

ББК 85.125.5

УДК 378.147:745,51

Гевко І. В. Гурткові заняття з декоративно-ужиткового мистецтва і технічної творчості. / Гевко І. В., Ломницький Я. Т. — Тернопіль : Вид-тво Тернопільського національного педагогічного університету ім. В. Гнатюка, 2012.-163с.

Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України
Тернопільський національний педагогічний університет
імені Володимира Гнатюка

ГУРТКОВІ ЗАНЯТТЯ З ДЕКОРАТИВНО-УЖИТКОВОГО МИСТЕЦТВА І ТЕХНІЧНОЇ ТВОРЧОСТІ

Рецензенти:

Колодійчук О. Я., кандидат педагогічних наук, методист, викладач Тернопільського обласного комунального інституту післядипломної педагогічної освіти;

Рибак Г. В., вчитель-методист Тернопільської загальноосвітньої школи І-ІІІ ступенів № 9.

Рекомендовано до друку вченою радою Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка (протокол № 9 від 18 квітня 2012 року).

Тернопіль 2012

©І. В. Гевко 2012

©Я. Т. Ломницький 2012

ВСТУП

Відродження й сучасний розвиток нашої нації і держави вимагає •йозного забезпечення фундаментальними самобутніми культурними ностями, які утверджують право українського народу на окремішність.

Враховуючи те, що українська культура довгий час перебувала у несприятливих для свого розвитку умовах, багато її досягнень і напрацювань залишилися не тільки поза увагою світової громадськості, а й незасвоєними українською думкою. А те, що і вводилось в обіг - нерідко спотворювалося. Завдання оприлюднення інтелектуального й духовного багатства української культури надзвичайно актуальне і без відповідного навчального забезпечення його не розв'язати.

У документах реформи загальноосвітньої і професійної школи наголошується на необхідність подальшого розвитку мережі позашкільних установ, які спільно з школою покликані розв'язувати завдання всебічного звання школярів, поліпшення художньої освіти і естетичного виховання учнів. Відзначається, що важливо охопити учнів у позаурочний час різними формами масової і індивідуальної виховної роботи; створювати гуртки технічної і художньої творчості, клуби за інтересами.

Один з напрямів у вирішенні завдань трудового і естетичного виховання учнів, нерозривно пов'язаних з проблемою раціонального використання вільного від шкільних занять. часу, — це розширення мережі гуртків декоративно-ужиткового мистецтва і технічної творчості, залучення до занять більшого числа учнів. У багатьох школах і позашкільних установах України працюють гуртки, в яких школярі зайняті цікавою і корисною творчою діяльністю.

Цей навчально-методичний посібник адресований керівникам гуртків шкіл і позашкільних установ з декоративно-ужитковому мистецтва. У ньому представлено 19 програм практично з усіх видах декоративно-ужиткового мистецтва і технічної творчості школярів в гуртках

Гурткова робота може здійснюватися в школах, будинках і палацах творчості, у будинках культури, клубах, в умовах міських і замських таборів.

На заняттях учні виконують потрібні і корисні вироби, що прикрашають інтер'єр, одяг або доповнення до нього. Естетичне виховання учнів здійснюється безпосередньо в процесі виготовлення виробів, тому нами (авторами програм) ретельно продумані і переглянуті теми теоретичних занять і завдань для практичних робіт. Велике місце відводиться загальному розвитку гуртківців, що дозволяє включати лекції і бесіди з народного і декоративно-ужиткового мистецтва, відвідування музеїв, виставок, художніх майстерень.

Робота гуртків декоративно-ужиткового напряму представляє великі можливості для професійної орієнтації учнів, ознайомлення їх з творчою лабораторією художників, майстрів, з робочими професіями художнього виробництва і традиційними народними промислами. Суспільству потрібні люди таких професій, як художники по тканинах, художники-дизайнери, художники і майстри по художній обробці дерева, каменю, металу.

Багато фахівців, майстри своєї справи, починали свій шлях в гуртках декоративно-ужиткового напряму, де вони отримали не лише перші навички майстерності, але і перше уявлення про істинну красу народного мистецтва, невтомну працю і талановитість народу.

Керівникові гуртка слід пам'ятати, що заняття тим або іншим видом декоративно-ужиткового мистецтва і технічної творчості дають позитивні результати тільки у тому випадку, якщо вони проводяться систематично, за спеціально розробленою програмою, яка складена з врахуванням вікових особливостей дітей, їх знань і навичок.

ОРГАНІЗАЦІЯ І ПРОВЕДЕННЯ ЗАНЯТЬ

У гуртках початкового періоду навчання перші навички діти отримують в процесі виконання певного завдання, де трудова діяльність органічно пов'язується з художньою. Сам процес виготовлення виробів має велике значення для загального естетичного розвитку школярів, виховання поваги до праці. Виходячи з цього, автори програм пропонують для занять з дітьми першого року навчання різні за об'ємом і ступеню складності завдання для індивідуального і колективного виконання.

Гуртківці середнього і старшого шкільного віку вдосконалюють свої знання і майстерність в гуртках другого і третього року навчання. Такі гуртки сприяють розвитку творчої активності учнів, вивченню народної творчості і декоративно-ужиткового мистецтва України. Гуртківці отримують велику самостійність у виборі і вирішенні теми, вчать систематизувати і використовувати матеріал по народному мистецтву для творчої роботи. Надаючи їм якомога більше самостійності, керівник в той же час повинен направляти творчу діяльність учнів, розвивати у них здатність вибирати тему, думати про способи виконання виробу з того або іншого матеріалу, допомагати у виконанні поставленого завдання.

Програми розраховані на 72-144 годин. Заняття рекомендується проводити по 1 год. в тиждень в умовах школи 1 по 2 год. в позашкільних установах з групою в 15 чоловік.

Комплектування гуртків в позашкільних установах проводиться в серпні

місяці кожного року. Гуртки можна організувати як на увесь навчальний рік, так і на півріччя (72 год.). При комплектуванні груп рекомендується дотримуватися вікових категорій учнів, що дозволить педагогічне грамотно проводити заняття відповідно до інтересів і знань учнів.

Заняття повинні починатися на початку вересня, закінчуватися у кінці травня, включаючи канікулярний час.

Програма гуртків другого, третього і наступних років навчання залежно від змісту може бути розрахована на 144 год. або на 216 год. Заняття можуть проходити по 2 або 3 год. двічі в тиждень або 4 год. один раз в тиждень.

Чотиригодинні заняття доцільно проводити із старшими школярами другого і третього року занять в гуртках, які по своїй специфіці вимагають більшої тривалості заняття (наприклад, гуртки «Різьблення», «Випалювання», «Токарної справи»).

Залежно від особливостей і змісту роботи гуртка керівник може проводити заняття як з усім складом групи, так і по ланках або бригадах.

Навчальне-виховна робота в усіх гуртках ведеться відповідно до вимог даних навчальних програм. Керівник гуртка може приступати до занять тільки при наявності навчального плану роботи, який складається відповідно до програми гурткових занять, затвердженої Міністерством освіти і науки, молоді та спорту України, і програмами середньої школи з врахуванням вікових особливостей і підготовленості членів гуртка.

Тематичне планування програм цього збірника є пробним. Керівник гуртка може варіювати кількість годин для роботи, замінювати окремі завдання з врахуванням місцевих умов і можливостей, національних традицій і характеру художніх виробів. Наприклад, в союзних республіках в центрах народних художніх промислів рекомендується більше уваги приділяти національним особливостям при створенні художнього образу виробів, що виконуються в традиціях республіки, області, краю. Але в усіх випадках потрібно дотримуватись послідовності проходження тем програми, оскільки це обумовлено зростанням ступеня складності робіт. Керівники гуртків повинні на своїх заняттях проводити практичну, розвиваючу, виховну і профорієнтацію роботу з врахуванням конкретного складу групи. Такі форми роботи, як суспільне корисна праця, виконання колективних завдань, екскурсії, підготовка інструкторів, участь в роботі - конференцій та ін., включаються в план навчальне-виховної роботи кожного року.

Особлива увага в гуртках повинна приділятися суспільно корисній діяльності гуртківців: проведенню лекцій і бесід про народне і декоративно-ужиткове мистецтво серед однокласників і в молодших класах, організація періодичних виставок в школах, виконання виробів для виставкового

і методичного фонду, виготовлення сувенірів і організація ярмарків солідарності. Розвитку творчої і пізнавальної активності старших гуртківців сприяє залучення їх до дослідницької роботи, участі в секції декоративно-ужиткового мистецтва наукового товариства учнів (НТУ). Робота над рефератами по темах народного і декоративно-ужиткового мистецтва, виконання творчих завдань на основі вивчення народного матеріалу дасть дітям не лише певні знання і практичні навички, але дозволить повніше і глибше зрозуміти мистецтво народів нашої України.

1. МЕТОДИКА РОБОТИ ГУРТКА ДИЗАЙНЕРІВ

Мета занять гуртків дизайнерів полягає в тому, щоб надати практичну кваліфіковану допомогу школярам, які виявляють цікавість до професії художника-конструктора.

Гурток першого року занять комплектуються з школярів VII - VIII класів, які виявляють цікавість до дизайну.

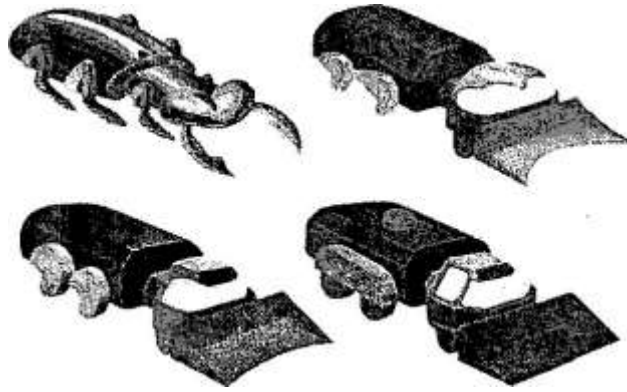
Робота гуртка може бути організована на базі кабінетів малювання і креслення в школах і учбово-виробничих комбінатах і в спеціально обладнаних студіях дизайну в позашкільних (клубних) установах. Проводити заняття можуть вчителі малювання і креслення, художники-конструктор й базового підприємства.

На перших заняттях гуртка школярі знайомляться із взірцями творчості художників-конструкторів в промисловості, будівництві, в галузі виробництва побутової і транспортної техніки різних типів.

Для з'ясування практичної підготовленості школярів рекомендується запропонувати їм принести на заняття гуртка самостійні роботи, виконані раніше вдома, в студії, шкільних гуртках з малювання і технічного креслення.

Разом з виконанням тематичних малюнків, композицій з простих геометричних або з об'ємних фігур гуртківці вчать проводити заміри устаткування, наявного в гуртку, знайомляться із законами композиції, виконують ескізи.

Рекомендується проводити в гуртку бесіди по історії техніки, архітектури і декоративного мистецтва, про витоки дизайну, про художні промисли, про сучасні матеріали, вживані в промисловості, будівництві, транспортній і побутовій техніці, про художньо-специфічні особливості творчості конструкторів літаків і іншої техніки.



