

**ЦЕНТР ТЕХНІЧНОЇ ТВОРЧОСТІ ТА ПРОФЕСІЙНОЇ ОРІЄНТАЦІЇ
ШКІЛЬНОЇ МОЛОДІ ДАРНИЦЬКОГО РАЙОНУ М. КИЄВА**

ЗАТВЕРДЖУЮ

Начальник управління освіти
Дарницької районної в місті Києві
державної адміністрації

Євгенія СПИСОВСЬКА

2021 р.



Навчальна програма з позашкільної освіти
науково-технічного напрямку
художньо-технічного профілю
«Вироби з деревини»

2 роки навчання
початковий, основний рівні

м. Київ - 2021

Укладач:

Хміль Олексій Михайлович – керівник гуртка «Вироби з деревини»
Центру технічної творчості та професійної орієнтації шкільної молоді
Дарницького району міста Києва

Рецензент:

Морін Олег Леонідович – завідувач науково-організаційного відділу
Інституту проблем виховання НАПН України, кандидат педагогічних
наук, старший науковий співробітник

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Вироби з деревини в усьому світі, а особливо в Україні, не тільки не втрачають своєї популярності, але й стають дедалі актуальнішими, враховуючи тенденції на натуральну, безпечну, екологічну продукцію. Розвиток технологій та винахід різноманітних полімерів не в змозі замінити найкращу природну сировину – дерево, тепло та запах якого тонізують організм людини, сприяють його розслабленню та заспокоєнню.

Актуальність програми «Вироби з деревини» полягає у можливості виготовлення корисних речей для дому, іграшок, елементів декору власноруч, використовуючи різні види деревини та пиломатеріалів, застосовуючи декілька технік обробки деревини. Вона повністю відповідає основним засадам STEM підходу до освітнього процесу, оскільки поєднує в собі всі його складові та дає можливість отримати знання на основі практики.

Навчальна програма «Вироби з деревини» розроблена з використанням методичних матеріалів навчальних програм «Художня обробка деревини: випилювання, випалювання, різьблення, мозаїка по дереву», рекомендованої МОН України протокол №3 від 29.12.2015р., та «Різьблення по дереву», рекомендованої МОН України (лист від 08.04.2016 р. № 1/11-4658).

Програма орієнтована на формування та розвиток у вихованців системного мислення, технічних вмінь та навичок ручної праці; інтегрує знання з математики, природознавства, фізики, матеріалознавства, креслення; розширює кругозір у галузі історії техніки; доповнює шкільні освітні галузі «Трудове навчання» та «Технології».

Навчальна програма реалізується в гуртку науково-технічного напрямку художньо-технічного профілю, розрахована на вихованців віком від 7 до 14 років.

Метою навчальної програми є створення умов для технічного та творчого розвитку дітей завдяки засвоєнню прийомів і технік роботи з деревиною.

Завдання програми:

- сприяти розвитку технічних та творчих здібностей вихованців;
- розвинути просторове мислення, уяву;
- сприяти творчій самореалізації та самовдосконаленню;
- розвинути стійкий інтерес до технічної творчості;
- сформувати навички ручної праці;
- навчити плануванню та організації трудового процесу;
- заохочувати до самостійного пошуку шляхів вирішення технічних і конструкторських завдань;
- виховати повагу до національної спадщини України.

Навчальна програма передбачає 2 роки навчання:

1-й рік – початковий рівень – 144 год. на рік, 4 год. на тиждень;

2-й рік – основний рівень – 216 год. на рік, 6 год. на тиждень.

На першому році навчання навчальною програмою передбачено знайомство вихованців з матеріалами та інструментами для роботи з

дервиною; виготовлення виробів з природного матеріалу, брусу та фанери; отримання навичок роботи з пилкою, лобзиком, випалювачем.

На другому році передбачено виконання більш складних виробів: контурних та 3D моделей, рухомих іграшок; ускладнення технологій обробки деревини.

Матеріал систематизовано в розділах програми, які дають можливість вихованцям опанувати матеріал послідовно з ускладненням.

Навчальною програмою передбачено оволодіння основними теоретичними знаннями та практичними навичками з декількох видів обробки деревини, практична робота переважає над викладенням теорії, що засвоюється в процесі виконання робіт.

Програма розвиває просторове та художнє мислення вихованців, їхні конструкторські здібності, творчу ініціативу, самостійність у виконанні робіт, вчить на практиці застосовувати знання.

Засвоєння навчальної програми сприяє розвитку STEAM-освіти в позашкільному закладі, оскільки інтегрує знання з багатьох навчальних предметів, дає змогу використовувати сучасні засоби навчання при вивченні традиційних видів обробки деревини.

Основний дидактичний принцип – навчання через наочно-практичну діяльність. В процесі реалізації програми використовуються наступні методи навчання: пояснювально-ілюстративний, розповідь, бесіда, демонстрація, вправи на закріплення прийомів і технік випилювання та випалювання, практичні роботи репродуктивного і творчого характеру, методи мотивації і стимулювання, навчального контролю, взаємоконтролю і самоконтролю, вибору кращого вирішення технічної задачі, заготовка матеріалу, екскурсії.

Під час організації роботи гуртка велика увага приділяється безпечним умовам праці, техніці безпеки під час виконання різних видів практичних робіт. Перевірка й оцінювання знань та умінь вихованців здійснюється під час виконання ними практичних робіт, участі в конкурсах і підсумкових виставках.

Програма є орієнтовною. Керівник гуртка може вносити зміни й доповнення у зміст програм та розподіл годин за темами, враховуючи інтереси гуртківців та стан матеріально-технічної бази закладу.

**Початковий рівень
НАВЧАЛЬНО-ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН**

Розділ, тема	Кількість годин		
	теоретичних	практичних	усього
Вступ	2	-	2
Розділ 1. Основи роботи з деревом	5	5	10
1.1. Властивості деревини	1	1	2
1.2. Вимірювальний інструмент	1	1	2
1.3. Види обробки деревини	1	1	2
1.4. Ручні інструменти для обробки деревини	1	1	2
1.5. Електричні інструменти для обробки та оздоблення деревини	1	1	2
Розділ 2. Робота з природним матеріалом	2	12	14
2.1. Фоторамка з коріння	1	3	4
2.2. Прикраси	-	2	2
2.3. Підсвічники	-	2	2
2.4. Підставка для вазонів	1	1	2
2.5. Панно	1	3	4
Розділ 3. Вироби з брусу	13	49	62
3.1. Підставка під телефон	2	2	4
3.2. Підставка для фото	-	2	2
3.3. Ялинка	1	9	10
3.4. Автомобілі	1	3	4
3.5. Паровоз	1	3	4
3.6. Вагони	2	6	8
3.7. Танки	2	8	10
3.8. Кораблі	2	8	10
3.9. Літаки та ракети	2	8	10
Розділ 4. Вироби з фанери	8	46	54
4.1. Брелоки для ключів	1	3	4
4.2. Ключники, вішаки	1	5	6
4.3. Панно-трансформер	1	7	8
4.4. Пазли	1	7	8
4.5. Кухонне приладдя	1	9	10
4.6. Скриньки	1	7	8
4.7. Будиночки	1	9	10
Підсумок	-	2	2
Разом	30	114	144

ЗМІСТ ПРОГРАМИ

1. Вступ (2 год.)

