунком для близьких або колег.

Добір матеріалів. Після визначення призначення, вимог до виробу, створення його графічного зображення та опису зовнішнього вигляду, формуємо перелік матеріалів, необхідних для виготовлення скриньки-купюрниці.

Деревина здавна вважається одним із найякісніших і найнадійніших матеріалів, які використовуються для створення меблів та різноманітних предметів побуту. Вона має не лише естетичну привабливість, а й багатовікову історію практичного застосування. Деревина отримується зі стовбура дерева, очищеного від кори й гілок [64]. Усі породи деревини поділяються на дві основні групи:

- хвойні, які мають листя у формі голок. До цієї групи входять такі породи, як сосна, ялина, модрина, ялиця, кедр тощо;
- листяні, що включають породи з традиційним широким листям, зокрема дуб, бук, граб, липу, вільху та інші.

Деревина як конструкційний матеріал відзначається низкою переваг, серед яких декоративність та висока зносостійкість. Вироби з цього матеріалу можуть служити десятиліттями, а деякі породи з часом набувають ще більшої привабливості завдяки природному процесу старіння.

Для виготовлення скриньки-купюрниці доцільно обрати породу деревини, яка відповідає заданим вимогам до міцності, естетики та легкості обробки, яка є досить міцною і зносостійкою, але в той же час необхідно, щоб вона добре піддавалася обробці. Цим вимогам відповідають більшість дерев твердих порід, до яких відносяться дуб, клен, береза, ясен, горіх та інші.

Американський горіх – це цінна порода деревини, яка здобула популярність у виробництві меблів, декоративних виробів, підлогових покриттів, музичних інструментів і різноманітних аксесуарів завдяки своїм унікальним властивостям. Ось основні характеристики та переваги цієї деревини:

1) фізичні властивості (передусім колір і текстура) – відтінки варіюються від світло-коричневого до насиченого темного шоколадного кольору з легкими фіолетовими або сірими відтінками; має гарну, однорідну текстуру з чіткими, прямими волокнами та характерними природними візерунками.

2) щільність і вага – щільність приблизно 650–700 кг/м³, це тверда, але не надто важка деревина, що дозволяє виготовляти з неї як масивні, так і тонкі деталі.

3) міцність і стійкість – висока стійкість до механічних пошкоджень та деформацій, стійкість до розтріскування і усадки під час висихання.

4) довговічність – деревина американського горіха добре протистоїть впливу часу, залишаючись міцною та естетично привабливою, має природну стійкість до грибків і комах.

Серед естетичних властивостей слід відмітити декоративність горіха, який має глибокий, насичений колір і природний малюнок, схильність до полірування та нанесення різноманітних лаків, що підкреслюють красу

текстури деревини, та його універсальність, адже горіх гармонійно поєднується з іншими матеріалами, такими як метал, шкіра, скло, що робить його популярним у сучасному дизайні житлових приміщень.

Механічні властивості американського горіха полягають у наступному:

1) легкість в обробці – легко ріжеться, фрезерується, свердлиться та шліфується, що дозволяє виготовляти складні вироби; чудово тримає кріплення (шурупи, цвяхи);

2) гнучкість – підходить для гнуття при використанні пари, що дозволяє створювати вигнуті елементи меблів чи декору.

Ураховуючи все вищезазначене, основним матеріалом для виготовлення скриньки-купюрниці було обрано деревину американського горіха. Для надання естетичного вигляду, захисту від несприятливих кліматичних впливів та забезпечення довговічності деревини, її опоряджують – лакують, фарбують, покривають вологозахисними декоративними плівками тощо. Для виготовлення скриньки-купюрниці з метою поліпшення зовнішнього вигляду й захисту виробу від впливів зовнішнього середовища для опорядження було обрано лак. Перелік необхідних, матеріалів для виготовлення виробу поданий у таблиці 2.3.

Таблиця 2.3

Матеріали, необхідні для виготовлення виробу

	Назва	Призначення
Матеріали	Деревина горіха	Для виготовлення всіх деталей виробу
	Ціанакрилатний клей ("Суперклей")	Прикріплення деталей інкрустації до поверхні кришки
	Лак	Опорядження
	Завіси	Прикріплення кришки
	Засувка	Закривання скриньки
	Шліфувальний папір	Для шліфування деталей
	Мідний дріт	Для інкрустації
	Оksamитова тканина	Для оздоблення внутрішньої поверхні
	Шліфувальний папір	№ 150, № 60,

Для прикріплення деталей інкрустації до деревини використовують спеціальні клеї, які забезпечують надійне зчеплення між цими різними матеріалами. Одним із таких є ціанакрилатні клеї ("Суперклей"). Це однокомпонентний швидко висихаючий клей. Його переваги: легкість у використанні, швидке з'єднання, добре тримає невеликі металеві деталі, ідеально підходить для прикріплення дрібних металевих декоративних елементів, які не піддаються великим навантаженням.

Отже, ми сформулювали технічне завдання та визначили вимоги до виробу, розробили його клаузуру, описали спроектовану модель, розробили креслення деталей виробу та складальне креслення скриньки-купюрниці, визначилися з переліком необхідних матеріалів та їхніми властивостями.

2.4. Технологія виготовлення виробу та економічні розрахунки проекту

Технологічний етап виготовлення скриньки-купюрниці передбачає безпосереднє виготовлення виробу, тобто виконання технологічних операцій. Під час виготовлення скриньки-купюрниці були застосовані основні технології обробки деревини, а саме: технологія машинної обробки деревини, а також додаткова технологія інкрустації для оздоблення виробу. Інкрустація – це декоративна техніка оздоблення, яка полягає у накладанні шматочків одного матеріалу (інкрустаційного елемента) на поверхню іншого. Цей метод дозволяє створювати унікальні орнаменти та художні композиції, які надають виробам вишуканого вигляду.

Для якісного виготовлення скриньки-купюрниці велике значення має правильно визначена послідовність і технологія виконання окремих операцій, доцільний вибір інструментів та пристосувань. Необхідні інструменти та обладнання для виготовлення скриньки-купюрниці представлені в таблиці 2.4.

Таблиця 2.4

Вибір інструментів та обладнання

Інструменти	Лінійка	Для розмічання
	Олівець	
	Штангенциркуль	
	Кутник	
	Шило	
	Рулетка	
	Пензлик	
	Електролобзик	Розпилювання заготовок
Обладнання	Рейсмусовий верстат СР3-5	Фугувати заготовку
	Столярний верстак	Розмічання заготовок,
	Фугувально-пильний верстат ФПШ-5	Розпилювання заготовок

Технологічна послідовність виготовлення скриньки-купюрниці подається у технологічній карті (додаток Е).

Визначення якості виробу. Якість виготовлення скриньки-купюрниці визначається за такими критеріями: надійність конструкції; рівень виконання; якість опорядження; якість інкрустації; ергономічність; екологічність.

Економічні розрахунки виготовленого виробу. Метою економічного аналізу є оцінка рентабельності виготовлення скриньки-купюрниці. Підрахувавши її собівартість і порівнявши із передбачуваною ринковою ціною, визначеною в ході маркетингового дослідження (табл. 2.2), можна зробити висновки щодо економічної доцільності самостійного виготовлення виробу, а також його потенціалу на ринку. Собівартість продукції – це грошовий вираз витрат на виробництво та реалізацію виробу. Вона складається з двох основних компонентів:

1. Вартість використаних засобів виробництва, яка охоплює витрати на предмети праці (сировина, матеріали, енергія, тара тощо) та частину вартості засобів праці, перенесену на продукцію через амортизаційні відрахування.

2. Вартість необхідного продукту, що включає витрати на відтворення

робочої сили, тобто оплати праці, а також грошові виплати та безоплатні послуги із суспільних фондів споживання. У собівартості промислової продукції ці витрати відображені частково у вигляді відрахувань на соціальне страхування.

Дослідження собівартості та порівняння її з можливою ринковою ціною дозволяє оцінити, наскільки вигідним є виробництво скриньки-купури, а також підтвердити її маркетинговий та економічний потенціал.

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

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

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

Вартість матеріалів (C_m). Матеріали, які слід придбати для виготовлення виробу, подано в таблиці 2.5.

Розрахунок об'єму необхідних пиломатеріалів:

дошка ясеня: 1000x200x25; $V = 1*0,2*0,025 = 0,005 \text{ м}^3$.

Таблиця 2.5

Розрахунок вартості матеріалів

№ з/п	Назва матеріалу	Ціна, грн	Витрати матеріалів	Вартість витрат, грн
1.	Пиломатеріал горіха	14000 грн. за м ³	0,005 м ³	70,00
2.	Лак	200 грн за 0,9л	200 гр	45,00
3.	Завіси	5 грн за 1 шт.	2 шт.	10,00
4.	Засувка	20 грн за 1 шт.	1 шт	20,00
5.	Мідний дріт 0,8 мм	200 грн за 1 кг	0,3 кг	60,00
6.	Ціанакрилатний клей ("Суперклей")	60 грн. за 70 гр.	50 гр.	43,00
7.	Шліфувальний папір	70 за м.п.	0,2 м	14,00
8.	Оксамитова тканина	120 за м.п.	0,3 м	36,00
Разом:				298,00

Вартість роботи – C_p

Мінімальна заробітна плата – 8000 грн.

Робочих днів на місяць – 23.

Тривалість робочого дня – 8 год.

Вартість 1 робочої години – $8000 : (23 \times 8) = 43,5$ грн.

Тривалість виготовлення скриньки-купюрниці – 2 год. на день протягом 7 робочих днів – $2 \times 5 = 10$ год.

Коефіцієнт для студента – 0,4.

Вартість 1 робочої години для студента: $43,5 \times 0,4 = 17,40$ грн.

Вартість виконаної роботи – $C_p = 17,4 \times 10 = 174,0$ грн.

Вартість електроенергії – C_e (табл. 2.6).

Таблиця 2.6

Розрахунок вартості електроенергії

№ з/п	Споживач електроенергії	Потужність споживача, кВт/год.	Тривалість роботи, год.	Вартість тарифу на електроенергію, грн./кВт	Вартість споживчої електроенергії, грн.
1.	Фуговально-пильний верстат ФПШ-5	2,2	0,5	4,6	5,06
2	Рейсмусовий верстак СРЗ-5	1,8	0,5	4,6	4,14
Разом					9,20

Амортизаційні витрати – C_a (табл. 2.7).