Використання принципу біоніки в конструюванні вантажівки-прибиральника

При підготовці до бесід школярі працюють з літературою, підбирають ілюстрації, оформляють тематичні альбоми, наприклад альбом з ілюстраціями взірців різних меблів по розділах: дерев'яна, пластмасова, металева, комбінована, або за Іншою (функціональному) ознакою: дитяча, навчальна, дачна, виробнича, медична і т.д. Подібні альбоми можна складати і по інших галузях техніки, устаткування, одягу і т.п.

Матеріали, які накопичуються в гуртку, школярі можуть використовувати при розробці своїх проектів, при підготовці бесід в гуртку, своєму класі, таборі відпочинку або кімнаті школярів за місцем проживання.

Рекомендується проводити екскурсії в картинні галереї, на виставки техніки або взірців товарів, які випускаються місцевою промисловістю.

Якщо в місті є мости, вежі, цікаві старовинні будівлі або сучасні будівлі, бажано організувати екскурсію з метою ознайомлення з особливостями технічних рішень, реалізованих в цих конструкціях, з історією створення цих будівель. Можна організувати екскурсію в архітектурну майстерню, зустрітися з головним архітектором міста, дізнатися про перспективи забудови міста, селища, спробувати запропонувати свої варіанти розвитку мікрорайонів, площ і скверів міста, селища.

В кінці навчального року доцільно організувати виставку, громадський огляд результатів роботи юних дизайнерів. Виставку можна провести в школах, де навчаються гуртківці, або в позашкільних установах, де працює гурток дизайнерів. Бажано запросити фахівців, представників громадськості міста. Екскурсоводами можуть бути юні автори представлених робіт. Коментарі до робіт висловлять фахівці. На виставці можна підвести підсумки роботи гуртка.

У гурток другого року занять розширюються і поглиблюються поняття про художнє конструювання і технічну естетику, про ергономіку, удосконалюються практичні навички гуртківців у виконанні різних проектів. Гуртківці отримують велику самостійність у виборі тем для творчої роботи, для

проведення бесід. Більше часу відводиться на виконання робіт за власним задумом учнів. Школярам пропонуються теми для підготовки рефератів. Керівник гуртка допомагає гуртківцям організувати зустріч з фахівцем, що цікавить їх.

На другому році занять бажано забезпечити гуртківців інформацією про те, де вони могли б отримати професійну підготовку після закінчення школи, опанувати професію художника-конструктора.

Підвести підсумки роботи гуртка дизайнерів другого року занять можна також на виставці робіт гуртківців. Виставку доцільно організувати в якій-небудь громадській установі - в Палаці культури і техніки, публічній бібліотеці, молодіжному клубі і т.п.

Бажано на літо підготувати завдання для гуртківців з врахуванням їх індивідуальних особливостей. Усім гуртківцям запропонувати частіше виходити на природу з етюдниками.

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ГУРТКА ДИЗАЙНЕРІВ 1-ГО РОКУ ЗАНЯТЬ

№ п/п	Тема	Кількість годин		
		всього	на теор. заняттях	на практ. заняттях
1	Вступне заняття.	2	2	-
2	Поняття про творчу діяльність дизайнерів. Правила безпеки праці	18	2	16
3	Тематичний малюнок	22	2	20
4	Поняття про декоративну композицію	22	2	20
5	Поняття про обмір	10	2	8
6	Поняття про художнє проектування	40	12	28
7	Екскурсії	16	16	-
8	Підготовка до підсумковою виставки	12	3	9
	Разом	216	42	174

ПРОГРАМА ГУРТКА ДИЗАЙНЕРІВ 1-ГО РОКУ ЗАНЯТЬ

1. Вступне заняття (2/2/0). Цілі і завдання роботи в гурток. Зміст діяльності дизайнерів на промислових підприємствах і в НДІ. Правила поведінки на заняттях. Організаційні питання.

2. Поняття про творчу діяльність дизайнерів. Правила безпеки праці

(18/2/16). Витоки дизайну. Художник-конструктор. Естетичний ідеал машинного століття. Єдність форми і змісту на сучасному етапі науково-технічного прогресу. Система підготовки дизайнерів в Україні. Робоче місце, матеріали і інструменти дизайнера. Правила безпеки праці.

Практична робота. Виконання різних фактур з використанням сітки, щітки, губки, пензлі. Фарбування фонів з використанням пензлів, гуаші, темпер, акварелі. Робота з папером, картоном, глиною, пластиліном, гіпсом.

3. Тематичний малюнок (22/2/20). Поняття про тематичний малюнок. Види малюнків. Малюнок по пам'яті, за уявленням, з натури. Матеріали і технічні прийоми.

Практична робота. Малювання по пам'яті: космічна техніка, автомобіль, об'єкти природи. Малювання за уявленням: транспорт майбутнього, місто майбутнього і т.п. Малювання з натури: транспорт, сільськогосподарська техніка, верстати, гіпсові геометричні фігури, натюрморт з побутових предметів та ін. Проведення конкурсу.

4. Поняття про декоративну композицію (22/2/20). Поняття про багатобарвну орнаментальну композицію. Поняття про макетування. Колір, форма і ритм композиції. Поєднання кольорів в природі.

Практична робота. Виконання багатобарвної орнаментальної композиції на площині з простих геометричних фігур (трикутники, квадрати, прямокутники, круги і т.п.) з використанням основних і додаткових кольорів. Виконання ряду об'ємних композицій з простих геометричних фігур (папір, картон). Виконання орнаментальних композицій з рослинних форм, розвиток почуття ритму.

5. Поняття про обмір (10/2/8). Правила заміру.

Практична робота. Виконання заміру різних предметів: стіл, стілець, верстак, верстат, виставкові стенди. Виконання вправ по об'ємно-конструктивній побудові.

6. Поняття про художнє проектування (40/12/28). Основні етапи роботи художника-конструктора над проектом виробу. Поняття про аналіз і синтез. Правила накопичення підсобних матеріалів. Робота з науково-технічною літературою. Джерела додаткової інформації.

Практична робота. Вибір теми, аналіз завдання, знайомство з проектами подібних виробів, підбір матеріалу, ескізна розробка варіантів виробів, варіанту кольорного вирішення, виготовлення макету, оформлення проекту (компонування на листі, фарбування, анотація). Виконання одноразових завдань, наприклад: малюнок парти з металу, дерева, пластмаси, малюнок побутових предметів з різних матеріалів.

7. Екскурсії (16/16/0). Проведення екскурсій на виставки промислових товарів, декоративного і прикладного мистецтва, дизайну, в музеї та ін. Зустрічі з

художниками і конструкторами.

8. Підготовка до підсумкової виставки (12/3/9). Оформлення і відбір виконаних робіт. Виконання рекламного плакату виставки. Складання каталогу її учасників.

Робота на виставці і підведення підсумків. Підведення підсумків організовується в приміщенні, де проходить виставка. Запрошуються батьки гуртківців, фахівці. Виступ школярів. Коментарі фахівців. Заохочення учнів. Рекомендації по роботі на літній період.

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ГУРТКА ДИЗАЙНЕРІВ 2-ГО РОКУ ЗАНЯТЬ

№ п/п	Тема	Кількість годин		
		всього	на теор. заняттях	на практ. заняттях
1	Вступне заняття.	3	3	-
2	Поняття про художнє конструювання. Розробка і виконання художніх проєктів з тематики місцевих промислових, сільськогосподарських побутових підприємств	30	3	27
3	Поняття про технічний малюнок і живопис. Розробка виконання плакатів з тематики поточних подій	42	3	39
4	Поняття про ергономіку. Розробка виконання художніх проєктів за задумом учнів	33	3	30
5	Проектування методом об'ємного макетування	54	3	51
6	Підготовка авторефератів	12	3	9
7	Організація проведення пересувних виставок робіт учнів	18	-	18
8	Екскурсії	15	15	-
9	Підготовка до підсумкової виставки	6	-	6
10	Робота на виставці. Підведення підсумків	3	3	-
	Разом:	216	36	180

ПРОГРАМА ГУРТКА ДИЗАЙНЕРІВ 2-ГО РОКУ ЗАНЯТЬ

1. Вступне заняття (3/3/0). Знайомство зі змістом роботи на поточний навчальний рік. Обговорення плану. Організаційні питання.

2. Поняття про художнє конструювання. Розробка і виконання художніх проектів з тематики місцевих промислових, сільськогосподарських і побутових підприємств (30/3/27). Завдання художнього конструювання. Робоче місце художника-конструктора. Інструменти і матеріали. Вимоги техніки безпеки і правила санітарної гігієни.

Практична робота. Рішення художньо-конструкторських завдань з урахуванням потреб місцевих промислових, сільськогосподарських і побутових підприємств. Розробка і виконання намічених проектів.

3. Поняття про технічний малюнок і живопис. Розробка і виконання плакатів з тематики поточних подій (42/3/39). Правила виконання малюнка з натури. Особливості роботи з фарбами. Інструменти і матеріали, властивості фарб.

Практична робота. Малювання плоских фігур з геометричних тіл (лінійний, штриховий, тональний); технічні малюнки моделей, деталей, вузлів машин (по пам'яті, по кресленню); малювання геометричних тіл з натури; малюнки з натури технічних деталей; робота фарбами (живопис, натюрморт, відмивання). Розробка і виконання проектів з тематики поточних подій (постанови партії і уряду, охорона довкілля, діти і НТР, плакати, присвячені знаменним датам в житті радянського народу, масовим позашкільним заходам, ескізи значків, емблем і т.п.).

4. Поняття про ергономіку. Розробка і виконання художніх проектів за задумом учнів (33/3/30). Поняття про ергономіку і антропометрію. Основні габарити устаткування житла.

Практична робота. Розробка і виконання проектів побутових виробів: посуд (чайник, каструля, кавник та ін.); меблі (стілець, крісло, стіл, парта); композиція інтер'єру житлових кімнат. Розробка і виконання художніх проектів з врахуванням потреб гуртка, позашкільної установи, школи, сім'ї.

5. Проектування методом об'ємного макетування (54/3/51). Макет в творчому процесі проектування виробу художником-конструктором (бесіда); поняття про робочий макет, його значення в проектуванні. Вибір матеріалів залежно від проєктованого виробу з врахуванням конструктивних і пластичних особливостей: картон, папір; пластилін, пінополістирол, гіпс та ін.

Практична робота. Розробка і виконання макетів транспорту майбутнього, макетів упаковки різних товарів, макетів побутових виробів (приймач, телевізор, пилосос, господарська сумка, одяг і т.п.).

6. Підготовка авторефератів (12/3/9). Поняття про реферат, його

структура і вимоги до його оформлення. Ілюстрації. Технічні засоби.

7. Організація і проведення пересувних виставок робіт учнів (18/0/18).

Визначаються установи, зацікавлені в розміщенні у них пересувних виставок, що гарантують збереження робіт (кінотеатри, концертні зали, картинні галереї, бібліотеки, зали). Організація чергувань гуртківців і роботи екскурсоводів на виставці. Книга відгуків відвідувачів.