Теоретична частина. Знайомство з вихованцями. Ознайомлення з планом роботи гуртка на навчальний рік. Історичні відомості про вироби з деревини та різноманітних матеріалів на основі деревини. Використання деревини в сучасному світі. Демонстрація зразків виробів із дерева. Види художньої обробки деревини. Охорона лісових скарбів.

Правила безпеки під час проведення занять. Організаційні питання.

Розділ 1. Основи роботи з деревом (10 год.)

1.1. Властивості деревини (2 год.)

Теоретична частина. Деревина як конструкційний матеріал. Знайомство з деревиною різних порід дерев. Фізичні властивості деревини (щільність, теплопровідність, електропровідність, міцність, твердість). Властивості, що визначають зовнішній вигляд деревини (колір, блиск, текстура). Вади деревини. Піломатеріали, матеріали, створені на основі деревини (фанера, шпон, оздоблювальні матеріали).

Практична частина. Визначення м'яких та твердих порід дерев. Забивання цвяхів. Проведення дослідів по теплопровідності деревини. Практичне визначення вологості деревини. Розпізнавання деревини за кольором, текстурою, запахом. Вибір деревини з урахування її особливостей для різних виробів.

1.2. Вимірювальний інструмент (2 год.)

Теоретична частина. Вимірювальний та розмічальний інструмент та приладдя (лінійка, косинець, циркуль, рейсмус, олівець). Їх призначення, правила користування й безпечної роботи. Поняття паралельних та перпендикулярних ліній, радіусу, діаметру. Умовні позначення на графічному зображенні ліній контуру, осової лінії, діаметру та радіусу кола. Знайомство з кресленням виробу.

Практична частина. Робота з вимірювальним та розмічальним інструментом. Читання найпростіших креслень.

1.3. Види обробки деревини (2 год.)

Теоретична частина. Знайомство з видами обробки деревини: розпилювання, рубання, розколювання, стругання, довбання, свердління, вирізання, випилювання, випалювання, шліфування та полірування, покриття захисними матеріалами.

Практична частина. Розпізнавання видів обробки деревини. Обробка поверхні заготовки за допомогою наждачного паперу. Оптимізація процесу шліфування – виготовлення шліфувального бруска.

1.4. Ручні інструменти для обробки деревини (2 год.)

Теоретична частина. Класифікація столярного інструменту. Знайомство з ручними інструментами: ножівки по дереву, лобзики, сокири та колуни, рубанки, долота та стамески, молотки, струбцини, ручні дрилі. Прийоми роботи з цим інструментом. Поняття про розпил деревини вповдовж і поперек волокон. Вимоги безпеки праці під час роботи з ручним інструментом.

Практична частина. Відпрацьовування прийомів роботи з ручним столярним інструментом. Розпил досок та фанери по прямим та кривим лініям, під кутом. Обробка деталей долотом, стамесками, рубанком. Висвердлювання отворів ручним дрилем.

1.5. Електричні інструменти для обробки та оздоблення деревини (2 год.)

Теоретична частина. Різновиди електроінструментів: електролобзики, фрезери, циркулярні пили, ланцюгові пили, шліфувальні машини, деревообробні верстати, випалювачі. Принцип роботи випалювача. Основні прийоми та техніка виконання оздоблення за допомогою випалювача.

Практична частина. Робота з випалювачем: випалювання крапок. Поєднання крапок у лінії. Випалювання тонких та товстих прямих ліній. Виконання окремих штрихів у різних напрямках, кривих, вигнутих, хвилястих ліній.

Розділ 2. Робота з природним матеріалом (14 год.)

2.1. Фоторамка з коріння (4 год.)

Теоретична частина. Правила підготовки та обробки коренів. Вимоги до матеріалу. Способи з'єднання частин. Додаткові матеріали декору.

Практична частина. Заготовка природного матеріалу для виробів за власним задумом. Визначення розмірів виробу. Підбір заготовлених коренів для фоторамки. Обробка коренів. Поєднання деталей фоторамки шпагатом. Декорування виробу.

2.2. Прикраси (2 год.)

Практична частина. Виготовлення прикраси за власним задумом. Підбір природного матеріалу для виробу. Обробка матеріалу. Поєднання природного матеріалу з фурнітурою.

2.3. Підсвічники (2 год.)

Практична частина. Підбір природного матеріалу для виробу. Виконання ескізу підсвічника на основі підбраного матеріалу. Обробка матеріалу. Виготовлення підсвічника за власним задумом.

2.4. Підставка для вазонів (2 год.)

Теоретична частина. Поняття спилу. Вироби зі спилів дерева. Однодетальні вироби. Правила ділення кола на 2, 4, 8 частин.

Практична частина. Виготовлення підставки для вазонів або кашпо (відпрацьовування ділення кола на 4 частини) зі спилу. Застосування для

підвіски додаткової фурнітури або свердління отворів.

2.5. Панно (4 год.)

Теоретична частина. Види декорування готових виробів. Особливості оздоблення виготовлених виробів випалюванням. Способи перенесення малюнку на дерев'яну заготовку. Матеріали для оздоблення та оформлення виробу. Техніка безпеки при користуванні фарбою та лаком.

Практична частина. Обробка спилю – заготовки для панно. Вибір та виконання елементів кріплення. Відпрацьовування техніки роботи з ручним дрилем. Робота над ескізом декорування виробу. Перенесення малюнку за допомогою кальки, копіювального паперу, трафарету. Випалювання малюнку. Оздоблення фарбою, лаком.

Розділ 3. Вироби з бруса (62 год.)

3.1. Підставка під телефон (4 год.)

Теоретична частина. Поняття про брус як різновид пиломатеріалів. Різновиди нерухомих з'єднань деталей із деревини, їх переваги та недоліки. Види столярного клею тваринного (міздряний, кістяний, риб'ячий, казеїновий) та синтетичного походження, його властивості. Міцність клеєного з'єднання. Технологія склеювання. Точність у поєднанні деталей. Початкові поняття про геометричні тіла (прямокутний паралелепіпед, куб, куля). Елементи геометричних тіл (грань, ребро, вершина, основа, бокова поверхня). Геометричні тіла у співвідношенні з геометричними фігурами.