Таблиця 2.7

Розрахунок амортизаційних витрат

№ з/п	Назва інструмента, пристосування, обладнання	Ціна, грн	Амортизаційний коефіцієнт, %	Амортизація, грн
1.	Фуговально-пильний верстат ФПШ-5	25000	0,0001	2,5
2	Рейсмусовий верстак СРЗ-5	20000	0,0001	2,0
Разом				4,5

Собівартість виробу – С розрахована в таблиці 2.8.

Таблиця 2.8

Розрахунок собівартості виробу

№ з/п	Витрати	Вартість витрат, грн
1.	Вартість матеріалів	298,00
2.	Вартість роботи	174,00
3.	Вартість електроенергії	9,20
4.	Амортизаційні витрати	4,50
Разом		485,70

Визначення величини прибутку (30 %):

$$П = 0,3 * 485,70 = 146,00 \text{ грн.}$$

Можлива вартість виробу:

$$В = С + П = 485,70 + 146,00 = 631,70, \text{ округляємо до } 650,00 \text{ грн.}$$

Отже, можлива вартість проєктованого виробу становить **650,00** гривень.

Екологічний аналіз є важливою складовою частиною розробки проєкту, в якому визначаються типи впливу на навколишнє середовище, оцінюються як позитивні, так і негативні наслідки цього впливу, а також розробляються заходи, спрямовані на мінімізацію шкоди навколишньому середовищу під час виготовлення та експлуатації виробу.

Американський горіх – це екологічно чистий і безпечний для здоров'я матеріал. Завдяки своїй натуральній природі, вироби з нього додають затишку та тепла будь-якому інтер'єру. Це деревина, яка є екологічно чистою, тому можна з упевненістю стверджувати, що наш виріб не завдасть шкоди навколишньому середовищу. Оскільки в процесі виготовлення виробу утворюється велика кількість стружки, важливо продумати варіанти безвідходного виробництва. Використання відходів дозволить не лише підвищити екологічність майстерні, а й забезпечити її необхідними матеріально-сировинними та енерго-ресурсами для виготовлення інших виробів. Наприклад, золу, отриману від спалювання стружки та інших деревних відходів, можна використовувати як добриво або як екологічно

чистий засіб захисту рослин від шкідників.

Застосування спеціальних лакових покриттів для обробки виробу, за умови дотримання правил техніки безпеки, повністю виключає шкідливий вплив матеріалів на організм під час роботи над проектом та в подальшому використанні виробу.

З огляду на вищезазначене, можна стверджувати, що виготовлення і використання цього виробу не має негативного впливу на навколишнє середовище і не порушує нормальну життєдіяльність людини.

Розробка реклами виробу. Закон ринку визначає, що чим більший обсяг виробництва, тим нижча буде ціна для кінцевого споживача. Тому для встановлення оптимальної ціни на виріб необхідно забезпечити достатні обсяги його виробництва. Реалізація великої кількості продукції значною мірою залежить від ефективної рекламної кампанії.

Одним із найефективніших способів привернення уваги до товару є реклама в соціальних мережах та на інтернет-дошках оголошень. Серед таких соціальних платформ можна виділити Facebook, Instagram, YouTube та інші. Популярними дошками оголошень є OLX, Bigl, Prom та інші. Враховуючи ці платформи, логічним кроком є створення рекламного банера, який можна буде розміщувати як у соціальних мережах, так і на спеціалізованих інтернет-дошках оголошень. У майбутньому така реклама може бути розміщена і в банерних мережах для досягнення ще більшого охоплення потенційних покупців. Створений нами банер подано на рис. 2.11.

Самооцінка проектної діяльності. У процесі реалізації поставлених завдань проекту можна зробити наступні висновки.

Під час роботи над проектом було опрацьовано значну кількість літературних джерел та інформації з Інтернету. Завдяки цьому ми значно розширили і поглибили наші знання в обраній сфері. Використовуючи різноманітні методи дослідження, ми змогли з'ясувати конструктивні особливості та технологічні вимоги, які слід враховувати при створенні скриньки-купюрниці.

*Якщо у вас є гроші, то ця
купюрниця їх збереже і
примножить!!!*



*Тільки сьогодні
акція - 650 грн!!!!*

Рис.2.11. Банер скриньки-купюрниці

Аналіз виробів-аналогів був надзвичайно цікавим, оскільки він став основою для подальшої розробки нашого проєкту та допоміг визначити ключові характеристики майбутнього виробу. Окремим етапом роботи стала розробка клаузури для майбутнього виробу. Цей процес передбачав створення конструкторсько-технологічної документації та ескізу, що є важливим кроком у виготовленні виробу.

Обираючи конструкційний матеріал, ми ретельно враховували високі вимоги до виробу, зокрема екологічні, оскільки виріб призначений для повсякденного використання. Після аналізу літературних джерел та моделей-аналогів ми визначили, що для виготовлення скриньки-купюрниці оптимальним є використання деревини твердих порід, таких як ясень, дуб, груша або горіх, оскільки вони мають високу міцність, красиву фактуру і структуру.

Провівши економічний аналіз собівартості та прибутковості виробу, ми дійшли висновку, що запропонований продукт є конкурентоспроможним і має сенс у виготовленні та реалізації. Загалом, робота над проєктом

дозволила не лише здобути нові знання і навички, але й створити продукт, що має потенціал для успішного впровадження на ринку.

2.5. Охорона праці у навчально-виробничих майстернях

Санітарно-гігієнічні умови в майстерні є важливими для забезпечення безпеки та здоров'я учнів під час навчального процесу (додаток Ж). Вони мають відповідати загальноприйнятим нормам і стандартам для навчальних закладів, зокрема з урахуванням ергономічних вимог і технічної естетики. Ось основні моменти, що потрібно враховувати:

1. Освітлення. Правильне освітлення є одним із основних чинників, що впливає на працездатність і безпеку учнів. Майже 90% інформації про навколишнє середовище людина отримує через органи зору, тому важливо, щоб освітлення в майстерні було достатнім і рівномірним. Неправильне освітлення може призвести до швидкої втомлюваності, зниження продуктивності, а також збільшення ризику нещасних випадків.

Природне освітлення – це світло, яке проникає в приміщення через вікна і є основним джерелом світла в денний час. Штучне освітлення створюється за допомогою електричних джерел світла, таких як лампи розжарювання або газорозрядні лампи. Вони повинні бути правильно розташовані, щоб забезпечити рівномірне освітлення робочих місць. Суміщене освітлення передбачає використання як природного, так і штучного світла, якщо природного освітлення недостатньо для виконання робіт. Зазначену суміш слід застосовувати для досягнення оптимальних умов для навчання та праці.

2. Температура та вологість. Приміщення майстерні повинне бути теплим і сухим, щоб забезпечити комфорт для учнів та сприяти безпечному використанню інструментів і матеріалів. Висока вологість або низька температура можуть негативно впливати на працездатність і безпеку.

3. Колір фарбування і сигналізація. Стеля, стіни, обладнання і інструменти в майстерні повинні бути пофарбовані в кольори, що

відповідають вимогам ергономіки і технічної естетики. Використання яскравих кольорів, зокрема червоного для сигнальних зон і знаків безпеки, допомагає виділити небезпечні ділянки і збільшити помітність важливих елементів для учнів і вчителів.

4. Охорона праці. Згідно з типовими інструкціями з охорони праці, в майстернях необхідно створити умови для дотримання техніки безпеки та санітарії. Особлива увага повинна приділятися безпеці при роботі з електроінструментами, механізмами, а також при використанні хімічних речовин для опорядження виробів.

Забезпечення належних санітарно-гігієнічних умов сприяє не тільки підтримці високої працездатності учнів, але й запобігає виникненню травм та захворювань, що пов'язані з порушеннями у навчальних майстернях.

Для створення сприятливих умов зорової роботи в майстернях важливо враховувати численні аспекти освітлення, щоб забезпечити високу продуктивність, безпеку та комфорт учнів. Ось основні вимоги, яким повинно відповідати освітлення робочих місць:

1. Відповідність зоровим вимогам. Освітленість робочої поверхні повинна відповідати характеру виконуваних робіт і бути не нижчою за встановлені норми для конкретних типів діяльності. Наприклад, для точних робіт (стругання, свердління) рівень освітленості має бути вищим, ніж для загальних або менш точних операцій.

2. Рівномірність і постійність освітленості. Освітлення повинно забезпечувати стабільний рівень освітленості по всьому робочому простору без частих коливань, що дозволить уникнути постійної адаптації зору.

3. Запобігання засліплюванню. Джерела освітлення не повинні бути розташовані так, щоб спричиняти засліплювальний ефект або відображення на поверхнях, що можуть вплинути на зір учнів. Це також стосується інших предметів у полі зору, які можуть відбивати світло.

4. Відсутність глибоких тіней. На робочих поверхнях не повинно бути різких та глибоких тіней, що можуть заважати виконанню точної роботи, особливо під час обробки деталей.

5. Контрастність освітлених поверхонь. Освітлення повинно бути достатнім для чіткого розрізнення деталей і контрасту поверхонь, що освітлюються. Це важливо для точності при роботі з інструментами та матеріалами.

6. Відсутність шкідливих факторів. Освітлення не повинно створювати небезпечних або шкідливих чинників, таких як шум, теплове випромінювання, загроза ураження струмом чи пожежонебезпека.

7. Економічність і естетика. Освітлення повинно бути не лише ефективним, а й економічним (енергоощадним) та естетично привабливим, що покращує атмосферу в майстерні [22].

Інтенсивність освітлення робочих місць має варіюватися в залежності від типу виконуваних робіт. Для точних робіт і робіт з малими деталями рівень освітленості має бути вищим, а також треба враховувати фактори, як забрудненість простору та відстань між джерелом світла і робочою поверхнею. Рівень освітлення визначається на основі типових норм, які розрізняються для кожного виду діяльності: точні роботи – високий рівень освітленості, загальні роботи – помірний рівень освітленості, темний фон або великі деталі також вимагають більш потужного освітлення.

Типи освітлення: місцеве освітлення – застосовується на робочих місцях учнів для забезпечення достатньої освітленості конкретних робочих зон, часто у поєднанні з загальним освітленням; загальне освітлення – розподіляється по всьому приміщенню для створення базового рівня освітленості, але має бути доповнене місцевими джерелами світла для точних робіт.

У навчальних майстернях мають бути обладнані робочі місця для учнів індивідуального та колективного користування, а також робоче місце вчителя. Це повинно відповідати вимогам ергономіки, що забезпечує

зручність і безпеку при виконанні робіт, а також підтримку необхідного рівня освітленості для кожного робочого місця [22].

Таблиця 2.9.