8. Екскурсії (15/15/0). Проведення промислових і художніх виставок.

Екскурсії в проектні організації (бесіди з художниками-конструкторам й), на підприємства (бесіди з робітниками і Інженерами).

9. Підготовка до підсумкової виставки (6/0/6). Відбір і оформлення робіт. Виконання рекламного плакату, складання каталогу експонатів виставки.

10. Робота на виставці. Підведення підсумків (3/3/0).

Підведення підсумків проходить на виставці. Рекомендації по роботі в літній період.

ПРОГРАМА ГУРТКА ДИЗАЙНЕРІВ 3-ГО РОКУ ЗАНЯТЬ

Програма гуртка третього року занять може бути складена керівником за участю активу гуртківців і консультанта-дизайнера і включати наступні напрями: розробка інтер'єрів для шкільних приміщень, розробка проектів верстатного устаткування і робочих інструментів; розробка і виконання тематичних плакатів; розробка і виконання товарних знаків; розробка проектів різних значків, сувенірів і емблем.

2. МЕТОДИКА ВИВЧЕННЯ РОЗПИСУ НА ГУРТКОВИХ ЗАНЯТТЯХ

Мистецтво виготовлення дерев'яних розписаних виробів відоме з глибокої давнини. Традиції розпису, що яскраво виявилися в кожному з найбільш відомих центрів України, живуть і розвиваються в наш час. Розпис по дереву як один зі стародавніх видів декоративно-прикладного мистецтва цікава й доступна дітям шкільного віку. Організація гуртка розпису по дереву не вимагає спеціального обладнання, дорогих матеріалів, особливих умов для занять.

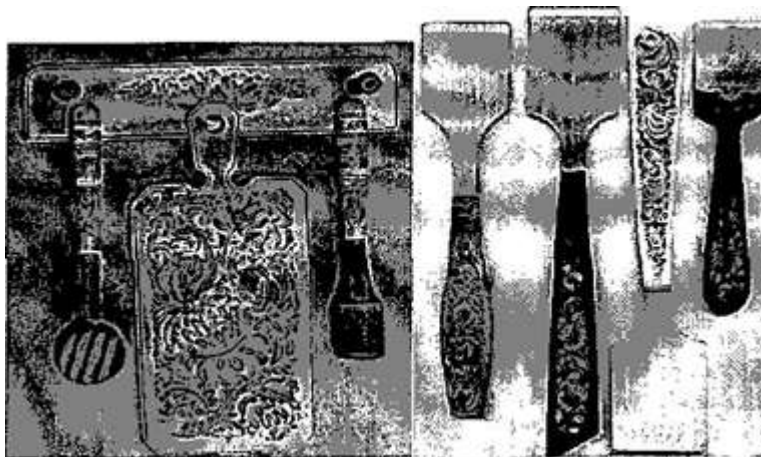
До занять у гуртку рекомендується залучати дітей з 12 років (VI клас), тому що саме до VI класу діти вже бувають досить інформовані про композицію, знають закони кольорознавства, які вивчалися ними ще в початковій школі на уроках малювання.

Програма гурткової роботи розрахована на 1 рік занять (144 год.). Рекомендується займатися по 2 год. два рази в тиждень,

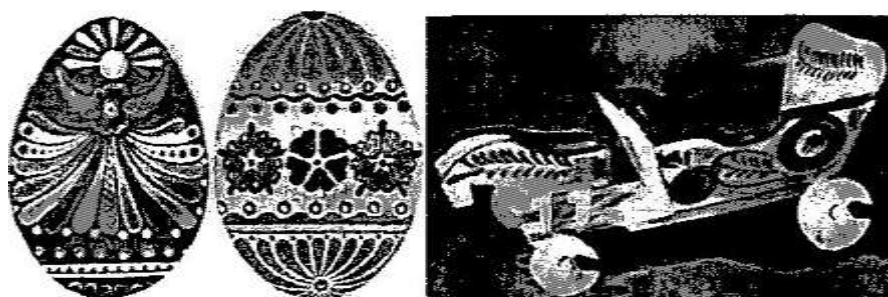
Загальними цілями гуртка «Розпис по дереву» є залучення дітей до

суспільне корисної діяльності, виховання в них інтересу до народного мистецтва, розвиток творчих здібностей, художнього смаку.

Займаючись у гуртку, учні знайомлять із обробкою деревини, вивчають характер орнаментів центрів народного промислу - Петриківки і Яворова. У них формуються вміння й навички кистьового письма. Учні здобувають технологічні знання й практичні вміння по обробці деревини.



Вироби оздоблені, петриківським розписом

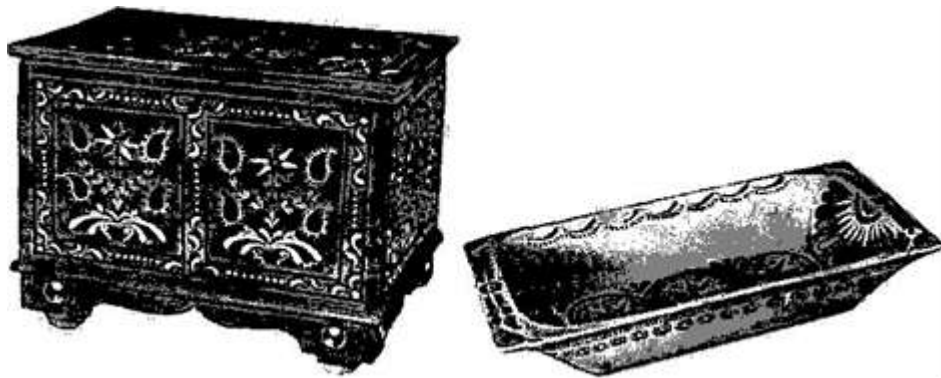


Писанки і дитяча іграшка, оздоблені яворівським розписом

Робота на заняттях проводиться в основному фронтально, але часто потрібно застосувати і індивідуальний підхід до учнів. Методи роботи керівника залежать від вікової групи учнів. Так, наприклад, якщо для дітей молодшого віку при роботі над композиційною побудовою даються завдання по комбінації деталей з кольорового паперу, то для дітей середнього можливі ускладнені варіанти вивчення даної теми — із промальовуванням всіх деталей. У такий спосіб учні виконують однакові завдання, але різні за ступенем складності.

На вступних заняттях керівник розповідає про зміст робіт цього року, знайомить із розпорядком роботи в кабінеті, вибирається староста.

Для виховання творчої активності гуртківців всі етапи роботи супроводжуються пошуком і збором матеріалу, який може бути представлений у вигляді олівцевих начерків, замальовок аквареллю або гуашшю, листівок, фотографій. Цей матеріал доцільно зберігати гуртківцям у своїх творчих папках.



Вироби, оздоблені петриківським розписом

На початку вивчення матеріалу кожного розділу програми керівник розповідає про народних майстрів, приводить історичні довідки і приклади з літератури. Такі повідомлення сприяють пробудженню інтересу до розпису й створюють у школярів творчий настрій.

Велике виховне значення має оформлення приміщення, де ведуться заняття. Кращі роботи учнів рекомендується представляти в постійній експозиції; стенди, що відбивають історію розвитку художніх промислів варто оформляти в єдиному стилі.

Для закріплення досліджуваного матеріалу, розширення кругозору і виховання художнього смаку учнів передбачені екскурсії в музеї і виставочні зали.

На заключних заняттях на кожному етапі роботи проводиться аналіз виконаних учнями виробів. В оцінці робіт враховуються елементи творчості; смислове значення обраної теми; композиційна побудова розпису; колірне рішення; якість виконання розпису.

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ГУРТКА РОЗПИСУ

№	Теми	Кількість	У тому числі	
			на теор. заняття	на практ. заняття
1	Вступне заняття	4	4	-
2. ОРНАМЕНТ, КОМПОЗИЦІЯ, КОЛЬОРИ В РОЗПИСІ				
2.1	Короткі відомості по кольорознавству	2	1	1
2.2	Короткі відомості про композиції	2	1	1
2.3	Ознайомлення з різними орнаментами	4	2	2
2.4	Систематизація орнаменту	2	-	2
РАЗОМ:		14	8	6

3. РОБОТИ НАД РОЗПИСОМ ЗА ПЕТРИКІВСЬКИМИ МОТИВАМИ				
3.1	Вивчення техніки розпису петриківських майстрів	8	2	6
3.2	Колірне питання в роботах майстрів	8	2	6
3.3	Складання композиції із застосуванням петриківських мотивів	8	2	6
3.4	Вивчення матеріалу	2	1	1
3.5	Розпис виробу	16	2	14
РАЗОМ:		42	9	33
4. РОБОТА НАД РОЗПИСОМ ЗА ЯВОРІВСЬКИМИ МОТИВАМИ				
4.1	Вивчення техніки розпису майстрів	8	2	6
4.2	Колірне рішення Яворівських розписів	4	2	2
4.3	Складання композицій	8	2	6
4.4	Підготовка дошки до розпису	2	-	2
4.5	Розпис виробу	16	2	14
РАЗОМ:		38	8	30
5. РОЗПИС ВИРОБІВ МАЛИХ ФОРМ				
5.1	Прикраси і їхнє значення в житті	2	1	1
5.2	Замальовка квіткового орнаменту	4	1	3
5.3	Складання композиції й робота над створенням ескізу	4	2	2
5.4	Виготовлення заготовок	2	-	2
5.5	Розпис виробу	6	-	6
5.6	Остаточна обробка виробу	2	-	2
РАЗОМ:		20	4	16
6. РОБОТА НАД ОБРАНОЮ ТЕМОЮ				
6.1	Обробка деревини	2	-	2
6.2	Розробка ескізу	4	-	4
6.3	Розпис виробу	6	-	6
6.4	Організація і проведення виставки	4	1	3
РАЗОМ:		30	3	27
ВСЬОГО:		144	32	112

ПРОГРАМА ГУРТКА РОЗПИСУ

У процесі навчання на першому етапі діти опановують навичками й уміннями роботи з кистю, фарбами, доглядом за матеріалом і інструментом, знайомлять із елементами графічної грамоти, основами кольорознавства, композиції.

Рекомендується при вивченні цього розділу звертати увагу учнів на метод збору матеріалу і його систематизацію. Матеріалом можуть служити олівцеві начерки, замальовки аквареллю, гуашшю, листівки, репродукції. Акцентувати увагу учнів на зборі орнаментів Петриківки й Яворова.

1. Вступне заняття (4/4/0). Короткі відомості про історію розпису по дереву в Україні. Демонстрація виробів народних майстрів і виробів, виготовлених учнями в гуртку в попередні роки. Показ слайдів, репродукцій. Значення писаних виробів народних майстрів у побуті й у сучасному інтер'єрі.

Ознайомлення учнів зі змістом майбутньої роботи в гуртку. Знайомство з кабінетом і його встаткуванням, із правилами внутрішнього розпорядку.

Організація робочого місця для роботи над розписом по дереву. Правила безпеки праці. Організаційні питання.