Технологія виготовлення виробу та необхідний інструмент.

Практична частина. Чернова обробка бруса. Визначення розміру деталей виробу. Розмітка бруса. Випилювання двох деталей підставки. Чистова обробка елементів. Підготовка поверхні деталей до нанесення на них клею. Збирання виробу із заготовлених деталей за допомогою клею. Декорування виробу за власним задумом.

3.2. Підставка для фото (2 год.)

Практична частина. Вибір форми виробу. Чернова обробка бруса. Нанесення контуру на брус. Випилювання підставки. Визначення розміру надрізу. Виконання надрізу для фото. Чистова обробка поверхні. Декорування виробу за власним задумом.

3.3. Ялинка (10 год.)

Теоретична частина. Особливості будови хвойних дерев. Конструкторські рішення виготовлення ялинки з бруса. Елементи декору.

Практична частина. Підготовка бруса. Визначення розміру ялинки, розмітка бруса для виготовлення стовбуру. Розпил стовбуру, обробка. Розмітка бруса на прямокутники різних розмірів для гілок. Розпил по діагоналі. Підготовка спилю для основи дерева. Моделювання ялинки за допомогою склеювання деталей. Розробка прикрас за власним задумом. Випилювання іграшок-прикрас, обробка граней. Укручування елементів з'єднання. Виготовлення подарунків під ялинку. Фарбування виробу або декорування

випалювачем.

3.4. Автомобілі (4 год.)

Теоретична частина. Рухомі види з'єднань деталей. Колесо, його винахід та принцип роботи. Елементарні уявлення про транспортну техніку. Види автомобілів, їх призначення і будова.

Прийоми розмічання деталі прямокутної форми.

Практична частина. Виготовлення автомобілю з бруса. Вибір моделі. Визначення необхідних деталей, відповідно до будови автомобіля. Розмітка моделі на брусі за запропонованим зразком. Пропилювання деталей. Обробка деталей. Робота над рухомою частиною автомобіля: випилювання коліс із круглого бруса, обробка зрізів та бокових поверхонь. Розмітка отворів для осі коліс. Висвердлювання отворів. Визначення довжини осі. Розміщення та закріплення коліс на осі (шпакках) в кузові автомобіля. Декорування виробу випалюванням.

3.5. Паровоз (4 год.)

Теоретична частина. Елементарні уявлення про рейкову техніку. Будова паровозу.

Практична частина. Підготовка бруса різної товщини для розпилу. Розмітка корпусу, кабіни, труби. Випилювання деталей. Обробка деталей. Розмітка отворів для осі коліс. Висвердлювання 3 наскрізних отворів у корпусі. Нарізування рейки для фар. Підготовка поверхні виробу до склеювання. Склеювання нерухомих частин виробу. Робота над рухомою частиною: випилювання 6 коліс із круглого бруса, обробка зрізів та бокових поверхонь. Визначення довжини осі. Розміщення та закріплення коліс на осі (шпакках) в корпусі паровоза. Кріплення гачка для зчеплення вагонів. Декорування виробу випалюванням за власним задумом.

3.6. Вагони (8 год.)

Теоретична частина. Види вагонів: пасажирські та вантажні вагони. Типи вантажних вагонів. Вагонетка. Платформа. Їх призначення та особливості будови.

Практична частина. Виготовлення 2 вантажних вагонів. Підбір та чорнова обробка бруса. Вагонетка: розмітка широкого бруса в формі квадрату. Випилювання вагонетки, обробка. Висвердлювання 2 наскрізних отворів у корпусі для коліс. Робота над рухомою частиною по виготовленню 4 коліс на осі. Кріплення 2 гачків в передній і задній частині вагонетки для зчеплення. Імітація вугілля випалюванням.

Платформа для перевозки техніки: розмітка вузького бруса в формі прямокутника. Випилювання платформи, обробка. Висвердлювання 3 наскрізних отвору для коліс. Визначення розміру рейок для борта платформи, розмітка та нарізування рейки. Підготовка поверхні виробу до склеювання. Склеювання нерухомих частин виробу. Робота над рухомою частиною по виготовленню 6 коліс на осі. Кріплення 2 гачків в передній і задній частині платформи для зчеплення.

Виготовлення пасажирського вагону: підбір та чорнова обробка бруса,

розмітка широкого бруса в формі прямокутника. Випилювання вагону, обробка. Висвердлювання 3 наскрізних отворів для коліс. Робота над рухомою частиною по виготовленню 6 коліс на осі. Кріплення 2 гачків в передній і задній частині вагону для зчеплення. Випалювання вікон, дверей, інших елементів. Декорування виробу фарбою, лаком за власним задумом.

3.7. Танки (10 год.)

Теоретична частина. Елементарні уявлення про техніку спеціального призначення. Танки різних країн, особливості їх будови.

Практична частина. Виготовлення танків різних країн («Тигр», «Пантера», БТ-7, Т-26, САУ, «Матильда», «Черчилль») за вибором. Визначення моделі, її розмірів та співвідношення деталей. Підготовка, розмітка та випилювання прямокутника з широкого бруса для основи моделі та 2-ох прямокутників для траків, обробка до необхідної форми. Розмітка та випилювання квадратної башти з бруса, обробка кутів в залежності від моделі танку. Висвердлювання отвору для ствола, його вклеювання. Робота над рухомим поєднанням башти та корпусу: висвердлювання отворів у башті та корпусі, застосування дерев'яної шпажки для поєднання моделей. Розмітка та випилювання деталей крил та баку з тонкої рейки. Заготовка озброєння танку. Підготовка деталей до склеювання, склеювання нерухомих частин танку (крила, бак, траки, пушки, кулемети тощо). Випалювання катків (коліс). Оздоблення моделей відповідно марки танку та за власним задумом.

3.8. Кораблі (10 год.)

Теоретична частина. Будова найпростішого вітрильника (ніс, корма, борт, щогла, вітрило). Особливості пасажирських та військових суден.

Практична частина. Виготовлення вітрильника: підготовка бруса до розпилювання. Визначення розміру, розмітка та випилювання корпусу вітрильника, формування носа відпилюванням бруса по діагоналі, шліфування заготовки до отримання необхідної форми носа, корми та днища вітрильника. Відпрацьовування навичок визначення середини моделі. Висвердлювання отворів для щогли, вклеювання щогли. Виготовлення вітрила, оздоблення.

Виготовлення військового корабля: підготовка бруса до розпилювання. Визначення розміру, розмітка та випилювання корпусу військового корабля, формування носа відпилюванням бруса по діагоналі, використання залишків матеріалу для виготовлення надбудов корабля. Шліфування заготовки до отримання необхідної форми носа, корми та днища. Випилювання труб корабля. Обробка деталей. Висвердлювання отворів для пушок. Склеювання моделі. Оздоблення моделі випалюванням, фарбами, лаком за власним задумом.