**Норми освітлення залежно від розміру оброблюваних деталей і
необхідної контрастності, лк**

Характеристика деталей	Контрастність		
	Підвищена	Середня	Незначна
Надзвичайно малі	500-1000	1500-3000	5000-10000
Дуже малі	200-30	700-1000	2000-3000
Дрібні	100-150	300-500	1000-1500
Невеликі	50-70	150-200	500-700
Середні	20-30	70-100	200-30
Великі	10-15	30-50	100-150

Таблиця 2.10.

**Рекомендовані значення
загального і місцевого освітлення робочих місць**

Розмір деталей, мм	Освітлення, лк		
	Загальне	Комбіноване	
		Загальне	Місьцеве
До 0,2	Більше 300	80-150	Більше 1000
0,2–10	150-300	40-80	300-1000
10–100	80-150	20-40	150-300

Організація робочого місця вчителя та учнів у навчальній майстерні є важливою складовою забезпечення безпеки, комфорту та ефективності навчального процесу. Ось основні вимоги та рекомендації щодо облаштування робочих місць і забезпечення безпеки праці:

Робоче місце вчителя:

- Розташування. Робоче місце вчителя має бути на підвищенні розмірами 3600 x 2000 x 200 мм. Таке розташування дозволяє вчителю мати гарний огляд за роботою учнів і забезпечує зручний доступ до всього необхідного обладнання.

- Обладнання. Місце вчителя оснащено столом, класною дошкою для демонстрації матеріалу, а також пультом для аварійного знеструмлення робочих місць учнів. Це дозволяє швидко відключити електроживлення у разі необхідності для запобігання нещасним випадкам.

- Зберігання матеріалів. В зоні робочого місця вчителя розміщуються шафи-секції для зберігання навчально-наочних посібників, інструментів, пристосувань та іншого обладнання, що використовуються для навчання та демонстрацій.

Робоче місце учнів:

- Електричне живлення. До робочих місць учнів підводиться електричний струм напругою 42 В, що є безпечним для роботи з електричним інструментом в умовах навчальної майстерні [34].

- Безпека праці. Робочі місця учнів повинні бути оснащені інструкціями з безпеки праці, щоб учні були добре обізнані з правилами безпечного використання інструментів і обладнання.

- Спецодяг. Учні повинні працювати у спецодязі, який підбирається індивідуально для кожного. Це забезпечує додаткову безпеку під час роботи з деревиною та іншим обладнанням.

- Інструктажі. До виконання будь-яких робіт учні допускаються лише після проведення інструктажу з безпеки праці. Це допомагає запобігти нещасним випадкам і підвищити відповідальність учнів за свою безпеку.

Пожежна безпека та медичне забезпечення

- Пожежогасіння. Навчальна майстерня повинна бути забезпечена засобами пожежогасіння, зокрема пінними та вуглекислотними вогнегасниками, що дозволяють оперативно реагувати на загоряння. Це особливо важливо при роботі з деревиною та іншими легкозаймистими матеріалами.

- Аптечки першої допомоги. У майстерні мають бути універсальні аптечки першої допомоги для надання першої допомоги при нещасних випадках.

Інформаційні матеріали: майстерня повинна бути оформлена стендами, таблицями та плакатами з безпеки праці, виробничої санітарії, матеріалознавства, технології обробки матеріалів. Це дозволяє учням мати

наочну інформацію про безпеку, а також вивчати основи технології обробки деревини та інших матеріалів [22].

Ці заходи допомагають забезпечити безпечні та комфортні умови для навчання, сприяють зниженню ризику травматизму та підвищенню якості освітнього процесу.

Висновки до розділу 2

Аналіз результатів анкетування серед старшокласників показав, що 52 % респондентів мають позитивне ставлення до спеціалізації «Деревообробка». Серед різних видів обробки деревини, якими найкраще володіють учні, більшість відмітили різьблення по дереву (21,6 %). Загалом 60 % опитаних вважають роботу з деревиною цікавим видом діяльності, а 54 % висловили бажання навчитися цьому ремеслу. Отже, спеціалізація «Деревообробка» є популярною серед старшокласників.

У тематичному плані спеціалізації «Деревообробка» в 10 та 11 класах варіативна частина програми складає 36 годин. Цей час можна використати для додаткового вивчення окремих тем програми або для реалізації творчого проєкту. Розроблений нами календарно-тематичний план варіативної частини передбачає створення скриньки-купюрниці, що дозволяє удосконалити вміння учнів у рамках розділу «Технологія обробки деревини ручним і електрифікованим інструментом».

Метою проєкту було на основі засвоєних знань, набутих в навчальних майстернях вмінь і навичок роботи з деревиною та іншими конструкційними матеріалами, інструментами й обладнанням сконструювати та виготовити скриньку-купюрницю. Виріб виготовлений вручну із натуральної деревини горіха, яка міцна, довговічна та має благородний відтінок. Скринька оснащена надійною фурнітурою, яка гарантує легкість у користуванні та захист від сторонніх очей.

Всередині виріб оздоблений м'якою оксамитовою тканиною, яка захищає купюри від зносу, додає виробу вишуканості. Верхня частина

купюрниці інкрустована мідними елементами, що утворюють декоративну композицію «гроно калини», яка відображає як модні тенденції, так і національно-патріотичний, символічний характер оздоблення. Компактний розмір скриньки (19 x 10 x 4,5 см) дозволяє зручно зберігати купюри стандартного формату, а стильний дизайн робить скриньку чудовим доповненням до будь-якого інтер'єру.

Під час розробки конструкції скриньки-купюрниці було вивчено аналоги виробів і створено детальні креслення для виготовлення деталей виробу. Для надання естетичного вигляду та захисту від кліматичних впливів обрано лакове покриття. Послідовність виготовлення скриньки-купюрниці наведена в технологічній карті.

Після розрахунку собівартості виробу і порівняння з його можливою ціною було встановлено, що виготовлення скриньки-купюрниці є економічно вигідним. Цей виріб має потенціал як з економічного, так і з маркетингового боку.

Виготовлення цього виробу не шкодить навколишньому середовищу та не завдає шкоди здоров'ю, оскільки горіх є екологічно чистим матеріалом, а використання лаку забезпечує безпечне використання продукту як під час виготовлення, так і в процесі експлуатації. Для привернення уваги потенційних покупців була розроблена рекламна кампанія для соціальних мереж та інтернет-дошок оголошень, таких як Facebook, Instagram, YouTube, OLX та Prom.

Охорона праці при виготовленні скриньки-купюрниці включає правильну організацію робочого місця, забезпечення необхідної освітленості, дотримання вимог електробезпеки на уроках технології та безпечне використання інструментів і обладнання.

ВИСНОВКИ

Для виконання першого завдання магістерської роботи було розкрито теоретико-методичні засади організації профільного навчання старшокласників. Освітня галузь «Технології» у старшій школі належить до циклу вибірково-обов'язкових предметів і може реалізуватися на рівні стандарту або на профільному рівні. Метою профільного навчання старшокласників є забезпечення загальноосвітньої проєктно-технологічної підготовки учнів, формування ключових і предметних компетентностей, допомога у свідомому професійному самовизначенні, розвиток інтересів та нахилів до професій, необхідних на ринку праці, а також формування інтелектуальних, творчих, моральних і соціальних якостей учнів, їх прагнення до неперервного розвитку та самоосвіти.

Профільне навчання у 10-11 класах здійснюється за напрямками: суспільно-гуманітарний, природничо-математичний, технологічний, художньо-естетичний і спортивний. За цими напрямками визначаються навчальні профілі, які включають базові, профільні предмети та курси за вибором. Форми організації профільного навчання поділяються на внутрішньошкільні та зовнішні, і воно здійснюється в різних типах навчальних закладів: однопрофільних та багатoproфільних школах, ліцеях, гімназіях та колегіумах. Згідно з типовим навчальним планом для вивчення освітньої галузі "Технології" в 10-11 класах на профільному рівні передбачено 6 академічних годин на тиждень, що становить 210 годин на рік.

У другому завданні дослідження було з'ясовано зміст спеціалізації «Деревообробка». Програма цієї спеціалізації є логічним продовженням та поглибленим вивченням обробки деревини, вивченої у 5-9 класах, та включає особливості деревообробного виробництва, умови підприємств цієї галузі та можливості залучення учнів до проєктно-технологічної та продуктивної праці. У процесі проєктування виробів з деревини планується використання елементів художнього мистецтва, технічної творчості, а також сучасних

інформаційних технологій. Навчальна програма «Деревообробка» розрахована на два роки з загальною кількістю 420 годин. Варіативна частина програми складає 36 годин і може бути використана для додаткових тем чи виконання творчого проєкту.

У третьому завданні дослідження було сплановано проєктно-технологічну діяльність старшокласників, розроблено проєкт та виготовлено скриньку-купюрницю. Календарно-тематичний план варіативної частини програми передбачає проєктування та виготовлення скриньки-купюрниці, що дозволяє удосконалювати навички учнів у вивченні «Технології обробки деревини ручним і електрифікованим інструментом».

З'ясовано, що різноманітні контейнери для зберігання предметів побуту були винайдені у давні часи. Це були ящики, скрині, скриньки та шкатулки, які спершу мали просту конструкцію. Згодом їх почали прикрашати різьбленням, розписом, інкрустацією коштовним камінням та оздоблювати зсередини тканиною. Для виготовлення скриньок використовували камінь, метал, кераміку, деревину. Неперевершеним внеском у світову культурну спадщину стала колекція скриньок Фаберже у формі яєць, прикрашені дорогоцінним камінням, емаллю та з сюрпризом усередині. В Україні скриньки робили з дерева, берести, каменю, чавуну та глини, прикрашали традиційними художніми промислами: хохлома, гжель, палех, Городоцький та Петріківський розпис.

Одним із найзручніших рішень для зберігання грошей сьогодні є спеціальні скриньки, виготовлені у традиційному, сучасному стилі або імітація скрині. Купюрниці – це спеціалізовані шкатулки для зберігання готівки, які вирізняються компактними розмірами та функціональним дизайном. Їхня головна особливість – плоска форма, що дозволяє зручно заховати їх у ящику столу або іншому непомітному місці. Переваги купюрниць: компактність, непомітність, організованість, естетика.

Проектний виріб (скринька-купюрниця) виготовлений вручну із натуральної деревини горіха, оснащений надійною фурнітурою, всередині оздоблений м'якою оксамитовою тканиною, яка захищає купюри від зносу, додає виробу вишуканості. Верхня частина купюрниці інкрустована мідними елементами, що утворюють декоративну композицію «гроно калини», яка відображає як модні тенденції, так і національно-патріотичний, символічний характер оздоблення. Компактний розмір скриньки (19 x 10 x 4,5 см) дозволяє зручно зберігати купюри стандартного формату, а стильний дизайн робить скриньку чудовим доповненням до будь-якого інтер'єру.