2. ОРНАМЕНТ, КОМПОЗИЦІЯ, КОЛЬОРИ В РОЗПИСІ

2.1. Короткі відомості по кольорознавству (2/1/1). Кольорознавство як галузь науки. Колірне коло. Теплі й холодні кольори. Ахроматичні і хроматичні кольори. Насиченість кольорів. Основні й додаткові, родинні кольори.

Колірний контраст. Кольори і його значення в творі. Фізичне, емоційно-психологічне і символічне значення кольорів.

Колірне рішення в орнаменті Петриківки й Яворова (приклади).

Практична робота. Основні кольори. Малювання основних кольорів. Родинні кольори. Прямокутники (намальовані на папері) заливаються основними кольорами і поруч наноситься родинні кольори. Додаткові кольори. Фігури прямокутної форми заповнюють основними й додатковими кольорами (якщо, наприклад, один прямокутник залитий синіми кольорами, то поруч розміститься прямокутник жовтих кольорів і т.д.).

Завдання для самостійної роботи: привести приклади колірного контрасту.

2.2. Короткі відомості про композиції (2/1/1). Основні закони композиції. Досягнення стильової єдності, вибір головного композиційного центра, симетрія в композиції, ритм, пропорційність, масштабність.

Практична робота. Замальовка з таблиць основних схем композиційної побудови. По заданому елементі побудувати орнамент, застосовуючи принцип симетричної побудови.

2.3. Ознайомлення І різними орнаментами (4/2/2). Орнамент як засіб художнього вираження в мистецтві. Ознайомлення з петриківськими і яворівськими орнаментами. Принцип композиційної побудови орнаменту.

Колірне рішення. Характерні ознаки орнаментів. Демонстрація виробів народних майстрів, листівок, замальовок учнів, репродукцій по темі.

Практична робота. Замальовка орнаментів. У роботі використовуються таблиці, виконані керівником або учнями, що займаються в гуртку в попередні роки. І

Завдання: замалювати орнаменти народів, використовуючи вироби, репродукції здобутків майстрів.

2.4. Систематизація орнаменту (2/0/2). Розвиток уміння розпізнавати характер орнаментів України та інших народів, орнаментів Петриківки і Яворова як найбільш характерних для художніх промислів України. Уміння систематизувати орнамент за напрямками народних промислів.

Практична робота. Зібраний матеріал і свої замальовки, зроблені на попередніх заняттях, класифікувати по напрямках художніх промислів.

3. РОБОТА НАД РОЗПИСОМ ЗА ПЕТРИКІВСЬКИМИ МОТИВИ

При вивченні матеріалу цього розділу учні більш детально знайомлять із орнаментом Петриківки, різновидами прийомів петриківського розпису.

Гуртківці вивчають техніку письма, колірне і композиційне рішення петриківського розпису з наступним застосуванням отриманих знань у своїх перших роботах.

3.1. Вивчення техніки розпису петриківських майстрів (8/2/6). Центр народного промислу — Петриківка. Два характерних прийоми розпису - «верхівкова» і «під тіло», їхні відмінні риси. Різновид письма «під фонпетриківки».

Практична роботи. Вправа в техніці кистьового розпису (виконання традиційної петриківської травички і під листок). Вправи виконуються на склі. Використовуються фарби гуашеві, темпера. Виконання орнаменту «Петриківка». Робота проводиться на заздалегідь затонованому папері. Вправи по вивченню верхівкового розпису (10-15 замальовок). Вправи по вивченню техніки письма «під тіло» (5-10 замальовок).

3.2. Колірне питання в роботах майстрів (8/2/6). Кольори в роботах петриківських художників. Теплі тони в розписах. Значення золотавого тіла виробів. Екскурсія в музей.

Практична робота. Замальовка петриківського орнаменту в кольорі. Робота проводиться на затонованому папері (5-10 замальовок в кольорі). Замальовка елементів петриківського орнаменту із застосуванням традиційних

поєднань.

3.3. Складання композиції із застосуванням петриківських мотивів (18/2/16). Ознайомлення з композиційною побудовою виробів петриківських майстрів. Композиційні принципи і їхнє застосування в здобутках майстрів Петриківки.

Практична робота. Виконання композиційних схем, розробка ескізів у кольорі, вибір найбільш виразного ескізу. Робота над складанням композиції може проводитися по двох напрямках, що обумовлено насамперед різним віком гуртківців. Діти, умовно віднесені до середньої вікової групи (VI клас і вище), можуть уже вирішити площинну композицію в колі, овалі, квадраті шляхом комбінацій двох-трьох елементів орнаменту петриківського розпису з врахуванням основних вивчених правил композиційної побудови. Гуртківці молодшої вікової групи (IV клас) досягають гармонійного рішення на аркуші паперу методом перестановки вирізаних з кольорового паперу елементів петриківського розпису (в овалі, колі, квадраті). Діти можуть приступити до замальовки отриманої композиції тільки тоді, коли вона буде відповідати всім правилам композиційної побудови.

Ескіз виконують у масштабі 1:2 фарбами (гуаш, темпера, акварель). Після вибору найбільш виразного ескізу учні приступають до графічного виконання малюнка на кальці. При побудові композиції в колі, квадраті, овалі із симетричним малюнком починають роботу з позначення центра композиції, потім ділять аркуш кальки в натуральну величину майбутнього виробу на необхідну кількість частин. Відпрацьовують графічний малюнок лише на одній частині кальки і потім переносять малюнок на основні частини кальки.

3.4. Вивчення матеріалу (2/1/1). Деревина різних порід дерев (м'яка - липа, тверда — дуб, самшит). Види розрізів стовбура дерева: поперечний, радіальний, тангенціальний, радіально-тангенціальний. Кольори деревини. Переведення малюнка на заготовку. Значення точного переведення на заготовку майбутнього виробу.

Практична робота. Обробка заготовки наждачним папером з наступним покриттям поверхні розчином крохмалю (крохмаль розвести у воді з розрахунку: 1 чайна ложка на склянку води). Отриманий склад довести до кипіння.

Переведення малюнка на заготовку здійснюється шляхом поєднання насамперед країв виробу, кальки і прокладеного між ними копіювального паперу, закріплення їх за допомогою прозорої клейкої стрічки по торцевих частинах дошки (фанери). Злегка проводячи олівцем по малюнку, наміченому на кальці, досягається точне переведення його на поверхню заготовки.

3.5. Розпис виробу (16/2/14). Виявлення неточностей при виконанні розпису і їхнє виправлення. Види лаків. Вплив лакового покриття на властивості

деревини. Лакування виробу з розписом.

Придбання навичок обробки деревини. Аналіз виконаних робіт.
Практична робота. Виконання розпису. Покриття дошки лаком.

4. РОБОТА НАД РОЗПИСОМ ЗА ЯВОРІВСЬКИМИ МОТИВАМИ

4.1. Вивчення техніки розпису майстрів Яворова (8/2/6). Яворів — центр народного художнього промислу. Умільці яворівського розпису. Показ діафільмів, фотоматеріалу. Вивчення кистьових прийомів письма яворівських майстрів. Розвиток навичок і вмінь у кистьовій манері розпису на прикладі вивчення типових елементів розпису Яворова.

Практична робота. Вправи гуртківців у виконанні елементів Яворівських розписів (5-10 замальовок). Застосовувати не більше 2-3 кольорів.

4.2. Колірне вирішення Яворівських розписів (4/2/2). Кольори в розписі Яворова. Тло і його значення в Яворівських розписах.

Практична робота. Промальовування в кольорі елементів яворівського орнаменту (купавка, розан). Робота на цьому занятті ведеться в послідовності: на світлому тлі (загрунтованій заздалегідь паперу) злегка намічається малюнок майбутнього орнаменту і тільки після цього можна приступити до безпосереднього накладення багатобарвних мазків з наступною розробкою їхнім білилом, тобто «оживанням».

4.3. Складання композицій (8/2/6). Закріплення знань і вмінь по композиційній побудові орнаменту. Освоєння багатоярусних композицій Яворівських прядок, дощок. Вибір композиційного вирішення для майбутнього виробу. Колірне вирішення ескізу. Уміння складання гармонійного поєднання кольори в композиції. виготовлення графічного малюнка. Закріплення знань по виготовленню графічного малюнка на кальці.

Практична робота. Вивчення композиційних рішень у яворівських розписах. Розробка ескізів у кольорі. Вписати в коло, прямокутник, овал елементи яворівських прядок, дощок (із двох-трьох елементів). Виконання ескізів у кольорі в зменшеному розмірі (масштаб 1:3, 1:2). Ескізи виконувати без ретельного промальовування. Визначення кращого варіанта з декількох отриманих варіантів композиційних побудов. виготовлення малюнка на кальці з наступним уточненням контурів орнаменту.

4.4. Підготовка дошки до розпису (2/0/2). Закріплення знань і вмінь по первинній обробці дерева. Переведення малюнка на поверхню заготовки. Закони графічної грамоти.

Практична робота. Обробка заготовки наждачним папером. Покриття робочої поверхні розчином крохмалю. Зафарбовування тла виробу (якщо це передбачено ескізом) широкою кистю або ватяним тампоном. Переведення

малюнка на заготовку через копіювальний папір.

4.5. Розпис виробу (16/2/14). Робота над виготовленням розпису виробу.

Закріплення знань по обробці деревини лаком. Аналіз роботи. Сміслові вирішення композиції. Цікаві композиційні вирішення. Гармонійне поєднання кольорів у роботі. Якість виконаного розпису.

Практична робота.

1. Нанесення фарби широкими мазками на намічені частини (фігури людей, тварин, кольорів).
2. Одержання об'ємних форм за рахунок нанесення характерних для яворівських розписів штрихів.
3. Нанесення «оживання».
4. Покриття дошки лаком по методу вивченому раніше при виготовленні розпису за яворівськими мотивами.

5. РОЗПИС ВИРОБІВ МАЛИХ ФОРМ

Розпис ведеться без попереднього олівцевого малюнка, що можливо лише після вивчення тем попередніх розділів.

5.1. Прикраси і їхнє значення в житті людини (2/1/1). Естетична значимість прикрас. Дерево як матеріал для їхнього виготовлення. Залежність композиції виробу від текстури деревини. Форма і колірне вирішення прикрас.

Практична робота. Замальовка форм виробів. Замальовка композиційних вирішень орнаментального заповнення поверхні. Працюючи над створенням схем композиційних рішень, діти виконують підготовчу роботу перед безпосереднім складанням композиції виробу.

5.2. Замальовка квіткового орнаменту (4/1/3). Квітковий орнамент і його складні елементи. Узагальнення дрібних деталей квітового орнаменту. Тло виробу і його значення для створення виразного орнаменту. Збереження природних кольорів деревини як тла для кращого виявлення її текстури.

Практична робота. Замальовка квітового орнаменту на тлі і на тонованій під кольори дерева паперу (8-10 замальовок). Заняття, у процесі якого замальовують квітковий орнамент, є підготовчим заняттям до наступного: складання композиції і роботи над кінцевим ескізом. Працюючи над замальовкою орнаменту, необхідно враховувати, що його колірне вирішення може бути згодом взяте за основу при створенні композиції. І від того, наскільки будуть цікаві в цілому колірні орнаментальні пропозиції, частково буде залежати кінцевий результат - виконання ескізу майбутнього виробу. Тому на цьому занятті вже варто продумати тло виробу і розподіл колірних плям в орнаменті.