3.9. Літаки та ракети (10 год.)

Теоретична частина. Елементарні уявлення про літальні апарати. Основні частини літака (фюзеляж, крила, стабілізатор, кіль). Основні частини ракети: корпус, головна частина, стабілізатори. Послідовність виконання моделей. Рациональне використання матеріалів.

Практична частина. Виготовлення ракети: підготовка матеріалу, визначення форми та розмірів ракети, випилювання. Заточування бруса для

утворення носу корпусу ракети. Розмітка та випилювання 2-ох квадратів та їх розпилювання по діагоналі для утворення стабілізаторів. Обробка деталей. Розмітка розміщення та вклеювання деталей стабілізаторів з чотирьох боків ближче до носу ракети. Розмітка та випилювання 2-ох прямокутників та їх розпилювання по діагоналі. Обробка деталей. Розмітка, розміщення та вклеювання деталей стабілізаторів з чотирьох боків внизу ракети. Оздоблення моделей за власним задумом.

Виготовлення літака: підготовка матеріалу, визначення моделі та розмірів літака. Розмітка фюзеляжу, відпилювання, формування носу літака відпилюванням основи по діагоналі. Використання залишкового трикутника в якості кілю. Розмітка, випилювання та розпил по діагоналі бруска прямокутної форми для утворення 2-ох крил. Розмітка, випилювання та розпил по діагоналі бруска квадратної форми для утворення 2-ох стабілізаторів. Обробка деталей. Вклеювання кілю, стабілізаторів, крил. Виготовлення шасі: обробка шасі (6 шт.), заготовка стійок (3 шт.) для шасі, склеювання деталей. Вклеювання шасі під носовою частиною літака та під крилами. Виготовлення озброєння для військового літака. Вклеювання під крилами. Оздоблення моделі.

Розділ 4. Вироби з фанери (54 год.)

4.1. Брелоки для ключів (4 год.)

Теоретична частина. Фанера, її різновиди, особливості та застосування. Будова та принцип дії лобзика. Обладнання робочого місця та техніка безпеки під час роботи з лобзиком. Способи та прийоми випилювання.

Практична частина. Вправи на випилювання. Використання шаблонів для виготовлення брелоків, випилювання, обробка. Виконання кріплення брелока. Оздоблення виробів.

4.2. Ключники, вішаки (6 год.)

Теоретична частина. Конструкції вішаків. Поняття навантаження на гачок. Способи кріплення.

Практична частина. Виготовлення ключника й вішака. Вибір форми та розмірів виробу. Перенесення контуру на фанеру. Вирізування лобзиком по формі. Обробка. Укручування гачків або вклеювання дерев'яних пішаків під час виготовлення вішака. Вибір та виконання кріплень (висвердлювання отворів, закріплення петель тощо). Фарбування, випалювання, лакування.

4.3. Панно-трансформер (8 год.)

Теоретична частина. Знайомство з панно та триптихом. Способи перенесення малюнка на заготовку.

Практична частина. Визначення розмірів окремих частин панно та тематики картин. Розмічування та випилювання 3-ох заготовок з фанери, зачистка, шліфівка. Перенесення малюнку на фанеру. Випалювання малюнків з двох сторін фанерної заготовки. Висвердлювання отворів для поєднання картин між собою за допомогою шпагату. Визначення послідовності розташування картин, поєднання картин у панно, врахування можливості зміни послідовності

картин.

4.4. Пазли (8 год.)

Теоретична частина. Пазли як вид розвивальних ігор. Особливості роботи при виготовленні пазлів.

Практична частина. Вибір різновиду пазлу (квадратна, прямокутна, силуетна форма, пазли по типу «Танграм»). Визначення форми «замків» пазлу. Вибір ескізу, розмірів. Розмітка пазлу. Нанесення малюнку чи кольору. Випилювання зовнішнього контуру, пропилювання «замків» пазлу, обробка, шліфування. Остаточне декорування виробу.

4.5. Кухонне приладдя (10 год.)

Теоретична частина. Особливості кухонного приладдя з дерева. Функціональні та декоративні кухонні вироби. Українські народні традиції в оздобленні виробів із фанери та деревини.

Практична частина. Виготовлення набору для кухні з 3 предметів (лопатка, дощечка, молоточок) з елементами випалювання: підготовка фанери та бруса для роботи; використання шаблонів для розмітки лопатки та дощечки на фанері; випилювання деталей набору; обробка деталей виробу наждачним папером; перенесення візерунка; випалювання візерунків. Виготовлення молоточка: розмітка круглого бруса, випилювання деталей, обробка, висвердлювання отвору для закріплення ручки. Чистова обробка та декорування виробу випалюванням.

4.6. Скриньки (8 год.)

Теоретична частина. Художні вироби з деревини та фанери. Скриня та скринька. Секрети клейового зчеплення.

Практична частина. Виготовлення скриньки без петель за власним задумом. Підбір матеріалу, розрахунок розмірів, розмітка фанери, випалювання елементів виробу, шліфовка, склеювання виробу, нанесення малюнку, випалювання малюнку, покриття лаком.

4.7. Будиночки (10 год.)

Теоретична частина. Різновиди будівельних споруд. Ескіз та креслення. Можливості поєднання різних деревних матеріалів.

Практична частина. Виготовлення за ескізами нескладних моделей сільського та міського будинку. Розрахунок розмірів, визначення кількості деталей в залежності від типу будинку, підготовка бруса та фанери для роботи, розмітка матеріалу, випилювання деталей, обробка, склеювання виробу, декорування.

Підсумок (2 год.)

Практична частина. Проведення свята закінчення навчального року з тематичними вікторинами та завданнями. Виставка дитячих робіт.

ПРОГНОЗОВАНИЙ РЕЗУЛЬТАТ

Вихованці мають знати:

- історичні відомості про виникнення та розвиток обробки деревини;
- основні відомості про властивості деревини та пиломатеріалів;
- різні способи обробки деревини;
- правила техніки безпеки;
- принципи організації робочого місця;
- призначення і будову пірографа;
- основні способи випалювання;
- способи декорування готового виробу;
- призначення лобзика;
- основні прийоми випилювання;
- елементарні математичні та креслярські поняття.

Вихованці мають вміти:

- працювати з пилкою, випалювачем та лобзиком;
- раціонально організувати робоче місце, виконуючи правила техніки безпеки;
- добирати інструменти та пристосування для роботи;
- дотримуватися технологій випилювання та випалювання;
- переносити малярський малюнок на заготовку;
- використовувати шаблони та самостійно розробляти ескізи виробів;
- оцінювати виготовлений виріб і процес праці за загальними естетичними та функціональними показниками;
- виправляти недоліки в роботі.