Під час розробки конструкції скриньки-купюрниці було вивчено аналоги виробів і створено детальні креслення для виготовлення деталей виробу. Для надання естетичного вигляду та захисту від кліматичних впливів обрано лакове покриття. Після розрахунку собівартості виробу було встановлено, що виготовлення скриньки-купюрниці є економічно вигідним. Цей виріб має потенціал як з економічного, так і з маркетингового боку та може коштувати 650 грн.

Виготовлення скриньки-купюрниці не шкодить навколишньому середовищу та не завдає шкоди здоров'ю, оскільки горіх є екологічно чистим матеріалом, а використання лаку з дотриманням правил безпеки забезпечує безпечне використання виробу. Для привернення уваги потенційних покупців був розроблений банер та розроблена реклама для соціальних мереж та інтернет-дошок оголошень.

У четвертому завданні визначено вимоги охорони праці у навчально-виробничих майстернях під час виготовлення скриньки-купюрниці, що включає ергономічну організацію робочого місця, дотримання вимог до освітленості, електробезпеки, а також правил безпеки при роботі з обладнанням та інструментами.

Таким чином, мета магістерського дослідження була досягнута, а завдання виконані.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Андрощук І. В., Андрощук І. П. Теорія та методика трудового навчання : навчальний посібник. Хмельницький : ХНУ, 2018. 226 с.
2. Білевич І. В. Художня обробка матеріалів. Українські народні ремесла. Частина 1. Довбарство: навч. посіб. Суми : ВВП «Мрія-1», 2014. 40 с.
3. Воїтелева Г. О. Використання технологічної документації у проектно-технологічній діяльності. Узагальнення досвіду впровадження проектно-технологічної діяльності в навчальний процес загальноосвітньої школи: матеріали Всеукр. наук.-метод. семін., (м. Глухів, 8 листоп. 2012 р.). Глухів, 2012. С. 3–5.
4. Державний стандарт базової і повної загальної середньої освіти. Затверджено постановою Кабінету Міністрів України від 23 листопада 2011р. №1392. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1392-2011-%D0%BF#Text> (дата звернення 07.12.2021).
5. Державний стандарт базової середньої освіти. Затверджено постановою Кабінету Міністрів України від 30 вересня 2020 р. № 898. URL: <https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-deyaki-pitannya-derzhavnih-standartiv-povnoyi-zagalnoyi-serednoyi-osviti-i300920-898> (дата звернення 07.12.2021).
6. Дятленко С. М., Лещук Р. М., Медвідь О. Ю. Трудове навчання. 5-9 класи: практичний посібник для вчителів / за заг.ред. А. І. Терещука. Харків : Вид-во «Ранок», 2017. 128 с.
7. Енциклопедія цікавинок. Матеріали для уроків трудового навчання. Блок 2 / укладач Карнаушенко В.О. Харків : Основа, 2015. 254 с.
8. Закон України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 р. №1556 URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/463-20#Text> (дата звернення 29 січня 2023 р.).
9. Закон України «Про освіту» від 05.09.2017 № 2145-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text>.

10. Закон України «Про повну загальну середню освіту» від 16.01.2020 р. №463 URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/463-20#Text> (дата звернення 29 січня 2023 р.).

11. Інноваційні педагогічні технології у трудовому навчанні: навч.-метод. посібник / В. Г. Гетта та ін.; за заг. ред. О. М. Коберника, Г. В. Терещука. Умань, 2008. 212 с.

12. Інструкції з охорони праці в закладах освіти. – 1 квітня 2012. URL: <http://www.gorono.od.ua/index.php?action=anons&id=504> (дата звернення 10.11.2020 р.)

13. Кавас К. Самовчитель різьбяр : підручник. Тернопіль, 2010. 48 с.

14. Катренко Л. А. Охорона праці в галузі освіти: навчальний посібник. Суми : Видавництво «Університетська книга», 2001. 339 с.

15. Полат Є. С. Метод проектів у навчальному процесі: теорія і практика застосування. Київ: Освіта, 2008. 128 с.

16. Кізя С.І. Особливості планування проектно-технологічної діяльності старшокласників зі спеціалізації «Деревообробка». Сучасні тенденції підготовки майбутніх учителів трудового навчання та технологій, педагогів професійної освіти і фахівців образотворчого та декоративного мистецтва: теорія, досвід, проблеми: збірник наукових праць / О.В. Марущак (голова) та [ін.]. Вінниця: ВДПУ ім. М. Коцюбинського, 2024. Вип. 7. С.168-170.

17. Кільдерова Л.В. Формування та розвиток творчих здібностей старшокласників у процесі творчої діяльності на уроках технологій. Науковий часопис НПУ імені М.П.Драгоманова. 2015. №51. С.126-132.

18. Коберник О. М. Проектна технологія: теорія, історія, практика: монографія. Умань : ПП Жовтий О. О., 2012. 229 с.

19. Концепція профільного навчання в старшій школі / Затверджено наказом Міністерства освіти і науки 21.10.2013 № 1456. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/npa/5a1fe82a9c95d.pdf> (дата звернення 07.12.2020).

20. Коргун М. В. Моя техніка різьби і точіння. Полтава : Верстка, 1999. 88 с.
21. Крот Г. В. Типові інструкції з охорони праці в шкільних майстернях, кабінеті при вивченні трудового навчання: навчально-методичний посібник. Суми: Вид. СОШПО, 2009. 280 с.
22. Ксьонз С. Переваги проєктно-технологічної системи навчання. *Трудова підготовка в закладах освіти*. 2007. № 4. С. 9-10.
23. Курок В. П. Розвиток технічного мислення учнів у процесі реалізації завдань освітньої галузі «Технології». Гуманітарний Вісник ДВНЗ «Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди»: збірник наукових праць. Переяслав-Хмельницький, 2014. Вип. 34. С. 47-53.
24. Лосина Н. Б., Терещук Б. М. Книга вчителя трудового навчання: довідково-методичне видання. Харків, 2006. 608 с.
25. Малафійк І. В. Дидактика: навчальний посібник. Київ: Кондор, 2009, 406 с.
26. Методика навчання учнів 5-9 класів проєктування в процесі вивчення технології обробки деревини і металу : навчально-методичний посібник / за заг. ред. О.М. Коберника та В.К. Сидоренка. Умань. 2004.
27. Методика трудового навчання: проєктно-технологічний підхід : навчальний посібник / за заг. ред. О. М. Коберника, В. К. Сидоренка. Умань: СПД Жовтий, 2008. 216 с.
28. Наукові дослідження в підготовці майбутніх учителів трудового навчання та технологій: навчальний посібник для студентів спеціальності 014.10 Середня освіта (Трудове навчання та технології) / Укладачі: В. П. Курок, Г. О. Воїтелева / За редакцією В. П. Курок. Глухів:, 2018. 262 с.
29. Оршанський Л., Матвісів Я., Ясеницький В. Педагогічні умови формування проєктно-технологічної культури школярів на уроках технологій. *Молодь і ринок*. №5/213. С.24-29.

30. Основи проєктування і моделювання : навчально-методичний посібник / Уклад. Л. М. Хоменко. Умань, 2016. 125 с.
31. Пелагейченко М.Л. Професійний довідник учителя трудового навчання. Харків: Основа, 2013. 254 с.
32. Пехота О. М. Освітні технології : навч.-метод. посіб. К.: А.С.К., 2000. 256 с.
33. Піскун І. П. Охорона праці в галузі освіти: навчальний посібник. 3-тє вид., перероб. і доп. Суми: ВТД «Університетська книга», 2009. 395 с.
34. Пометун О. І., Пироженко Л. В. Інтерактивні технології навчання: наук.-метод.посіб. / за ред.О. І.Пометун. К.: Видавництво А.С.К., 2004. 192 с.
35. Про затвердження Правил безпеки під час занять у навчальних і навчально-виробничих майстернях навчальних закладів системи загальної середньої освіти : Наказ Міністерства освіти і науки України від 13.08.2007 №730. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0990-07#Text>
36. Про Національну доктрину розвитку освіти : Указ Президента України від 17.04.2002 р. №347/2002. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/347/2002#Text> (дата звернення 14 травня 2020 р.).
37. Пушкарьова К. К., Барановський В. Б., Кочевих М. О., Олізаренко К. В. Виконання оздоблювальних робіт матеріалами Тіккуріла, Харків. 2010. 280 с.
38. Романовська М. Б. Метод проєктів у навчальному процесі : методичний посібник. Х.: Видавництво «Ранок», 2007. 160 с.
39. Рябченюк Г. С., Степанчук Н. В. Сучасний урок в інтерактивних технологіях навчання. К.: Видавництво ТОВ фірма «Юлат», 2007. 120 с.
40. Савченко Л. О., Волкова Н. В., Кулінка Ю. С. Ігри та ігрові технології на уроках трудового навчання. Кривий Ріг, 2010.
41. Сидоренко В. К. Основи наукових досліджень: навч. посіб. для вищ. пед. закл. Освіти.К.: РННЦ «ДІНІТ», 2000. 260 с.

42. Сидоренко О., Коломієць Т. Використання комп'ютерних технологій для стилізації малюнків під різні види художньо-творчих робіт. Учителю трудового навчання. *Трудова підготовка в закладах освіти*. №3. 2004. С. 33–35.
43. Сігула Т. Диференційовані завдання як засіб індивідуального підходу до учнів. *Трудова підготовка в закладах освіти*. 2004. №4. С. 23–24.
44. Слюсаренко Н. В. Ігрова діяльність як засіб активізації навчально-пізнавальної діяльності учнів. *Трудове навчання в школі*. 2011. №6. С. 14–16.
45. Станкевич М. Є. Українське художнє дерево XVI-XX ст. Львів, НАН України, 2002. 480 с.
46. Теорія і методика навчання технології: навчальний посібник / за заг. ред. О.М.Коберника. Умань: ФОП Жовтий О.О., 2014. 479 с.
47. Терещук А. Методи творчої діяльності на уроках трудового навчання. *Трудова підготовка в закладах освіти*. 2006. №1. С. 19–23.
48. Терещук А. Навчання учнів основних етапів проектно-технологічної діяльності. *Трудова підготовка в закладах освіти*. 2004. №4. С. 10–13.
49. Технології (рівень стандарту). Програма для 10-11 класів ЗНЗ. URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/navchalni-programi-dlya-10-11-klasiv> (дата звернення 07.12.2020).
50. Технології (профільний рівень). Програма для 10-11 класів ЗНЗ. URL: <https://osvita.ua/school/program/program-10-11/58970/> (дата звернення 07.12.2021).
51. Технологічна освіта в базовій школі з методикою викладання: навчальний посібник для студентів спеціальності 014.10 Середня освіта (Трудове навчання та технології) / В. П. Курок, Т. А. Хоруженко, О. М. Литвин, С. В. Білевич та ін.; за редакцією В. П. Курок, Т. А. Хоруженко. Глухів, 2022. 495 с. URL : <http://repository.gnpu.edu.ua/handle/123456789/1886> (да та звернення 20.01.2023).