5.3. Складання композиції й робота над створенням ескізу (4/2/2). Закріплення знань і вмінь по складанню композиції. Емоційна виразність композиції. Зв'язок орнаменту з формою виробу.

Практична робота. Використовуючи знання з основ композиції і зібраний матеріал по темі, створити ескізи в натуральну величину майбутнього виробу. Вибір найцікавішого по композиційному вирішенню.

5.4. Виготовлення заготовок (2/0/2). Закріплення знань по обробці деревини.

Практична робота. Обробка деревини напилком для надання необхідної форми виробу з наступною обробкою його шліфувальним папером.

Для роботи на цьому етапі вибирається довга рейка (0,5-0,7 мм товщиною), яку розпилюють на бруски приблизно однакового розміру (2-2,5 см). Цю заготовку послідовно обробляють спочатку напилком, а потім

5.5. Розпис виробу (кулон, підвіска, брошка) (6/0/6). Робота над виготовленням розпису виробу. Закріплення знань по остаточній обробці деревини.

Практична робота. Виготовлення розпису. Покриття лаком. Робота проводиться по двох етапах: 1) нанесення кистю квіткового орнаменту на малюнка орнаменту. Наноситься спочатку тло і після цього орнамент іншим способом. Покриття напівфабрикату лаком чергується з обробкою розпису наждачним папером із дрібним зерном. При покритті лаком виріб спочатку проколюють шпилькою на 2-3 мм і занурюють у баночку з лаком. Потім його якийсь час тримають на повітрі (попередньо знявши утворену краплю лаку), щоб лак висохнув, і несильно обробляють дрібним наждачним папером для більш міцного скріплення шарів лаку. Після цього виріб знову, покривають лаком. І так повторюють кілька разів, поки поверхня не стане дзеркальної.

5.6. Остаточна обробка виробу (2/0/2). Принцип виготовлення застібки.

Практична робота. Робота над виготовленням застібки. Закріплення шпильки у виробі. Для цього треба взяти швейну шпильку, надломити її із загостреної сторони на 1/2 її довжини. Далі вкорочену шпильку загострюють за допомогою великого шліфувального паперу або напилка, для того щоб вона з меншим зусиллям увійшла в дерево. Потім нанизують на шпильку бусинку. Наступним етапом роботи є скріплення шпильки з кулоном. Загострений кінець шпильки встановлюють по центрі кулона і ударом молоточка забити її- в кулон. Тепер через вушко шпильки просмикнути шнур потрібної довжини.

5. РОБОТА НАД ОБРАНОЮ ТЕМОЮ

Цей розділ програми припускає вибір теми для роботи над розписом, гуртківці відповідно своїм індивідуальним нахилах самостійно розробляють композицію майбутнього виробу.

У процесі роботи над останнім розділом програми, що включає виготовлення виробу з розписом по будь-якій, пройденій раніше темі,

узагальнюється накопичений досвід, удосконалюються отримані навички. Знаючи закони кольорознавства, основи композиції і випробувавши вже свої сили при виконанні попередніх робіт, гуртківці сміливіше приступають до роботи над розписом виробу. Ознайомившись із петриківським і яворівським розписом, розписом виробів малих форм і виконавши розпис за мотивами робіт народних майстрів, діти зможуть самостійно застосувати мотиви, які найбільш сподобались їм у своїй новій роботі.

З огляду на національні особливості окремих регіонів нашої країни, робота над вільною композицією може вестися з урахуванням характеру орнаменту даного краю.

1. Обробка деревини (2/0/2). Закріплення знань і вмінь по первинній обробці деревини.

Практична робота. Обробка шліфувальним папером і покриття поверхні розчином крохмалю. Робота проводиться за вивченими раніше методах обробки деревини.

2. Розробка ескізу (4/0/4). Закріплення знань по основах композиції й кольорознавству. Графічне виконання малюнка. Закріплення знань по основах графічної грамоти.

Практична робота. Розробка ескізу в кольорі (кілька варіантів), використовуючи матеріал, зібраний по обраній темі. Виконання малюнка на кальці з урахуванням симетричності або асиметричності побудови.

3. Розпис виробу (6/0/6). Робота над розписом. Остаточна обробка і аналіз закінчених робіт. Закріплення знань і вмінь по обробці деревини лаком.

Практична робота. Виконання розпису виробу. Покриття виробу лаком. Підведення підсумків. Аналіз робіт. Виявлення негативних і позитивних сторін закінчених робіт.

4. Організація й проведення виставки (4/1/3). Підведення підсумків роботи гуртка за рік. Нагородження дітей за активну роботу в гуртку. Поради і рекомендації учням щодо збору матеріалу для роботи наступного року.

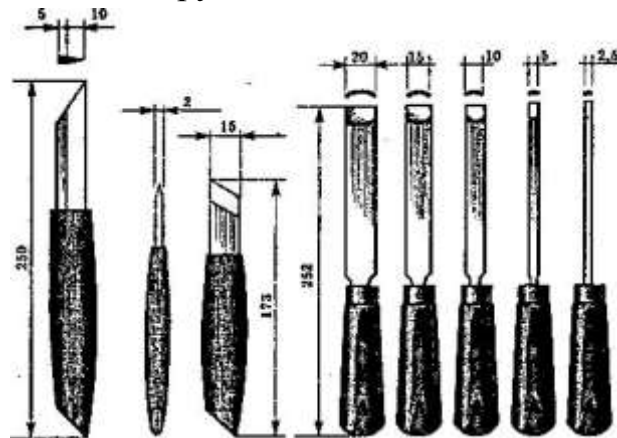
Перелік виробів, що виготовляють у шкільному гуртку протягом року. При вивченні матеріалу 2-го розділу програми - 1 виріб (кухонна дошка, панно); 3-го - 1 виріб (панно настінне, кухонна дошка); 4-го - 2 вироби (кулон або брошка, підвіска або браслет); 5-го - 1 виріб (на вибір). У гуртках позашкільних установ виконується виробів у два рази більше.

3. МЕТОДИКА ВИВЧЕННЯ РІЗЬБЛЕННЯ ПО ДЕРЕВУ НА ГУРТКОВИХ ЗАНЯТТЯХ

Різьблення по дереву - національний вид мистецтва для багатьох народів нашої країни. Різьблені вироби українських майстрів нерідко декоровані

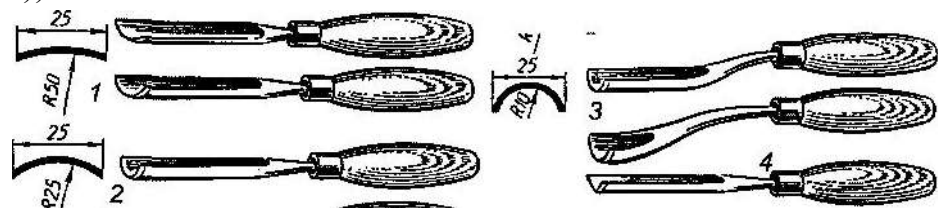
плоскорельєфними геометричними композиціями. У Білорусії мистецтво різьбленого дерева розвивається у двох напрямках — архітектурне будинкове різьблення і дрібна пластика. Широко розвинене мистецтво різьбленого декору в Прибалтійських республіках. Грузинські майстри здавна орнаментують народні музичні інструменти, меблі та дрібні побутові предмети різними композиціями. У Вірменії різьблення по дереву застосовують в архітектурі. Різьблення народів Середньої Азії здавна викликало подив точністю і симетричністю малюнка; різьблення тут завжди супроводжувало зодчество. Дерево залишається одним з популярних виробних матеріалів і в наші дні.

Різьбленими роботами по дереву із захопленням займаються багато школярів. Заняття різьбленням по дереву, де сполучається праця майстра по деревообробці з мистецтвом художника, який створює нові декоративні образи, дозволяють активно впливати на трудове і естетичне виховання учнів.



Різьбальні інструменти: а - ніж-різак; б - навскісний ніж; в - напівкруглі стамески.

На 1-м році занять в гуртку школярі освоюють найбільш прості види різьблення по дереву - контурну та геометричну (тригранно-виїмчасту). Ці види різьблених робіт не вимагають складних інструментів і рідкісних матеріалів. Різьблену композицію практично можна виконати одним косим ножем на будь-якій з листяних порід (а в геометричному різьбленні і на всіх хвойних породах (рис. !))•



Види різців для різьблення

Створюючи різьблені композиції, учні освоюють професійні прийоми обробки деревини, практично ознайомлюються із фізичними і декоративними властивостями найпоширеніших деревних порід, здобувають пізнання в області

узагальнення видимих предметів і явищ, перетворення їх у декоративні форми і образи.

Заняття контурним і тригранно-виїмчастим різьбленням, які є характерними для мистецтва багатьох народів нашої країни, відіграють також Істотну роль у патріотичному вихованні учнів, тому що дозволяють прилучати їх до художніх традицій свого краю, народів нашої країни, виховати в них почуття гордості за свій талановитий народ.

Запас знань і навичок, отриманих школярами протягом 1-го року занять, дозволяє їм на 2-му році навчання успішно справлятися з більше складним видом робіт - рельєфним різьбленням. У техніку рельєфного різьблення можна отримувати зображення в будь-якому жанрі — від орнаментальних гірлянд до складних портретних і сюжетних композицій.

Краєзнавчі музеї, як правило, мають у своєму розпорядженні колекції різьблених дощок з дерев'яних споруд. Для виконання рельєфних різьблених композицій, крім косоного ножа, будуть потрібні кілька напівкруглих стамесок, які нескладно виготовити на наждаковому верстаті зі звичайних плоских стамесок (рис. 1).

Щоб ознайомитися із прийомами виконання рельєфного різьблення, характером її візерунків і особливостей декоративного трактування, починати навчання треба з повторення зразків. Навчальний ефект буде значно вищим, коли навчальне різьблення здійснюється з натурального зразка (замальовки та обмірювання в краєзнавчих, меморіальних музеях під відкритим небом, з декоративного оздоблення збережених дерев'яних споруд). Якщо така можливість відсутня то можна скористатися ілюстрованими альбомами, монографіями, іншими виданнями по народному прикладному мистецтву, де в достатній мірі наочно представлені кращі зразки рельєфного різьблення минулого.

Після освоєння роботи із зразків учні складають власні композиції, виконують колективні вироби, якими і завершується дворічний курс навчання прийомам виконання різьблення по дереву. На заняттях особлива увага приділяється питанням безпеки праці.



Шкатулки, оздоблені тригранно-виїмчастим та гуцульським різьбленням

В ході виконання навчальних завдань передбачається повідомлення гуртківцям знань по деревознавству, спеціальної художньої технології різьблення, ведеться профорієнтаційна робота. З учнями проводяться екскурсії на деревообробні підприємства і, якщо є можливість, на підприємства народних художніх промислів для ознайомлення з основами виробництва.