Вихованці мають набути досвід:

- роботи з ручними інструментами;
- роботи з електричними інструментами (лобзиком, випалювачем);
- склеювання нерухомих частин дерев'яного виробу;
- виконання простого рухомого кріплення;
- оздоблення виробів випалюванням, фарбами за зразком та власним задумом;
- розробки ескізів за власним задумом;
- власної творчої діяльності.

**Основний рівень
НАВЧАЛЬНО-ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН**

Розділ, тема	Кількість годин		
	теоретичних	практичних	усього
Вступ	1	2	3
Розділ 1. Макети зброї	4	20	24
1.1. Сюрікени	1	2	3
1.2. Ножі	1	5	6
1.3. Пістолети	1	5	6
1.4. Мечі	1	8	9
Розділ 2. Вироби для тварин	2	16	18
2.1. Споруди для кліток	1	5	6
2.2. Годівнички	1	11	12
Розділ 3. Контурні моделі	5	40	45
3.1. Автомобілі	1	8	9
3.2. Кораблі	1	11	12
3.3. Літаки	1	8	9
3.4. Танки	1	8	9
3.5. Солдатики	1	5	6
Розділ 4. 3Д моделі	3	51	54
4.1. Тварини	1	38	39
4.2. Рослини	1	8	9
4.3. Композиції	1	5	6
Розділ 5. Рухомі іграшки з фанери	6	63	69
5.1. Іграшки на планках	1	8	9
5.2. Смикунці	1	8	9
5.3. Турнікмен	1	8	9
5.4. Пароплав з гумомотором	1	11	12
5.5. Настільний футбол	1	14	15
5.6. Іграшка з «пісочним» двигуном	1	14	15
Підсумок	-	3	3
Разом	21	195	216

ЗМІСТ ПРОГРАМИ

Вступ (3 год.)

Теоретична частина. Ознайомлення з планом роботи гуртка на навчальний рік. Організаційні питання. Інструменти та матеріали. Правила безпеки на заняттях.

Практична частина. Проведення конкурсу «На всі руки майстер».

Розділ 1. Макети зброї (24 год.)

1.1. Сюрикени (3 год.)

Теоретична частина. Сюрикен – метальна зброя японського воїна. Історія виникнення та його різновиди. Послідовність виконання виробу. Техніка безпеки при роботі з лобзиком.

Практична частина. Визначення виду та розміру сюрикена, підбір або розробка ескізу. Випилювання з фанери заготовки квадратної форми. Перенесення малюнку на фанеру шляхом продавлювання. Випилювання контуру. Висвердлювання точки отвору, пропилювання діаметру отвору лобзиком. Обробка отвору надфілем, торців шліфувальним бруском, поверхні – шліфувальним папером. Оформлення виробу випалюванням за власним задумом.

1.2. Ножі (6 год.)

Теоретична частина. Різновиди ножів. Кунай – вид підсобно-господарського інструменту. Керамбіт – один із найцікавіших ножів для ближнього бою. Шпаклівка та її використання в столярній справі.

Практична частина. Відпрацьовування техніки випилювання лобзиком під час виготовлення ножів кунай та керамбіт. Підготовка фанерної заготовки прямокутної форми. Переведення малюнка на фанеру. Випилювання лобзиком контуру ножа. Висвердлювання точки отвору, пропилювання діаметру отвору лобзиком. Користування шпаклівкою за необхідністю. Обробка отвору надфілем. Оформлення рукоятки куная проклеєним шпагатом. Випалювання граней та елементів декору.

1.3. Пістолети (6 год.)

Теоретична частина. Різновиди вогнепальної зброї. Історія винаходу та принцип дії ПМ, ТТ, револьвера. Оригінальні технічні прийоми випалювання. Техніка безпеки при роботі з випалювачем.

Практична частина. Виготовлення з фанери макетів пістолетів ПМ, ТТ та револьвера. Визначення виду та розмірів виробу. Перенесення малюнку на фанеру шляхом продавлювання. Випилювання контуру. Обробка заготовки. Висвердлювання точки отвору, пропилювання лобзиком отвору спускової скоби та спускового гачка. Обробка отвору надфілем. Оформлення рукоятки: випилювання 2-ох заготовок за розмірами рукоятки, обробка, приклеювання деталей з двох боків рукоятки. Оформлення виробу випалюванням.

1.4. Мечі (9 год.)

Теоретична частина. Холодна зброя. Міфи та популярні уявлення про меч. Катана в сучасному мистецтві. Ескалібур – легендарний меч короля Артура. Поняття пропорцій. Види пропилів.

Практична частина. Виготовлення макету меча Катана. Визначення розмірів та співвідношення деталей виробу. Нанесення малюнка на фанеру прямокутної форми. Випилювання Катани з косим зрізом, обробка деталі.

Робота над гардою для захисту пальців. Випилювання овалу за визначеними розмірами, обробка. Визначення розташування та розмірів розрізу для розміщення меча, прорізування то обробка прорізу. Поєднання деталей. Робота по оформленню ручки. Остаточний дизайн виробу. Виготовлення Ескалибуру. Створення власного ескізу стилізації меча. Випилювання, обробка та оформлення меча.

Розділ 2. Вироби для тварин (18 год.)

2.1. Споруди для кліток (6 год.)

Теоретична частина. Різновиди обладнання та аксесуарів для кліток. Правила виготовлення безпечного обладнання. Клей - агресивна хімічна речовина. Харчові барвники як безпечний різновид декору дерев'яних аксесуарів. Технологія виготовлення аксесуарів із дерева. Термообробка деревини. Елементи кріплення для обладнання. Економне використання деревини.

Практична частина. Виготовлення дерев'яних аксесуарів за власним вибором із залишків фанери, бруса, рейок. Визначення розмірів обладнання відповідно до розмірів клітки. Розробка ескізу. Виготовлення іграшок для жування з використанням яблучного соку та харчових барвників для просочування. Виготовлення тунелів із круглого бруса шляхом висвердлювання отворів, термообробка виробу. Виготовлення колеса, що обертається: випилювання суцільного круга з фанери з отвором посередині та кільця такого ж діаметру, розпилювання рейок на бруски, зборка колеса за допомогою саморізів, кріплення іграшки в клітці. Виготовлення пропилюваних фанерних сходів або сходів із деревного бруса. Виготовлення кріплень для аксесуарів.

2.2. Годівнички (12 год.)

Теоретична частина. Технологія виготовлення годівнички з урахуванням вимог безпеки та зручності для птахів. Особливості поєднання різних матеріалів. Кути. Правила роботи з пилкою та молотком.