52. Технологія створення банку ідей. URL: http://trudmukachevo.at.ua/publ/novnini/obslugovujuchi_vidi_praci/tehnologija_stvorennja_banku_idej/7-1-0-2. (дата звернення 07.12.2021).
53. Традиційні типи уроків трудового навчання, їх структура URL: <https://lektsii.org/9-51105.html> (дата звернення 09.09.2021)
54. Трудове навчання в школі: проєктно-технологічна діяльність. 5–12 класи / О. М. Коберник, В. В. Бербец, Н. В. Дубова та ін.; за ред. О. М. Коберника. Харків, 2010. 256 с.
55. Трудове навчання у 5-9 класах – обов’язковий блок : основи матеріалознавства, технологія виготовлення виробів. Блок 1,3; за заг. ред. Г. В. Ігнатенко. Харків : Основа, 2014. 190 с.
56. Трудове навчання у 5-9 класах – обов’язковий блок: основи матеріалознавства, технологія виготовлення виробів. Блок 2; за заг. ред. Г. В. Ігнатенко. Харків : Основа, 2014. 176 с.
57. Трудове навчання. 5–9 класи: програма для загальноосвітніх навчальних закладів. 2017. URL: <https://ru.osvita.ua/school/program/program-5-9/56126/> (дата звернення 07.12.2022).
58. Тхоржевський Д. О. Методика трудового та професійного навчання. Загальні засади методики трудового навчання: навчальний посібник. У 3-х ч. Київ, 2000. Ч. 2. 186 с.
59. Тхоржевський Д. О. Методика трудового та професійного навчання. Методика технічної праці у 5–9 класах: підручник [для студентів спеціальності «Трудове навчання»]. У 3-х ч. Київ, 2001. Ч. 3. 219 с.
60. Урок – основна форма організації навчання в сучасній школі. URL: https://pidruchniki.com/14560603/pedagogika/urok_osnovna_forma_organizatsiyi_navchannya_suchasniy_shkoli (дата звернення 09.09.2022)
61. Фіцула М. М. Педагогіка: навчальний посібник [для студентів вищих педагогічних закладів освіти]. Київ, 2002. 528 с.
62. Хоруженко Т.А. Теоретико-методичні основи організації занять з методики навчання технологій в умовах дистанційного навчання. *Вісник*

Глухівського національного педагогічного університету імені Олександра Довженка. Глухів, 2022. Вип. 3 (50) Ч.1. С. 259-266.

63. Шевель Б.О. Економічна складова підготовки майбутніх учителів трудового навчання та технологій. *Вісник Глухівського національного педагогічного університету імені Олександра Довженка*. Глухів, 2022. Вип. 3 (50) Ч.1. С. 65-70.

64. Шумега С. С. Технологія художніх виробів з деревини. Львів : Світ, 2001. 360 с.

65. Ящук С. М. Виконання основних етапів проєктування на уроках трудового навчання. *Трудова підготовка в закладах освіти*. 2003. № 2. С. 13–16.

ДОДАТКИ

Додаток А

Тематичний план навчальної програми спеціалізації «Деревообробка»

10 клас

Розділ, тема	Кількість годин
Вступ	6
Розділ 1. Організація деревообробного виробництва	6
Розділ 2. Матеріалознавство деревообробного виробництва	18
Тема 2.1. Частини дерева. Лісоматеріалознавство	
Тема 2.2. Піломатеріали	
Тема 2.3. Властивості деревини	
Тема 2.4. Вади і дефекти деревини	
Тема 2.5. Лакофарбові покриття	
Розділ 3. Проектування столярних виробів	6
Тема 3.1. Теоретичні засади проектування	
Тема 3.2. Проектування виробів і деталей, які мають форму тіл обертання	
Тема 3.3. Проектування конструктивних елементів з'єднань деталей	
Розділ 4. Технологія обробки деревини ручним і електрифікованим інструментом	36
Тема 4.1. Площинне розмічання деревини	
Тема 4.2. Пиляння деревини ручним і електрифікованим інструментом	
Тема 4.3. Площинне стругання деревини	
Тема 4.4. Точіння зовнішніх і внутрішніх поверхонь	
Тема 4.5. Свердління деревини	
Тема 4.6. Опорядження виробів	
Розділ 5. Художня обробка деревини	54
Тема 5.1. Історія виникнення та розвитку художньої обробки деревини в Україні	
Тема 5.2. Заготовка, зберігання, сушіння та надання деревині певних властивостей. Вибір матеріалу для художньої обробки. Обробка заготовок. Підготовка до роботи.	
Тема 5.3. Оздоблювання виробів випалюванням (пірографія).	
Тема 5.4. Випилювання, як один з видів художньої обробки деревини. Ознайомлення з фанерою її властивостями і застосуванням. Ажурна різьба. Виконання ажурної різьби з допомогою лобзика.	
Тема 5.5. Художня обробка деревини, різьблення. Види різьби по дереву. Плосковиямчата, плоскорельєфна, графічна, об'ємна, домова, ажурна. Способи перенесення малюнка на дерево.	
Тема 5.6. Контурне і геометричне різьблення. Елементи різьблення та їх виконання. Виготовлення виробів з нанесенням контурної у поєднанні з геометричною різьбою.	
Тема 5.7. Тригранно-виїмчата різьба. Елементи різьблення та їх виконання.	
Розділ 6. Творчий проєкт	48
Усього	174
Резерв часу	36
Разом	210

11 клас

Вступ	2
Розділ 1. Організація деревообробного виробництва	4
Розділ 2. Матеріалознавство деревообробного виробництва	9
Тема 2.1. Деревні породи	
Тема 2.2. Сушіння деревини	
Тема 2.3. Захист деревини від впливу зовнішнього середовища	
Тема 2.4. Клеї	
Розділ 3. Проектування столярних виробів	21
Тема 3.1. Теоретичні засади проектування	
Тема 3.2. Проектування виробів із пиломатеріалів	
Тема 3.3. Столярні з'єднання	
Розділ 4. Технологія обробки деревини ручним електроінструментом і на малогабаритних верстатах	42
Тема 4.1. Розмічання конструктивних елементів деталей	
Тема 4.2. Випилювання заготовок і запилювання елементів шипових з'єднань	
Тема 4.3. Довбання та різання стамесками	
Тема 4.4. Профільне стругання деревини	
Тема 4.5. Склеювання деревини	
Розділ 5. Художня обробка деревини	48
Тема 5.1. Об'ємна різьба. Виготовлення сувенірів у техніці об'ємної різьби.	
Тема 5.2. Новітні технології обробки деревини. Технологічний процес на виробництві. Механічні і електричні інструменти.	
Тема 5.3. Технологія роботи на токарному верстаті з обробки деревини.	
Тема 5.4. Основи художнього оздоблення столярних та декоративно-ужиткових виробів елементами Яворівської різьби.	
Тема 5.5. Виготовлення та оздоблення комплексного художнього виробу.	
Розділ 6. Творчий проєкт	48
Разом:	174
Резерв часу	36
Усього:	210

Додаток Б
Анкета

1. Як ви ставитеся до впровадження в освітній процес спеціалізації «Деревообробка»?

- позитивно;
- негативно;
- скоріше так;
- скоріше ні.

2. Чи цікава вам робота з деревиною?

- так;
- ні;
- більше так;
- більше ні.

3. Чи вмієте ви обробляти деревину?

- так;
- ні.

4. Чи бажаєте ви навчитися обробляти деревину?

- так;
- ні.

5. Чи хочете ви удосконалити свої вміння щодо обробки деревини?

- так;
- ні.


6. Яким видам обробки деревини та деревинних матеріалів ви віддаєте перевагу?

- різьблення по дереву;
- випилювання;
- пірографія;
- піротипія;
- аплікація;
- інкрустація.