У порівнянні з 1-м роком навчання, коли завдання в геометричному різьбленні змінюються відносно часто, що обумовлено учбово-психологічними і методичними міркуваннями, на 2-му році навчання передбачене виконання всього трьох завдань. Це пояснюється значно більшою трудомісткою технікою і технологією виконання рельєфного різьблення, складністю моделювання деталей, обробки тла, значно більш відповідальною роботою над підготовчим малюнком, обсягом і значимістю колективного завдання по оформленню конкретного інтер'єру, а також трудомісткими операціями по виготовленню, заточенню і правки інструмента.

В ході вивчення прийомів виконання різьблення в школярів повинно вироблятися «відчуття матеріалу», уміння вибирати такі форми рельєфу, які б відповідали конкретній деревній породі і виду різьблення, ґрунтувалися на вивченні традицій народного декоративно-прикладного мистецтва.

З метою активізації процесу естетичного виховання учнів керівник гуртка повинен уважно стежити за художніми виставками, які експонуються у регіоні, щоб організувати їхні колективні відвідування з наступним обговоренням на заняттях гуртка.

Вироби учнів повинні носити суспільне корисну спрямованість і знаходити застосування в школі, в оформленні дитячих садів, культурно-освітніх установ, у домашній обстановці школяра і т.д.

Навички, отримані учнями за дворічний період навчання в гуртку, дозволяють їм продовжити самостійні заняття в цій галузі декоративно-прикладного мистецтва, удосконалюючи прийоми виконання вивчених видів різьблення, а також освоювати її нові види — прорізну, кудринську, яворівську та ін.

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ГУРТКА РІЗЬБЛЕННЯ 1-го РОКУ ЗАНЯТЬ

№ п/п	Теми	Кільк год.	У тому числі	
			на теор. заняттях	на практ. заняттях
1	Вступне заняття	2	1	1

2	Технологія контурного різьблення. Матеріали. Інструменти. Виконання завдання за зразком (на світлому тлі)	6	2	4
3	Контурне різьблення по тонованому тлі. Композиція анімалістичного характеру	3	2	6
4	Технологія й декоративні особливості геометричного (тригранне- виїмчастої) різьблення. Абетка геометричних елементів	10	3	7
5	Візерунок геометричного характеру з вивчених (азбучних) елементів. Робота за зразками	12	1	11
6	Декоративна пластина з композицією з рослинних елементів або анімалістичного характеру (сполучення контурного й геометричного різьблення на темному й світлому тлі)	14	2	12
7	Виконання простого предмета струганого або нагостреного) з різьбленою заставкою (вид різьблення на вибір учнів)	18	2	16
8	Підсумкове заняття	2	1	1
	РАЗОМ:	72	14	58

ПРОГРАМА ГУРТКА РІЗЬБЛЕННЯ

І РІК ЗАНЯТЬ

1. Вступне заняття (2/1/1). Знайомство з мистецтвом різьблення по дереву. Історія розвитку дерев'яного різьблення і його сучасний стан. Ознайомлення із програмою і режимом роботи гуртка. Організаційні питання. Правила безпеки праці.

Практичні заняття. Підготовка робочого місця.

2. Технологія контурного різьблення. Матеріали. Інструменти. Виконання завдання за зразком (на світлому тлі) (6/2/4). Контурне різьблення (контурне гравіювання) по світлій і тонованій деревині. Пластичний характер контурного рішення композиції. Приклади з історії народного декоративно-прикладного мистецтва (ярославські прядки, мордовські весільні скрині, ярославські прядки 1-ї чверті XIX ст. з кудринським, яворівським різьбленням, мотиви городецького різьблення XIX ст., набивні дошки

Вологодської області кінця XIX ст. і ін.). Пластичний характер рішення композиції. Закономірності Інтерпретації природних форм у декоративні образи. Симетрія в декоративній композиції. Матеріали. Інструменти. Характер підготовчого малюнка залежно від інструмента (штихель, косий ніж), дерев'яної поверхні (природних кольорів дерева або тонованій). Етапи виконання контурної композиції.

Практичні заняття. Виготовлення струганої основи під різьблену композицію рослинного характеру за розмірами зразка (можливе використання як основу під різьблення кришки шкільного пеналу). Робота над ескізом. Підготовчий малюнок. Переведення малюнка на деревину. Виконання різьбленої композиції.

3. Контурне різьблення на тонованому тлі. Композиція анімалістичного характеру (8/2/6). Ознайомлення з добутками народних майстрів на анімалістичну тему (елементами вологодських, городецьких прядок 1-й половини XIX ст.; надійними дошками Архангельської області XIX-XX ст.; мотивами вологодських, кіровських, нижегородських мережив XIX ст., по пластиці близьких контурним зображенням). Кольори як активний засіб створення художнього образу. Елементи кольорознавства (колірний тон, насиченість, світлота; ахроматичні тони; хроматичні кольори: тепла і холодна гама, додаткові кольори). Контраст. Його значення в створенні декоративної композиції. Контраст кольорів, фактур, світлотіні та ін. Нюанс і його роль часу художнього образу. Характерні риси, властиві нюансу. Своєрідність негативного малюнка для контурного різьблення по темному тлу. Технологія тонування і прозорої обробки дерев'яної поверхні. Способи переведення малюнка на темне тло,

Прийоми роботи сидячи, коштуючи (з поворотом заготовки і без повороту).

Практичні заняття. Декоративні композиції для ігрових кімнат дитячого садка. Підготовка основи. Робота над ескізом (на темному тлі). Використання начерків, замальовок тварин. Декоративне трактування форм тваринного світу. Переведення малюнка на основу. Виконання різьблення.

4. Технологія й декоративні особливості геометричного (тригранне-виїмчастого) різьблення. Абетка геометричних елементів (10/3/7). Декоративні й технологічні особливості геометричного різьблення. Приклади різьблених композицій з історії народного декоративно-прикладного мистецтва (прядки, рублі Архангельської, Вологодської, Калінінської та інших областей Росії; вироби вірменських і грузинських майстрів; геометричне різьблення народів Середньої Азії; вироби прибалтійських майстрів). Вихідні (азбучні) елементи геометричного різьблення. Порядок розмічання і послідовність виконання. Ритм у декоративній композиції: рівномірні, убутні або

наростаючі ритмічні повтори; розмір, інтервал, світлота в ритмічній побудові.

Практичні заняття. Підготовка дерев'яної основи під елементи геометричного різьблення. Розмітка (поперек волокон) різьбленого поля на одиночні й подвійні смуги під відповідні елементи «абетки» (кожний з різьблених елементів повторюється багаторазово протягом всієї смуги). Виконання різьблення.

5. Візерунок геометричного характеру з вивчених «азбучних» елементів (12/1/11). Робота зі зразків. Використання різьбленої пластини з «абеткою» як довідковий матеріал при творі композицій. Можливі композиційні сполучення різьблених елементів. Прийоми використання одного, декількох елементів у візерунку. Залежність виразності композиції від глибини вирізання елементів. Ритм у роботі над геометричним різьбленням.

Практичні заняття. Виконання за зразком декоративної різьбленої пластини з нескладною композицією.

6. Декоративна пластина з композицією з рослинних елементів або анімалістичного характеру (сполучення контурного і геометричного різьблення на темному або світлому тлі) (14/2/12). Приклади з історії народного декоративно-прикладного мистецтва композицій анімалістичного характеру й з рослинними елементами. Особливості декоративного трактування образу. Характер геометричного візерунка залежно від породи дерева. Способи обробки різьбленої поверхні.

Практичні заняття. Створення декоративних пластин для оформлення приміщень початкових класів (колективне завдання), робота над ескізами композиції в заданому форматі. Замальовки з натури тварин, птахів, акваріумних риб; малювання листів, квітів (можливо з ботанічних гербаріїв). Використання замальовок літнього періоду. Декоративна переробка образів під сполучення геометричного й контурного різьблення. Виконання в матеріалі.

7. Виконання простого предмета (струганого або нагостреного) з різьбленою заставкою (вид різьблення на вибір учня) (18/2/16). Проект виробу. Облік функціонального призначення предмета і його зв'язок з декором. Облік ергономічних вимог. Пропорції предмета, їхнє художнє значення. Прості пропорційні відносини. Поняття про пропорційні відносини. Поняття масштабності, домірності форми і її елементів. Розробка різьбленої заставки. Залежність способу обробки від утилітарного призначення виробу.

Практичні заняття. Створення проекту. Виготовлення (столярним або токарським способом) основи предмета відповідно до проекту й виконання різьбленої заставки. Обробка готового виробу - тонування, лакування, полірування виробляється залежно від обраного виду різьблення геометричної або контурної, по світлому або темному тлі.

8. Підсумкове заняття (2/1/1). Підсумки діяльності учнів за 1-й рік занять. Організація виставки виробів гуртківців. Завдання на літній період.

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ГУРТКА РІЗЬБЛЕННЯ 2-го РОКУ ЗАНЯТЬ

№	Теми	Кільк. годин	У тому числі	
			на теор. заняттях	на практ. заняттях
1	Вступне заняття	2	1	1
2	Рельєфне різьблення. Інструменти. Матеріали для рельєфного різьблення	3	1	2
3	Орнаментальна композиція (робота зі зразків)	16	3	13
4	Декоративна пластина з композицією на довільну тему (творча робота)	24	4	20
5	Різьблені пластини по сюжетах народних казок (колективна творча робота)	24	2	22
6	Підсумкове заняття	2	1	1
	РАЗОМ:	72	13	59

ПРОГРАМА ГУРТКА РІЗЬБЛЕННЯ 2-й РІК ЗАНЯТЬ

1. Вступне заняття (2/1/1). Короткий огляд підсумків роботи 1-го року навчання. Режим роботи гуртка в новому році. Організаційні питання. Правила безпеки праці. Організація робочого місця.

2. Рельєфне різьблення. Інструменти. Матеріали, для рельєфного різьблення (3/1/2). Сутність рельєфного різьблення. Приклади з історії народного декоративно-прикладного мистецтва. Перегляд слайдів, діафільмів, кінофільмів, репродукцій. Устаткування, інструменти, матеріали, пристосування. Ознайомлення зі зразками робіт попередніх років, або з виробами керівника гуртка. Макроскопічні ознаки різних порід деревини, застосовуваних у рельєфному різьбленні. Вологість, питома вага. Міцність, розпикання, твердість деревини. Вади деревних порід. Малюнок волокон залежно від напрямку зрізу. Залежність рельєфу в різьбленні від текстури деревини.

Практичні заняття. Вправи по заточенню й виправленню інструментів.

Виготовлення державок для закріплення різьбленої пластини при роботі.

3. Орнаментальна композиція (робота зі зразків) (16/3/13). Характерні риси композиційної побудови рельєфного різьблення, її специфічні риси. Відмінність малюнка з натури від підготовчого малюнка для рельєфного різьблення, її специфічні риси. Відмінність малюнка з натури від підготовчого малюнка для різьблення, що має декоративний характер. Фактура, текстура матеріалу як активні засоби художньої виразності. Стадії виконання рельєфного різьблення. Прийоми обробки тла.