Практична частина. Демонстрація годівничок. Вибір моделі годівнички або розробка власного ескізу. Визначення розмірів та пропорцій виробу, кількості деталей. Підбір матеріалів. Виготовлення годівнички з урахуванням обраних матеріалів. Пиляння під кутом. Поєднання деталей виробу за допомогою цвяхів. Виготовлення кріплення. Декорування виробу.

Розділ 3. Контурні моделі (45 год.)

3.1. Автомобілі (9 год.)

Теоретична частина. Поняття контурної моделі. Алгоритм роботи по шаблону та малюнку. Правила розміщення шаблону на фанері. Легкові та вантажні автомобілі. Послідовність виготовлення контурної моделі. Особливості виготовлення рухомої частини моделі.

Практична частина. Виготовлення контурних моделей легкового та вантажного автомобілів. Підготовка фанерної заготовки. Вибір шаблону або малюнка силуету автомобіля без викривлення. Перенесення малюнка на фанеру в масштабі 1:1. Пропилювання контуру автомобіля з двома прямокутними шипами. Випилювання дубльованих деталей кузова для створення об'єму. Випилювання підставки довільної форми. Розрахунок відстані між прорізами для шипів та їх випилювання. Обробка деталей. Закріплення моделі на підставці. Декорування виробу за допомогою випалювання, фарбування, лакування. Виготовлення пристрою для вирізування коліс – кругорізу. Створення рухомої частини моделі (колеса на осі): підготовка жерстяних скоб для вісі, визначення довжини вісі для конкретної моделі. Виготовлення коліс, зборка конструкції, перевірка ходу моделі.

3.2. Кораблі (12 год.)

Теоретична частина. Поняття масштабування малюнка. Різновиди кораблів. Військові, товарні, пасажирські судна. Особливості контурних моделей кораблів.

Практична частина. Вибір малюнка корабля, його масштабування – збільшення та зменшення моделі. Виготовлення контурної моделі есмінця, пасажирського та товарного судна по аналогії з виготовленням контурних моделей автомобіля, враховуючи особливості будови обраного судна. Використання цвяхів, скріпок інших матеріалів для відтворення антуражу судна. Виконання альтернативного кріплення корпусу та силуету корабля у вигляді пазу з урахуванням довжини та товщини силуету. Проклеювання моделі.

3.3. Літаки (9 год.)

Теоретична частина. Креслення. Основні види на кресленні. Вид зверху, вигляд зліва. Правила застосування креслярського інструменту. Особливості контурних моделей пасажирських та військових літаків.

Практична частина. Створення простого креслення силуету фюзеляжу та кілю моделі літака із застосуванням креслярських інструментів. Перенесення креслення на фанерну заготовку. Виготовлення контурних моделей пасажирського та військового літаків по аналогії з виготовленням контурних моделей автомобіля.

3.4. Танки (9 год.)

Теоретична частина. Поняття створення контурних моделей за зразком, словесним описом. Особливості контурних моделей танків різних країн.

Практична частина. Виготовлення контурних моделей танків різних країн за зразком та словесним описом за алгоритмом виготовлення контурної моделі автомобіля.

3.5. Солдатики (6 год.)

Теоретична частина. Статичні силуети та силуети, що відтворюють рух. Баланс.

Практична частина. Створення ескізу моделей солдатиків за власним задумом, враховуючи рух та амуніцію. Розрахунок розмірів підставки та

кріплення-пазів для стійкості моделі. Визначення місцеположення шипів на силуеті. Перенесення ескізу на фанеру. Випилювання та обробка силуету. Виготовлення підставки. Поєднання деталей, декорування виробу.

Розділ 4. 3Д моделі (54 год.)

4.1. Тварини (39 год.)

Теоретична частина. Можливості поєднання різних видів деревини при виготовленні об'ємних моделей. Види поєднання деталей. Особливості тваринного світу Африки та домашніх тварин. Декупаж.

Практична частина. Підбір шаблонів або силуетних малюнків тварин відповідно до обраної тематики: домашні тварини - поросся, вівця, кішка, кролик, півень, качка, куриця, теля, баран, гусак, бик, корова; Африка – слон, носоріг, жираф, бегемот, верблюд, лев, крокодил.

Перенесення шаблонів на фанеру, випилювання 2-ох контурних деталей тварини. Заготовка прямокутного бруска з шипами. Визначення розташування пазів в контурних деталях та їхніх розмірів. Обробка елементів, запилювання шипів; підгін шипового з'єднання. Поєднання деталей. Оформлення фігурки тварини за допомогою випалювача, фарби, лаку, декупажу тощо.

4.2. Рослини (9 год.)

Теоретична частина. Основні вимоги використання щілинного замка при виготовленні рослин із фанери. Силуетні особливості хвойних, широколистяних дерев та кущів.

Практична частина. Підбір силуетних малюнків для виготовлення ялинки, широколистяного дерева, куща. Масштабування малюнка відповідно до розмірів тварин. Перенесення малюнка на фанеру. Випилювання 2-ох деталей рослини. Обробка. Розмітка та виготовлення щілинного замка. Декорування рослин.

4.3. Композиції (6 год.)

Теоретична частина. Поняття композиції. Раціональне використання матеріалів.

Практична частина. Виготовлення додаткових елементів (паркани, загорожі, клітки тощо) для створення композиції відповідно до обраної тематики («Ферма», «Зоопарк»). Декорування композиції додатковими матеріалами.

Розділ 5. Рухомі іграшки з фанери (69 год.)

5.1. Іграшки на планках (9 год.)

Теоретична частина. Історія та сучасний розвиток Богородської дерев'яної іграшки, її характерна особливість. Принцип дії динамічних іграшок на планках. Поняття паралельних горизонтальних прямих. Симетрія.

Практична частина. Створення ескізу іграшки на планках за власним задумом («Ковалі», «Вершники», «Курчата», «Каченята» тощо). Визначення

розмірів та пропорцій деталей іграшки. Переведення ескізу фігурок на фанеру. Випилювання за допомогою лобзика двох фігурок та прямокутної платформи (ковадло, поїлка, столик для зерна тощо). Обробка деталей. Розпил та обробка двох планок. Висвердлювання отворів в основі фігур та платформи, декорування цих деталей. Зборка виробу: вимірювання центру планки, кріплення «столика», визначення місця для кріплення фігурок дослідним шляхом для можливості виконання точного руху, враховуючи симетричність розміщення. Кріплення фігурок до верхньої та нижньої планок. Випробовування іграшки, усунення недоліків.

5.2. Смикунці (9 год.)

Теоретична частина. Народна іграшка дергун або смикунець. Іграшки з балансом. Правила рухомого з'єднання деталей іграшки за допомогою нитки.