Додаток В

Моделі-аналоги скриньок-купюрниць

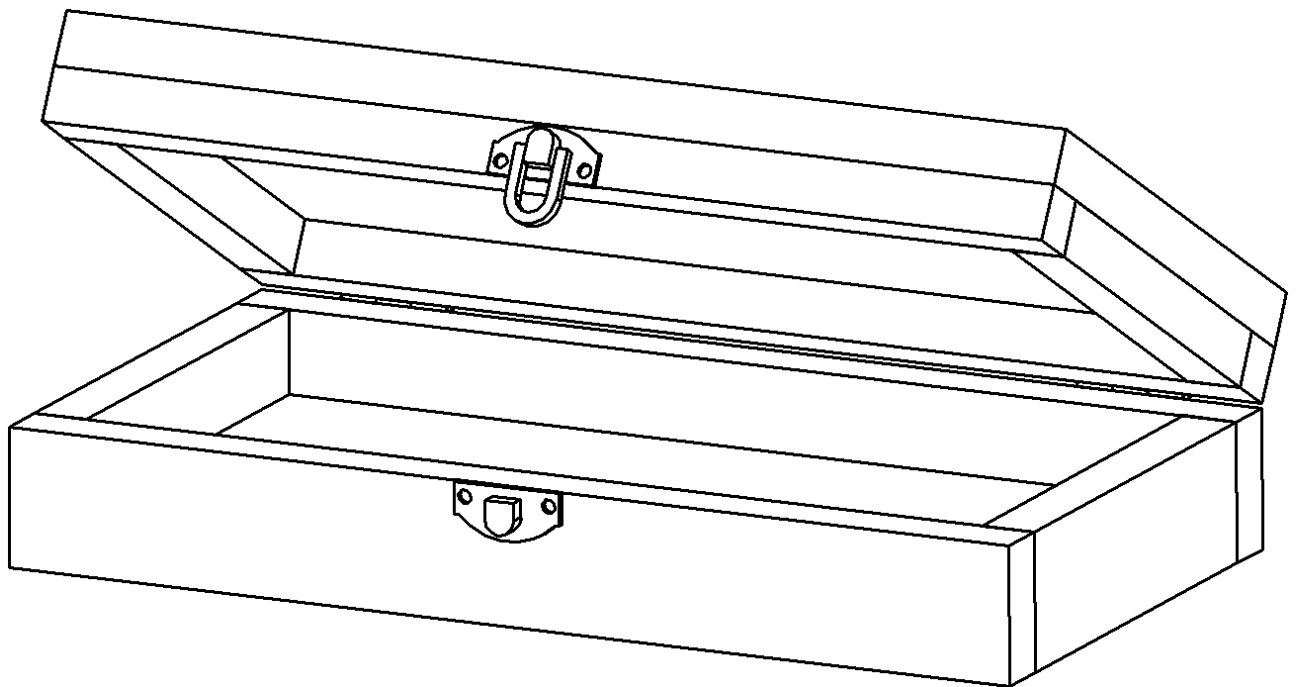
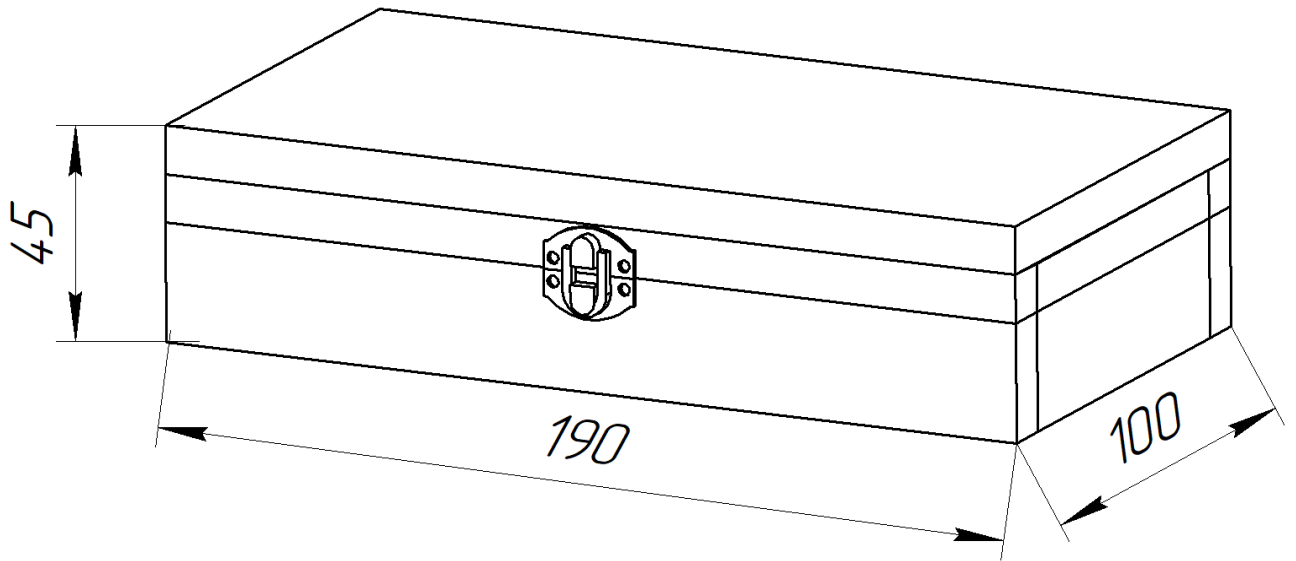
№ з/п	Моделі аналоги	Опис моделі	1	2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7	8
1.		Зразок №1 виготовлений з липи. Оздоблений різьбленням в Іванофранківському стилі. Виріб затонований і оздоблений бісером, оброблений лаком. Закривається на замок.	5	4	4	4	5
2.		Зразок №2 – інкрустована скриня під дорогий метал. Має оригінальну форму, цікаву конструкцію ніжок, замок. Інкрустована металом.	5	4	3	3	3
3.		Зразок №3 Виготовлений з деревини дуба, опорядженого лаком, має замок, оптимальну форму і розміри.	5	5	5	5	1
4.		Зразок №4 виготовлений з деревини горіха, оздоблений пірографією, покритий лаком, оптимальні форма і розміри.	5	5	4	4	3

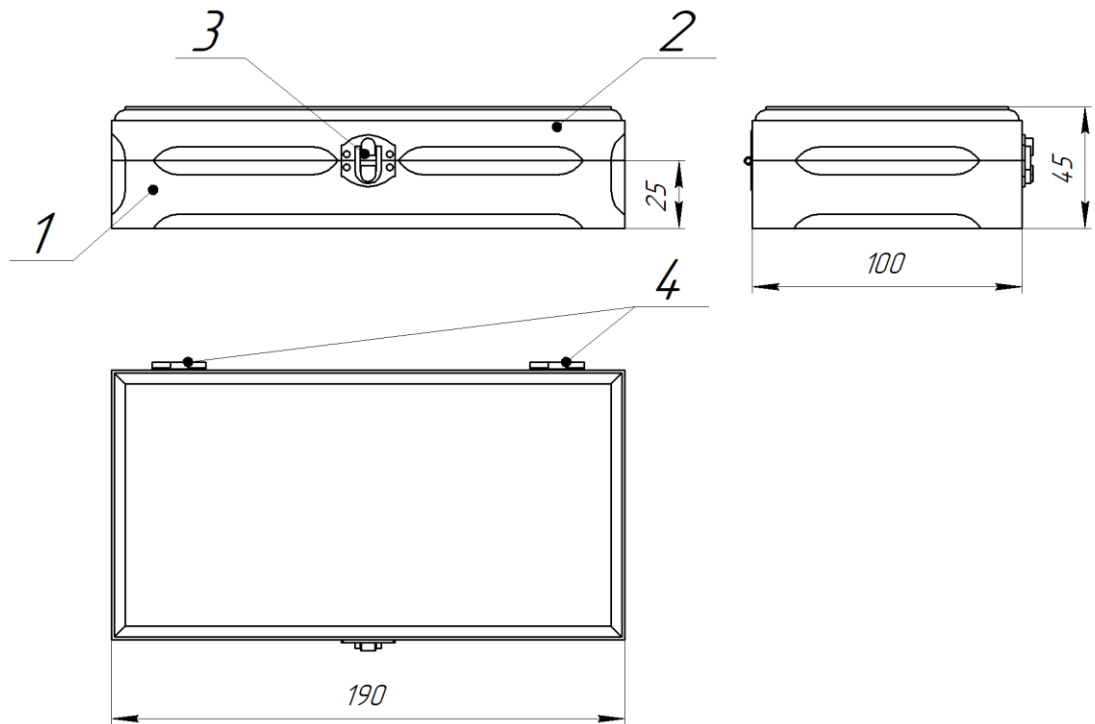
1	2	3	4	5	6	7	8
5		Зразок №5 виготовлений з деревини черешні, оздоблений інкрустацією «гроно калини», закривається на замок.	5	5	4	4	5

Додаток Г
Клазура скриньки-купюрниці

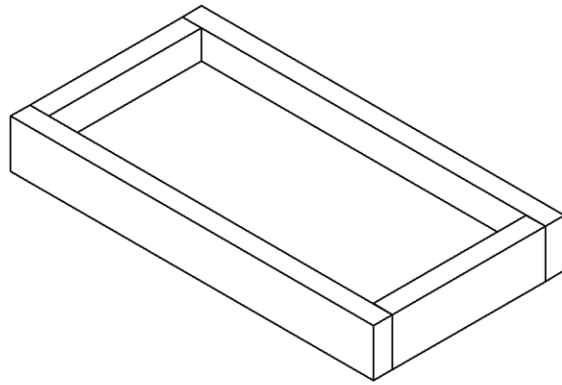
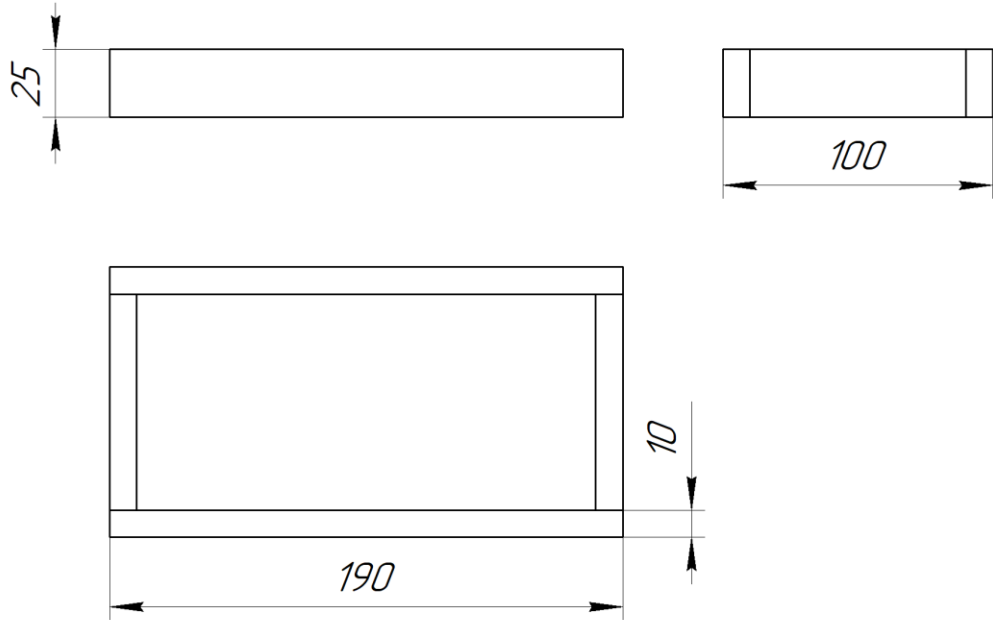