Практичні заняття. Замальовки різьблених орнаментальних композицій зі зразків народного мистецтва. Підготовка дерев'яної пластини під різьблення. Переклад малюнка на матеріал. Надрізання й підрізання контурів. Поглиблення тла. Моделювання деталей різьблення. Фактурне пророблення тла.

4. Декоративна пластина з композицією на довільну тему (творча робота) (24/4/20). Види й класифікація клеїв для деревини, їхньої властивості, способи готування й рекомендації із застосування. Вибір матеріалу й облік його текстури при виконанні дерев'яного рельєфу. Склеювання основи під різьблення. Види обробки різьблених поверхонь.

Практичні заняття. Вибір сюжету. Виконання підготовчого малюнка з тональною передачею планів рельєфу. Виконання різьбленого рельєфу. Обробка дерев'яної поверхні різьблення доступним способом.

5. Різьблені пластини по сюжетах народних казок (колективна творча робота) (24/2/22). Проект оформлення конкретного, приміщення, Виділення зони для декоративних пластин з рельєфним різьбленням. Домірність різьблених пластин обсягу приміщення, його функціональному призначенню. Особливості роботи над малюнком до казок з обліком декоративних і технологічних властивостей і умовностей рельєфного різьблення. Організація колективної творчої роботи над різьбленими пластинками.

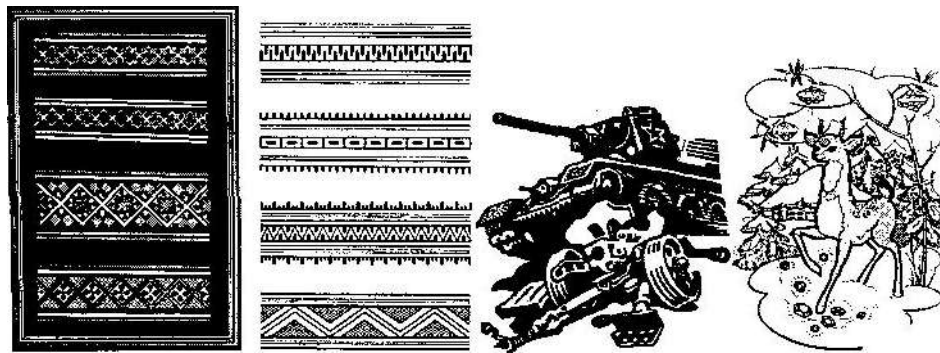
Практичні заняття. Виконання проекту оформлення інтер'єру приміщення початкових класів. Вибір епізоду з казки. Колективна робота над підготовчими малюнками й виконанням рельєфу в матеріалі. Закріплення рельєфу в приміщенні.

6. Підсумкове заняття (2/1/1). Підсумки за два роки навчання. Підготовка й оформлення виставки творчих робіт гуртківців.

4. МЕТОДИКА ВИВЧЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ КОНТУРНОГО РІЗЬБЛЕННЯ ПО ДЕРЕВУ

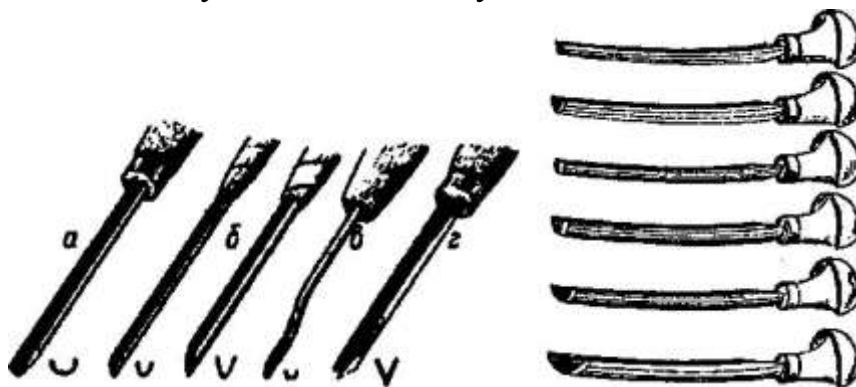
У процесі підготовки молоді до життя особливу роль грає єдність трудового і естетичного виховання. Визначну роль у системі трудового і естетичного виховання школярів відіграють заняття в гуртках

декоративно-ужиткового мистецтва, у тому числі і в гуртку контурного різьблення по дереву.



Види різьблених композицій (зліва-направо): «вишиванка» на темному тлі, геометрично-контурне різьблення на світлому дереві; гравірована композиція, контурне різьблення

Різьблення по дереву - цікаве, захоплююче і корисне заняття для школярів усіх вікових груп. Для початківців навчатися цьому декоративно-ужитковому мистецтву з усіх різновидів різьблення по дереву варто рекомендувати контурне різьблення як найбільш доступне і нескладне у виконанні.

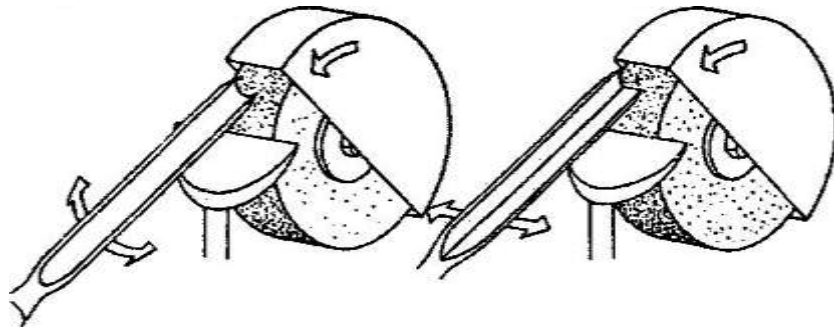


Види різців з прямою і грибковою ручками

Основними завданнями гуртка по вивченню прийомів виконання контурного різьблення є:

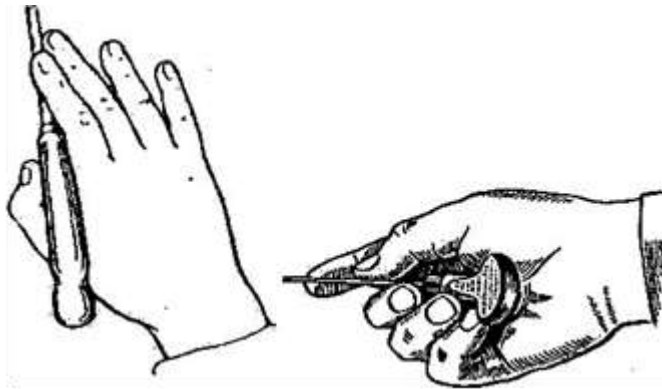
- виховання любові до праці, повага до людей праці;
- формування художнього смаку, уміння бачити і розуміти красу праці;
- розвиток у дітей задатків і здібностей в області конструювання, творчого мислення;
- формування уміння працювати в колективі, творчо виконувати будь-яку суспільне корисну роботу.

Програма гуртка передбачає теоретичні і практичні заняття. Бесіди по теорії можуть займати не більш 15-20 хв. на кожному двогодинному занятті. Це повинні бути короткі розповіді або пояснення керівника гуртка.



Процес загострення церазика (зліва) і футчика (справа).

У процесі практичних занять гуртківці виконують два види роботи. Спочатку - за готовими малюнками і зразками. Це необхідно для освоєння технології підготовки основи для різьблення, прийомів роботи інструментами, ознайомлення з різними породами деревини і їхніми властивостями, декоративними можливостями матеріалу. Друга робота носить творчий характер, її зміст визначається самими гуртківцями.



Способи тримання різця з прямою і грибковою ручками

Заняття гуртка носять політехнічну спрямованість. Учні, використовуючи конкретні матеріали, інструменти і устаткування, знайомляться з загальними основами техніки і технології. Спираючись на природничо-наукові знання по загальноосвітніх предметах, гуртківці одержують і удосконалюють не тільки спеціальні, але і загально трудові уміння і навички.

Особлива увага повинна бути звернена на забезпечення безпеки праці, виробничої санітарії та особистої гігієни гуртківців. Усі різальні інструменти {ножі, штихелі, стамески) повинні мати ручки з кільцями. Для зручності роботи при різьбленні варто користуватися донцем-у пором. У приміщенні, де проходять заняття гуртка, необхідно мати умивальник, мило, рушник і інші предмети особистої гігієни, а також аптечку. Практичні роботи гуртківці повинні виконувати в спеціальному одязі (халат або фартух, нарукавники і берет).

На кожному вступному занятті керівник гуртка повинен знайомити учнів із загальними правилами безпеки праці, а на наступних заняттях пояснювати

правила безпеки при виконанні кожної технологічної операції, навчати гуртківців безпечним прийомом, знайомити з мірами попередження травматизму.

На основі програми керівник, з огляду на інтереси учнів і місцеві можливості, складає план роботи гуртка на рік. У плані вказуються не тільки навчальні, але і виховні завдання, заняття повинні сприяти вихованню в школярів культури праці.

У план занять гуртка рекомендується включити перегляд слайдів, діафільмів і кінофільмів, відвідування виставок, краєзнавчих і художніх музеїв, зустрічі з художниками й-професіоналами і аматорами різьблення по дереву, екскурсії на підприємства.

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ГУРТКА КОНТУРНОГО РІЗЬБЛЕННЯ

№ п/п	Теми	Кільк. годин	В тому числі	
			на теор. заняття	на практ. заняття
1	Ввідне заняття	2	2	–
2	Загальні відомості про різьблення і її види. Загальні правила безпеки при різьбленні по дереву	2	1	1
3	Підготовка деревини для різьблення. Інструмент для різьблення	4	1	3
4	Композиція з простих геометричних фігур (робота по зразках). Різання деревини. Пристосування і устаткування для різання деревини	8	2	6
5	Різьблення геометричного, рослинного або змішаного орнаменту (творча робота)	18	3	15
6	Виконання різьблення із створенням анімалістичних зображень (звірів, птахів і так далі)	12	2	10
7	Виконання контурного різьблення, довільної тематики (творча робота)	20	4	16
8	Підсумкове заняття. Підведення підсумків роботи гуртка за рік	4	2	2
	Разом:	72	17	53

ПРОГРАМА ГУРТКА КОНТУРНОГО РІЗЬБЛЕННЯ

1. Вступне заняття (2/2/0). Програма, завдання і план роботи гуртка. Устаткування й інструменти гуртка. Матеріали. Збереження інструментів, матеріалів, виробів. Загальні правила безпеки праці, виробничої санітарії і особистої гігієни.

Показ робіт гуртківців, виконаних у попередні роки; демонстрація кінофільмів, слайдів, діафільмів, фоторепродукцій. Організаційні питання (режим роботи гуртка, вибори органів самоврядування, закріплення робочих місць). Культура праці гуртківців.

2. Загальні відомості про різьблення та її види. Загальні правила безпеки праці при різьбленні по дереву (4/1/3). Історія різьблення по дереву. Різновиди різьблення. Демонстрація дидактичного матеріалу з різновидами різьблення. Інструмент для контурного різьблення. Загальні правила безпеки праці при різьбленні по дереву. Правила особистої гігієни.