Практична частина. Створення ескізу простої іграшки-смикунця «Котик». Перенесення ескізу на фанеру, випилювання окремих частин іграшки, обробка деталей. Висвердлювання отворів в тулубі та лапках. Рухоме поєднання деталей за допомогою нитки для обертання кінцівок в одній площині. Створення механізму управління лапами. Декорування виробу.

Виготовлення іграшки з балансом «Кури на колі»: створення ескізу, перенесення ескізу на фанеру, випилювання фігурок та платформи круглої форми з ручкою. Обробка деталей. Розмітка та просвердлювання отворів у платформі та фігурках. Декорування виробу. Закріплення ниток та кульки-баланси. Випробовування іграшки, усунення недоліків.

5.3. Турнікмен (9 год.)

Теоретична частина. Закони руху. Створення руху іграшки за рахунок натягу ниток та ручного приводу. Шарнірне з'єднання.

Практична частина. Створення різновидів рухомої іграшки турнікмена з різними способами приведення його в рух.

Турнікмен на нитках. Створення ескізу гімнаста (для більшої рухливості можна врахувати шарнірне з'єднання в колінах). Перенесення ескізу деталей на фанеру, випилювання та обробка деталей, висвердлювання отворів (в кінцівках рук по два отвори один під одним) для з'єднання, рухоме (шарнірне) з'єднання рук та ніг з тулубом. Оформлення гімнаста за допомогою випалювача або фарби, лаку. Виготовлення турніка: відпилювання 2-ох довгих планок-стійок і 1-ї короткої перемички з урахуванням пропорцій, обробка. Поєднання перемички зі стійками цвяшками. Висвердлювання по два отвори в верхній частині кожної стійки. Закріплення гімнаста на турніку за допомогою міцної нитки, що утворює прямокутник, коли гімнаст стоїть на руках. Корегування руху гімнаста.

Турнікмен з ручним приводом. Створення ескізу гімнаста. Випилювання з круглого бруса та обробка голови та тулуба, випил та заокруглення поглиблень для ніг. Висвердлювання отворів в голові та тулубі для їх клейового поєднання на шип. Просвердлювання в тулубі наскрізних отворів для закріплення рук та ніг. Випилювання 4 деталей рук та ніг з урахуванням пропорцій, обробка деталей, висвердлювання наскрізних отворів для кріплення

до тулуба, рухоме закріплення кінцівок за допомогою дроту. Випилювання шайбочок з отворами для закріплення рук на турніку. Виготовлення турніка: відпилювання 2-ох стоек із бруса, висвердлювання отворів для турніка. Випилювання основи з фанери. Обробка деталей. Остаточна зборка іграшки. Закріплення рук гімнаста та стоек за допомогою міцного дроту, утворення з нього ручки. Закріплення стоек на підставці. Оформлення гімнаста. Випробовування іграшки та усунення недоліків.

5.4. Пароплав з гумомотором (12 год.)

Теоретична частина. Принцип дії гумомотора.

Практична частина. Вибір моделі пароплава, визначення його розмірів та підбір пластикової тари для створення повітряної подушки. Промальовка ескізу палуби, перенесення його на фанеру. Випилювання палуби з прямокутним отвором посередині для встановлення гумомотора та прорізу в кормовій частині для руля. Обробка палуби. Кріплення 2-ох гачків з протилежних боків палуби для фіксації та накручування гуми. Закріплення палуби на пластмасових пляшках. Виготовлення гумомотора з корка. Розрахунок розмірів лопатей мотора та місця їх розташування на корку. Прорізування пазів для лопатей та петель з гуми. Випилювання 4 лопатей для мотора, закріплення їх на корку за допомогою клею. Формування петель з гуми. Встановлення гумомотора. Виготовлення руля: випилювання дощечки прямокутної форми відповідно розмірів прорізу в палубі, вирізування кола з жести, кріплення руля. Висвердлювання отвору на носі корабля для встановлення флагштоку. Декоративне оформлення судна. Ходові випробування та усунення недоліків.

5.5. Настільний футбол (15 год.)

Теоретична частина. Принцип дії настільних ігор по типу «Футбол».

Практична частина. Розробка ескізу гри. Визначення розмірів та пропорцій. Випилювання та обробка поля з фанери. Розмічання та випалювання ліній розмітки поля. Розпил бруска для виготовлення бортів поля, їх обробка та закріплення. Виготовлення воріт із штапика. Виготовлення з бруса 6 фігур футболістів – 2 воротаря, 4 гравця. Висвердлювання отворів у фігурках футболістів для закріплення на осях. Оформлення гравців у відповідності до приналежності двом командам. Випилювання 8 фанерних пластин для закріплення осей. Обробка, згладжування кутів у верхній частині, розмітка та висвердлювання отворів для осей. Підготовка осьових направляючих (4 шт.), розміщення та закріплення воротарів по центру осі, закріплення гравців по 2 на осі. Розміщення осьових направляючих на фанерних пластинах та їх закріплення на бортиках поля. Випробовування гри та усунення недоліків.

5.6. Іграшка з «пісочним» двигуном (15 год.)

Теоретична частина. Водяне колесо - надійний і простий двигун. Конструкція та принцип дії. Застосування колеса з лопатями в дитячій іграшці для гри з піском.

Практична частина. Створення ескізу іграшки, розрахунок розмірів. Розмітка, випилювання, обробка та зборка платформи-основи іграшки з фанери або тонкого бруса. Розмітка, випилювання, обробка та зборка бункера для

піску. Висвердлювання отворів для осі в стінках бункера з урахуванням діаметру прута осі для вільного обертання. Кріплення бункера на платформі. Виготовлення колеса з лопатями з круглого бруса. Випилювання з фанери прямокутних лопатей, обробка. Розмітка та прорізування отворів для лопатей, закріплення лопатей на колесі. Визначення діаметру отвору для осі та його висвердлювання. Закріплення колеса на осі. Виготовлення тяги з фанери та її закріплення та кінці осі, що виступає, закріплення на тязі рукоятки. Розробка ескізу рухомої фігурки з урахуванням розмірів іграшки. Перенесення деталей фігурки на фанеру, випилювання тулуба, рук і ніг фігурки, обробка, висвердлювання отворів для з'єднання деталей та розміщення рук на рукоятці, шарнірне поєднання кінцівок з тулубом. Декорування фігурки. Випилювання підставки для фігурки, обробка та закріплення її з зовнішньої сторони стінки платформи біля рукоятки. Розміщення рук фігурки шляхом нанизування на рукоятку, статичне закріплення ніг фігурки на підставці. Остаточне оформлення виробу. Ходові випробовування та усунення недоліків.

Підсумок (3 год.)