Додаток Д
Креслення деталей скриньки-купюрниці

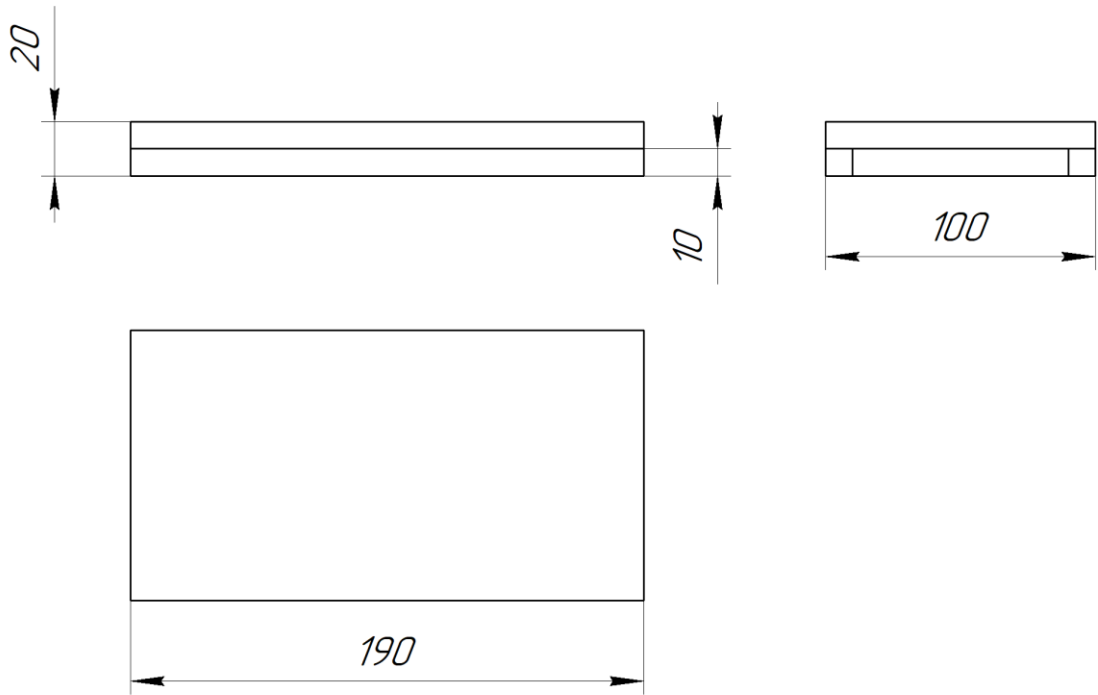




Формат	Зона	Поз.	Позначення	Назва	Кільк.	Примітка		
				<i>Документація</i>				
			<i>ГНПУ.ФТПО.000.СК</i>	<i>Складальне креслення</i>				
				<i>Деталі</i>				
		1	<i>ГНПУ.ФТПО.001</i>	<i>Нижня частина купюрниці</i>	1			
		2	<i>ГНПУ.ФТПО.002</i>	<i>Кришка купюрниці</i>	1			
				<i>Стандартні вироби</i>				
		3		<i>Засувка скриньки</i>	1			
		4		<i>Завіса</i>	2			
				<i>ГНПУ.ФТПО.000.СК</i>				
				<i>Купюрниця</i>	<i>Літ.</i>	<i>Маса</i>	<i>Маштаб</i>	
<i>Зм.</i>	<i>Акр.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підп.</i>		<i>Дата</i>		0,25	1:2,5
<i>Розроб.</i>		<i>Кізя С.</i>						
<i>Перев.</i>		<i>Хоруженко Т.</i>						
<i>Т.контр.</i>						<i>Арк.</i>	<i>Аркушів</i>	1
<i>Н.контр.</i>								
<i>Затв.</i>								



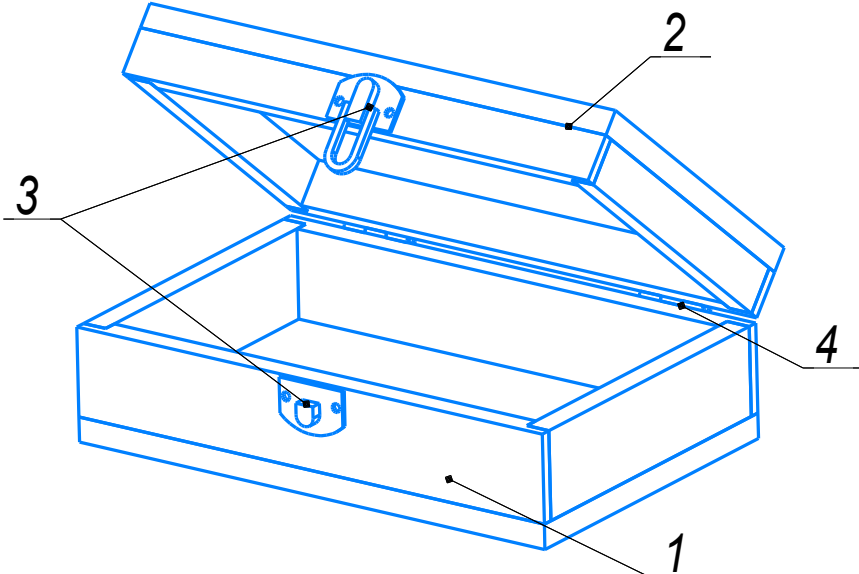
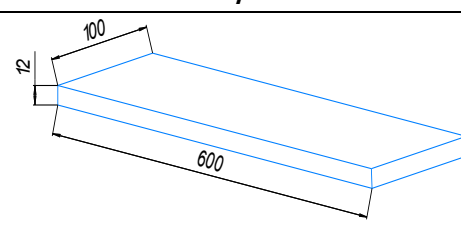
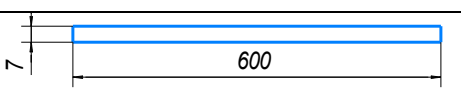
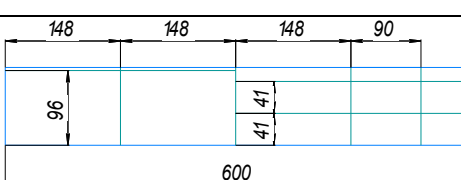
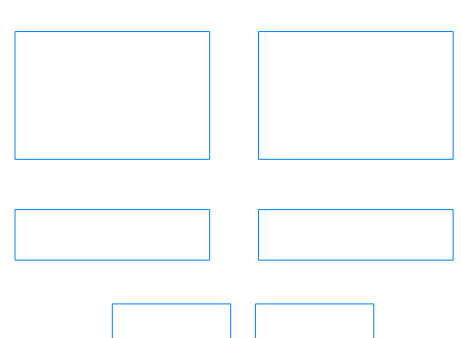
					<i>ГНПУ.ФТПО.001</i>			
<i>Зм.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підп.</i>	<i>Дата</i>	<i>Нижня частина купюрниці</i>	<i>Лім.</i>	<i>Маса</i>	<i>Маштаб</i>
<i>Розроб.</i>	<i>Кізя С.</i>						<i>0,2</i>	<i>1:2,5</i>
<i>Перев.</i>	<i>Хоруженко Т.</i>							
<i>Т.контр.</i>						<i>Арк.</i>	<i>Аркушів</i>	<i>1</i>
<i>Н.контр.</i>								
<i>Затв.</i>								

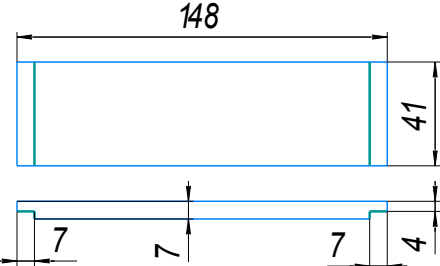
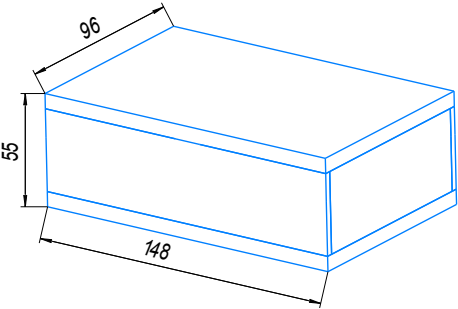
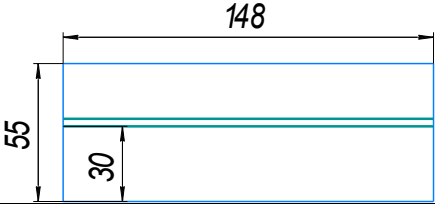




					<i>ГНПУ.ФТПО.002</i>			
						<i>Лім.</i>	<i>Маса</i>	<i>Маштаб</i>
<i>Зм.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підп.</i>	<i>Дата</i>	<i>Кришка купюрниці</i>		<i>0,18</i>	<i>1:2,5</i>
<i>Розроб.</i>	<i>Кізя С.</i>							
<i>Перев.</i>	<i>Хоруженко Т.</i>							
<i>Т.контр.</i>						<i>Арк.</i>	<i>Аркушів</i>	<i>1</i>
<i>Н.контр.</i>								
<i>Затв.</i>								

Додаток Е

Технологічна карта на виготовлення «Скриньки-купюрниці»

№ деталі		№ з/п	Зміст і послідовність операцій і переходів	Графічне зображення операцій і переходів	Обладнання та пристрої	Інструмент			
						Робочий	Контрольно-вимірвальний		
1	2	3	4	5	6	7			
								Дошка з горіха – поз. 1,2; Засувка – поз. 3 (1 шт) Завіса – поз. 4 (2 шт.)	Час виготовлення 10 год.
1 2		Обрати заготовку				Лінійка, олівець, штанген-циркуль			
1 2		Фугувати заготовку згідно з розмірами		Рейсмусовий верстат СР3-5		Кутник, лінійка			
1 2		Розмітити заготовки згідно розмірів		Столярний верстак		Лінійка, кутник, олівець, шило			
1 2		Розпиляти заготовки згідно розмітки		Столярний верстак, фугувальний верстак ФПШ-5. електролобзик		Лінійка, кутник, олівець			

1	2	3	4	5	6	7
1 2		Запиляти пази для подовжніх стінок		Столярний верстак, Фугувально-пильний верстат ФПШ-5		Лінійка, кутник, олівець
		Скласти заготовку скриньки		Столярний верстак, струбцини	Клей ПВА	Лінійка, кутник
		Шліфувати виріб			Шліфувальний папір №40, №100, №150	
		Розрізати заготовку скриньки		Фугувально-пильний верстак ФПШ-5		Лінійка, кутник, олівець
		Покрити виріб лаком				Пензлик, лак
		Нанести ескіз на кришку скриньки		Столярний верстак	Олівець	Лінійка, рулетка, кутник
		Сформувати деталі інкрустації відповідно до ескізу		Столярний верстак	Круглогубці, Плоскогубці, Тонкогубці	Лінійка, рулетка, кутник, Формувальні шаблони
		Прикріпити деталі на поверхні кришки.		Столярний верстак	Пінцет	Лінійка, рулетка, кутник
		Прикрутити завіси та засувку			Викрутка	Лінійка, кутник

1	2	3	4	5	6	7
		<i>Контролювати якість виробу</i>				<i>Лінійка, кутник</i>

Додаток Ж

Типові інструкції з охорони праці в шкільних майстернях, кабінеті при вивченні технології

ІНСТРУКЦІЯ З ОХОРОНИ ПРАЦІ № 1

для учнів під час навчання у майстернях з трудового навчання.

1. Загальні положення.

1.1. До занять в шкільних майстернях допускаються особи, що не мають медичних протипоказань та ознайомлені з інструкціями з охорони праці.

1.2. Кожен учень повинен знати й дотримуватися правил безпечної праці в шкільній майстерні, правил пожежної безпеки, санітарно-гігієнічних вимог.

1.3. Учні повинні:

- своєчасно приходити на заняття в спецодязі і з дозволу вчителя або чергового по шкільній майстерні зайняти своє робоче місце, перехід учнів на інше робоче місце без дозволу вчителя забороняється;
- на початку уроку, коли заходить учитель, встати і привітати його, після чого з дозволу учителя сісти на своє закріплене робоче місце, якщо необхідно звернутися до вчителя – підняти руку;
- виходити зі шкільної майстерні можна тільки після дзвінка й дозволу вчителя;
- бути охайно одягненим, доброзичливим до товаришів і обслуговуючого персоналу, дисциплінованим, чітко виконувати всі вказівки й завдання вчителя;
- використовувати навчальний час для виконання завдання й не займатися зайвими справами, розмовами, своєчасно й високоякісно виконувати доручену роботу;
- коли учитель звертається до всіх учнів припинити роботу й уважно вислухати зауваження, інструктаж;
- економно використовувати електричну енергію, матеріали;
- під час перерви всі учні виходять із майстерні (крім чергових).

1.4. Щоб запобігти травмуванню і виникненню небезпечних ситуацій, дотримуйтесь таких вимог:

- працюйте на справному устаткуванні;
- використовуйте справний, добре налагоджений інструмент;
- виявивши несправність, повідомте вчителя;
- використовуйте інструмент за призначенням, бо можна не тільки зіпсувати його, а й отримати травму;
- не перевіряйте ріжучу кромку інструмента руками. Для цього слід використовувати тренувальні заготовки;
- передавайте ріжучий та колючий інструмент ручкою вперед;
- не кладіть інструмент ріжучою кромкою догори і до себе;

- не відволікайтесь під час роботи і не відволікайте інших;
 - користуйтеся правильними прийомами роботи;
 - не користуйтеся відкритим вогнем;
 - без дозволу вчителя не включати токарні верстати;
 - дотримуйтеся вимог особистої гігієни.
2. Вимоги безпеки перед початком роботи.
- 2.1. Правильно одягніть спецодяг (застебніть його на всі гудзики, сховайте волосся під головний убір).
- 2.2. Ретельно підготуйте своє робоче місце до безпечної роботи.
- 2.3. Уважно вислухайте вчителя і отримайте завдання на урок.
- 2.4. Підготуйте до роботи свій інструмент і пристрої, впевнившись в їх справності.
- 2.5. Забороняється розпочинати роботу без дозволу вчителя;
- 2.6. Не приводити в дію верстати без дозволу вчителя.
3. Вимоги безпеки під час виконання робіт.
- 3.1. Під час практичної роботи виконуйте тільки ті види робіт, які доручив вчитель.
- 3.2. Використовуйте робочий час тільки для виконання завдання, не займайтесь сторонніми справами та розмовами, не ходіть без справи по майстерні і не заважайте іншим.
- 3.3. Утримуйте в чистоті робоче місце.
- 3.4. Дбайливо ставтесь до устаткування, верстаків, інструментів.
- 3.5. Інструменти загального користування брати з дозволу вчителя і водночас після користування повернути їх.
4. Вимоги безпеки після закінчення роботи.
- 4.1. Упорядкуйте робоче місце, приберіть деталі, матеріал, сміття, відходи.
- 4.2. Приведіть у справний стан інструменти (зніміть заусениці, очистіть напилки від стружки).
- 4.3. Старанно приберіть робоче місце (стружку не здувайте і не змахуйте руками).
- 4.4. Покладіть інструменти в порядок, встановлений вчителем.
- 4.5. Очистіть від бруду верстати;
- 4.6. Приведіть себе до порядку і залиште майстерню з дозволу вчителя.
- 4.7. Після того, як учні вийшли з майстерні, чергові розпочинають прибирання приміщення.
- 4.8. Чергові повідомляють учителя про всі помічені несправності.
5. Вимоги безпеки у надзвичайних ситуаціях.
- 5.1. Негайно вимкнути верстат при виявленні несправності;
- 5.2. Негайно повідомте вчителя:
- при виявленні несправностей під час роботи;
 - у випадку пожежі;
 - при ознаках нездужання або захворювання;
 - у випадку отримання травми чи ушкодження.

ІНСТРУКЦІЯ З ОХОРОНИ ПРАЦІ №2
під час чергування у майстерні з трудового навчання

1. Загальні положення.

1.1. До чергування у шкільній майстерні допускаються особи, що пройшли медичний огляд, інструктаж з охорони праці.

1.2. Черговий зобов'язаний:

- виконувати правила внутрішнього розпорядку;
- виконувати лише ту роботу, з якої отримав інструктаж і до якої допущений;
- не допускати в шкільні майстерні сторонніх осіб;
- з'являтися у майстерні за 10 хвилин до початку уроку;
- доповідати вчителю про стан справ у класі;
- стежити за збереженням шкільного майна: парт, верстаків, столів, стільців;

1.3. Стежити за дисципліною учнів, вимагати від них виконання правил внутрішнього трудового розпорядку.

2. Вимоги безпеки до початку роботи.

2.1. Обійти робочі місця учнів, перевірити справність робочого обладнання і наявність матеріалу. У разі виявлення несправності повідомити про це вчителя.

2.2. Видати учням за вказівкою вчителя інструменти згідно з нумерацією робочих місць, незавершені роботи, технічну документацію.

2.3. Перед початком роботи на токарних верстатах перевірити наявність і надійність кріплення захисних засобів і з'єднання захисного заземлення.

3. Вимоги безпеки під час виконання робіт.

3.1. Забезпечити організований вихід учнів на перерву.

3.2. Сприяти дбайливому ставленню товаришів до шкільного майна.

3.3. Протягом занять роботу чергових перевіряє вчитель трудового навчання, завідувач майстерні.

4. Вимоги безпеки після закінчення роботи.

4.1. Зібрати в учнів інструменти, перевірити їх справність (за зовнішнім виглядом), покласти їх на місце, зібрати незавершені роботи, технічну документацію.

4.2. Прийняти від учнів робочі місця (токарні верстати), перевірити їх чистоту, правильність складання інструментів, заготовок і матеріалів у планшети чи пенали.

4.3. Після прибирання робочих місць учнями прибрати приміщення майстерні: обережно зібрати сміття, витерти пил з підвіконь і полиць, ретельно витерти класну дошку.

4.4. Провітрити приміщення і доповісти про закінчення чергування вчителю, завідувачу шкільної майстерні.

4.5. Ретельно вимити руки з милом.

5. Вимоги безпеки у аварійних ситуаціях.

5.1. У випадку аварії або ситуації, яка може призвести до аварії, нещасного випадку, припинити роботу, забезпечити огороження небезпечної зони, повідомити про небезпеку.

5.2. Повідомити вчителя, завідувача майстерні про несправності. У випадку виникнення пожежі зателефонувати за номером 01.

5.3. У разі нещасного випадку надати першу допомогу потерпілому і вжити заходів з надання йому медичної допомоги.

ІНСТРУКЦІЯ З ОХОРОНИ ПРАЦІ №3

з надання першої допомоги у разі нещасного випадку

1. Загальні положення.

1.1. До роботи в навчальних майстернях допускаються особи, що пройшли медичний огляд, відповідне навчання, інструктажі на робочому місці про безпечні методи роботи, та з охорони праці.

1.2. Під час ручної, механічної обробки матеріалів у шкільній майстерні можуть трапитися травматичні пошкодження й порізи інструментами різних частин тіла.

1.3. Можливі небезпечні фактори:

- рухомі частини устаткування;
- електричний струм.

1.4. Можливі небезпечні випадки під час роботи: дрібні порізи, скалки, удари, опіки, запорошення очей, кровотеча з носа, отруєння чадним газом, переломи.

1.5. Щоб запобігти травмуванню і виникненню травмонебезпечних ситуацій, слід дотримуватися таких вимог:

- працювати на справному устаткуванні, справним інструментом;
- виявивши несправність, повідомити безпосередньо керівника, вчителя;
- не користуватися відкритим вогнем;
- дотримуватися технологічної дисципліни;
- дотримуватися вимог особистої гігієни.

1.6. Виконувати тільки роботу, доручену вчителем.

2. Вимоги безпеки до початку роботи.

2.1. Правильно одягти спецодяг.

2.2. Перевірити справність верстата, токарного верстата.

2.3. Підготувати до роботи інструмент і пристрої, впевнившись у їх справності. Розкласти інструмент на верстаті в порядку, встановленому вчителем. На верстаті не повинно бути нічого зайвого.

2.4. Не вмикати токарні верстати без дозволу вчителя.

2.5. Знати безпечні прийоми роботи ручним інструментом і на токарних верстатах.

2.6. Повідомити вчителя про всі помічені недоліки, несправності.

3. Вимоги безпеки під час виконання робіт.

- 3.1. Надійно закріпити оброблювальну заготовку в лещатах (оправку при з'єднуванні листового металу).
- 3.2. При з'єднуванні деталей заклепками правильно використовувати пристрої (натягувач, обтискач).
- 3.3. Користуватися справним, добре налагодженим інструментом за призначенням. У разі псування інструменту під час роботи терміново замінити його.
- 3.4. Технологічні операції (розмітку, випрямлення, згинання, рубання, різання, обпилювання, свердління, з'єднування деталей) виконувати на верстаку в установлених місцях, використовуючи пристрої, оправки.
- 3.5. Не допускати захаращеності верстаків відходами, стружками. Своєчасно класти на місце інструменти загального користування.
- 3.6. Не відволікатися під час роботи, дотримуватися визначених правил.

4. Вимоги безпеки після закінчення роботи.

- 4.1. Залишки матеріалів, незакінчені вироби здати черговому або вчителю.
- 4.2. Перевірити стан інструментів і покласти їх на місце, визначене вчителем.
- 4.3. Прибрати робоче місце, користуючись щіткою (здувати стружку або змитати рукою забороняється).
- 4.4. Щоб уникнути псування насічок на губках лещат, затискувати їх до встановлення зазору 1—2 мм.
- 4.5. Про всі несправності, помічені під час роботи, повідомити вчителя.
- 4.6. Зняти спецодяг. Вимити руки.
- 4.7. З майстерні виходити з дозволу вчителя.

5. Вимоги безпеки в аварійних ситуаціях.

- 5.1. Виявивши несправність під час роботи, негайно вимкнути верстат і повідомити вчителя[^]
- 5.2. У випадку травми, пожежі негайно повідомити вчителя.
- 5.3. За потреби надати першу допомогу потерпілому.