Практична частина. Облаштування вихованцями ігroteки. Турнір з настільного футболу.

ПРОГНОЗОВАНИЙ РЕЗУЛЬТАТ

Вихованці мають знати:

- історичні відомості про виникнення, розвиток та сучасні тенденції народної дерев'яної іграшки;
- алгоритм роботи по шаблону, малюнку, за зразком та словесним описом;
- послідовність виконання виробу;
- правила техніки безпеки;
- принципи організації робочого місця;
- поняття пропорцій, масштабування, симетрії;
- основні види на кресленнях;
- поняття композиції;
- відмінність контурної та об'ємної моделі;
- основні види з'єднання деталей (шипи, щілинний замок, шарнірне з'єднання);
- принципи дії різноманітних динамічних іграшок;
- правила раціонального використання матеріалів.

Вихованці мають вміти:

- раціонально організувати робоче місце, виконуючи правила техніки безпеки;
- добирати інструменти та пристосування для роботи;

- дотримуватися технологій виготовлення статичних дерев'яних іграшок;
- виготовляти контурні моделі техніки;
- майструвати обладнання для домашніх улюбленців та годівнички;
- створювати композиції з 3D моделей;
- виготовляти рухомі іграшки на гумомоторі;
- застосовувати знання законів фізики для створення рухомих іграшок;
- оцінювати виготовлений виріб і процес праці за загальними естетичними та функціональними показниками;
- виправляти недоліки в роботі.

Вихованці мають набути досвід:

- роботи з ручним та електроінструментом;
- виготовлення контурних та 3D моделей;
- суспільно-корисної праці;
- раціонального використання матеріалів;
- виготовлення рухомих іграшок;
- оздоблення виробів випалюванням, фарбами, декупажем, лакуванням;
- власної творчої діяльності.

ОРІЄНТОВНИЙ ПЕРЕЛІК ОБЛАДНАННЯ

№ з/п	Основне обладнання	Кількість
<i>Матеріали</i>		
1.	Деревина	15 м ³
2.	Фанера	15 м ³
3.	Набір фанерних заготовок	1 к-т
4.	Клей ПВА	15 банок
5.	Лак	5 банок
6.	Фарби гуашеві	15 наб.
7.	Фарби акрилові	15 наб.
<i>Інструменти</i>		
1.	Випалювачі	10 шт.
2.	Електродріль	1 шт.
3.	Електролобзик	1 шт.
4.	Коловорот	10 шт.
5.	Комплект столярних інструментів	12 к-т
6.	Круглогубці	2 шт.
7.	Кусачки	2 шт.
8.	Лобзики	8 шт.
9.	Молоток	6 шт.
10.	Набір викруток плоских	1 наб.
11.	Набір викруток хрестоподібних	1 наб.

12.	Набір свердл різного діаметра	2 наб.
13.	Набір стамесок	12 наб.
14.	Напилки драчові	6 шт.
15.	Напилки личкувальні	6 шт.
16.	Ножиці побутові	20 шт.
17.	Ножівка для повздовжнього розпилювання	6 шт.
18.	Ножівка для поперечного розпилювання	6 шт.
19.	Пензлики різних розмірів	20 шт.
20.	Пилка по металу	6 шт.
21.	Плоскогубці	10 шт.
22.	Рашипілі (круглі, напівкруглі, квадратні, плоскі)	По 2 шт.
23.	Рейсмус	1 шт.
24.	Рубанок	20 шт.
25.	Шило	12шт.
<i>Контрольно-вимірювальні інструменти</i>		
1.	Лінійка металева	12 шт.
2.	Метр складний	1 шт.
3.	Циркуль шкільний	6 шт.
4.	Штангенциркуль	1 шт.
<i>Обладнання</i>		
1.	Виставкові стенди	3 шт.
2.	Настільний свердлильний верстат	1 шт.
3.	Настільний токарний верстат	1 шт.
4.	Фрезерувальна машина	1 шт.
5.	Шліфувальна машина	1 шт.

ЛІТЕРАТУРА

1. Антонович Є. А. Декоративно-прикладне мистецтво / Є.А. Антонович, Р.В. Захарчук-Чугай, М.Є. Станкевич. – Л.: Світ, 1993. – 272 с.
2. Бербец В.В.; Дубова Н.В.; Коберник О.М. та ін. Методика трудового навчання проектно-технологічний підхід. Навч. Посібник/ За аг. Ред. О.М.Коберника, В.К.Сидоренка. – Умань: СПД Жовтий, 2008. – 216 с.
3. Гришин В. Вырезаем, выпиливаем, вытачиваем из дерева. - Мартин, 2007.-112 стр.
4. Заець І.М. Технологія виробів з деревини: Навчальний посібник – Київ, 1993 рік
5. Коноваленко А. М. Основы столярного ремесла / А.М. Коноваленко. – К.: Мистецтво, 1996. – 304 с.
6. Лозован М. Генна пам'ять народної іграшки/М. Лозован // Поштовий вісник,- 2008.- № 07
7. Лосяк П. В. Декоративно-прикладне мистецтво в школі / П.В. Лосяк. – К.: Рад. шк, 1979. – 57 с.
8. Мастерок. Вып. 37/Сост. М. 32 Б. Иванов. – М.: Мол. гвардия, 1987.

9. Німенко, А. В. Лісові фантазії : наук.-пізн. книга. / А.В. Німенко. –К.: Веселка, 1990. – 47 с. : іл.
10. Тимків Б. М. Виготовлення художніх виробів з дерева: підруч. /Б.М. Тимкін, К.Кавас; за наук. ред. Б. Тимківа. – Л.: Світ, 1995. – 176 с.
11. Тимків, Б. М. Виготовлення художніх виробів з дерева. Ч.2. Мозаїка. Випалювання. Розпис : підручник / За науковою редакцією доц. Б. М. Тимківа. – Львів : Світ, 1996. – 144 с. : іл.
12. Финягин В.В. Изделия из дерева своими руками.- АСТ, Астрель, 2001. – 80 с. PDF.
– Федотов Г. Я. Волшебный мир дерева: кн. для уч. стар. кл. / Г.Я. Федотов. - М.: Просвещение, 1987. – 240 с.
13. Шумега С. С. Технологія художніх виробів з деревини : підруч. для учнівпроф.-техн. закладів освіти / С.С. Шумега. – Л.: Світ, 2001. – 360 с.
14. <https://sdelaysam-svoimirukami.ru/1385-derevyannaya-detskaya-igrushka-cyplyata.html>

УХВАЛЕНО

на засіданні методичної ради
Центру технічної творчості та
професійної орієнтації шкільної молоді
протокол № 1 від 26 серпня 2021 року
Голова Ірина СКІПОР

Директор Центру ГТМ

Олена АНТОНОВА