Практична робота. Вправи по загостренню і доведенню інструмента. Оволодіння безпечними прийомами загострення і доведення інструмента.

3. Підготовка деревини для різьблення. Інструменти для різьблення (4/1/3). Деревина, її будівля, властивості, породи дерев. Необхідність дбайливого відношення до природи. Пороки, вологість деревини. Особливості підбора деревини під різьблення. Пиляння, стругання і циклювання деревини. Фарбування деревини. Основні вимоги до якості виробів з деревини. Безпека праці при виконанні технологічних операцій по обробці деревини.

Практична робота. Визначення порід і пороків деревини. Вибір заготовок. Обробка основи за допомогою пил, стругів, циклі під різьблення за зразком.

4. Композиція з простих геометричних фігур (робота і зразків). Різання деревини. Пристосування і устаткування для рвання деревини (8/2/6). Ритм, симетрія, композиція застосовувані в різьбленні по деревині. Використання зразків при виборі малюнка. Переведення малюнка на основу. Прийоми збільшення або зменшення малюнка. Раціональні способи отримання малюнка. Прийоми різання деревини ножем-різаком. Безпека праці. Якість виробів — основний показник культури праці гуртківців.

Практична робота. Складання простої композиції з геометричних фігур. Збільшення або зменшення малюнка. Переведення малюнка на основу. Практичні вправи (на зворотній стороні дошки) по різанню деревини в різних напрямках її будови-текстури. Контурне різьблення (по взірцях) малюнка. Контроль якості виконання різьблення, відповідність виготовленого виробу взірцеві.

5. Різьблення геометричного, рослинного або змішаного орнаментів

(творча робота) (18/3/15). Основні вимоги, пропоновані до створення композиції з геометричного і рослинного орнаментів. Залучення всіх гуртківців до обговорення і підбора об'єктів робіт (оформлення класів, кімнат, виготовлення сувенірів і т.д.). Організація індивідуальної і колективної роботи, творчої взаємодопомоги. Безпека праці.

Практична робота. Створення композиції для різьблення. Підготовка основи. Нанесення візерунка на основу. Виконання контурного різьблення на виробі. Контроль якості виконання виробу.

6. Виконання різьблення зі створенням анімалістичних зображень (звірів, птахів і т.ц.) (12/2/10). Стилізація малюнка під контурне різьблення. Основні принципи стилізації. Використання технічних засобів навчання (кодоскопа, епідіаскопа та ін.). Заходи електробезпеки при користуванні технічними засобами навчання на заняттях гуртка. Лаки для прозорого покриття. Прийоми лакування і розполіровування поверхні. Безпека праці при обробці виробів з деревини.

Практична робота. Стилізація малюнка під контурне різьблення, його збільшення або зменшення. Підготовка поверхні заготовки з застосуванням лаків. Переведення малюнка. Процес різьблення. Контроль якості виконання різьблення. виправлення допущених погрешностей. Обробка виробу.

7. Виконання контурного різьблення довільної тематики (творча робота) (20/4/16). Аналіз робіт професіоналів-художників декоративно-ужиткового мистецтва (репродукції, слайди, фотографії). Відвідування і аналіз виставок декоративно-ужиткового мистецтва, художніх музеїв, перегляд кінофільмів по народному мистецтву. Зустрічі з художниками-професіоналами і аматорами декоративно-ужиткового мистецтва. Вибір композиції довільної тематики. Суспільне корисна спрямованість робіт гуртківців. Взаємодопомога в праці.

Практична робота. Колективне обговорення тематики творчих проектів, їхнє призначення. Виконання (колективне або індивідуальне) різьблення довільної тематики. Контроль якості виготовленого виробу, його відповідності естетико-художнім вимогам.

8. Підсумкове заняття. Аналіз творчих робіт гуртківців, виконаних за рік (4/2/2). Заохочення кращих гуртківців. Оформлення звітної виставки, фотовітрини. Колективний добір кращих робіт, виконаних у гуртку за рік, на районну, міську та інші виставки. Рекомендації із самостійної роботи гуртківців під час літніх канікул.

5. МЕТОДИКА ВИВЧЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ДОВБАННЯ ДЕРЕВИНИ

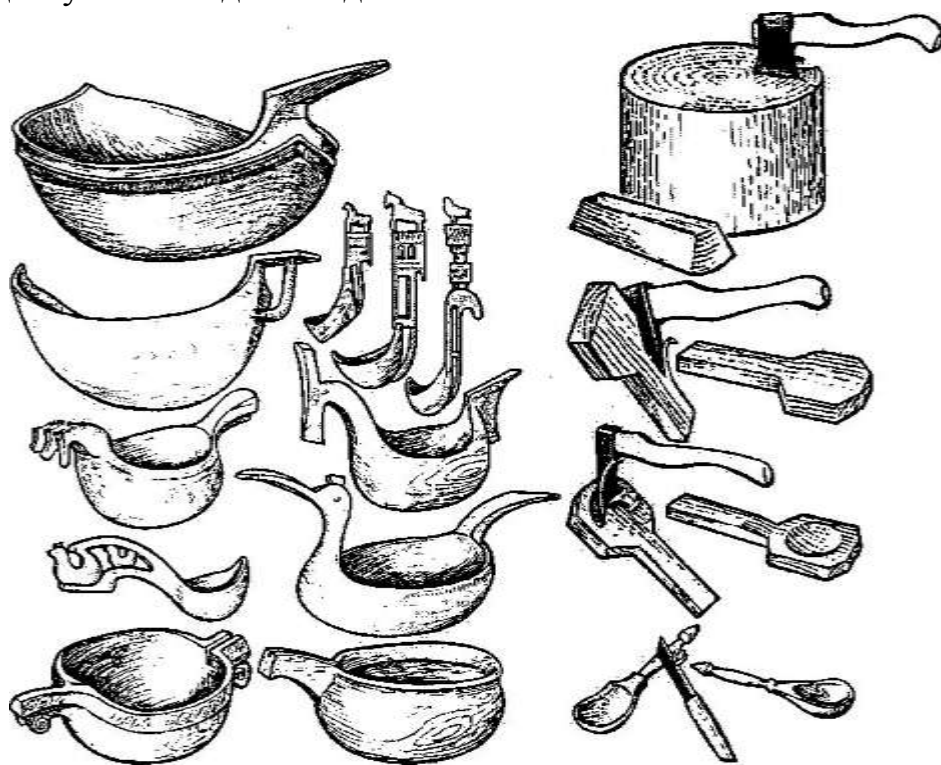
В умовах відродження української національної культури особливого

значення набуває вивчення народних ремесел у закладах освіти. У практику трудового навчання активно впроваджуються такі ремесла, як гончарство, лозоплетіння, карбування металів, різьбярство тощо. На жаль, поза увагою залишилося давнє українське ремесло - довбання деревини. Незважаючи на те, що в побуті досі використовуються довбані вироби, мало хто має уявлення про це ремесло.

Довбання деревини — це виготовлення дерев'яного посуду шляхом видовбування внутрішньої частини заготовки. Ретельне вивчення традиційної технології довбання приводить до висновку, що є достатньо підстав для включення розділу «Довбання деревини» у програму практикуму «Українські народні ремесла».

По-перше, до технологічного процесу виготовлення довбаних виробів можна включити велику кількість ручних і механізованих операцій як специфічних для даного виду ремесла (видовбування, вибирання внутрішньої частини виробу), так і загальних операцій, які застосовують у різних видах деревообробних промислів (пиляння, рубання, стругання тощо). Тобто є всі умови для формування загальних і родових умінь та навичок.

По-друге, вивчення розділу «Довбання деревини» не потребує створення в навчальній майстерні спеціальних умов, а матеріал для виготовлення довбаних виробів є доступним і відносно дешевим.



Різноманітні черпаки і технологія виготовлення ложки довбарством

По-третє, виготовлення об'ємного довбаного посуду найрізноманітнішої форми сприяє розвитку творчої уяви, просторового мислення, естетичного

смаку. До того ж майже всі довбані вироби мають, крім декоративного, ще й утилітарне призначення.

Вивчення різноманітних народних ремесел є важливою складовою частиною системи підготовки з трудового навчання.

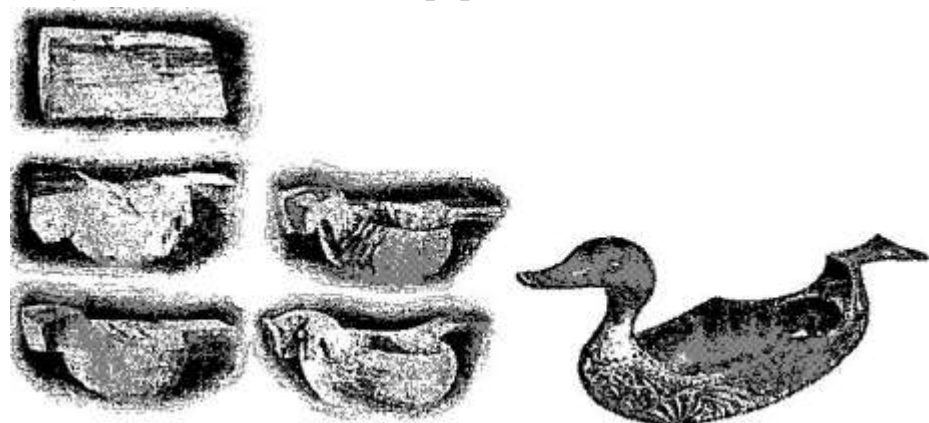
Метою розділу «Довбання деревини» є підготовка до навчання школярів основ народних ремесел у процесі занять з трудового навчання та гурткової роботи.

Завдання курсу:

- формування у учнів умінь і навичок виконання робочих прийомів і трудових операцій у процесі оволодіння технологією виготовлення довбаних виробів;
- формування знань з технології виготовлення довбаних виробів;
- закріплення, вдосконалення умінь та навичок виконання трудових операцій, набутих учнями під час практикуму в навчальних майстернях;
- розвиток просторового мислення, координації й точності рухів, інших професійних якостей у процесі проектування та виготовлення художніх виробів з деревини способом довбання;
- залучення учнів до відродження та примноження традицій рідного краю;
- підготовка учнів до національного виховання в процесі занять з трудового навчання;
- виховання загальної культури, творчого ставлення до праці.

Можна рекомендувати почати практичну роботу з виготовлення дерев'яної «батьківської» або розливної ложки (ополоника).

Наступними об'єктами праці можуть бути коряки, медовниці, вареничниці, сільнички, товканиці, барильця тощо, які мають складнішу технологію виготовлення. Здібним студентам можна запропонувати для виготовлення декоративну ложку на поличці, складні форми сільничок тощо.



Очевидно, без декорування виріб, як би гарно він не був зроблений, не виглядатиме завершеним. Тому ці вироби студенти за власним бажанням можуть оздобити різними способами: різьбленням, аплікацією із соломки, розписом тощо. Зважаючи на те, що оздоблення не входить до завдання курсу, доцільно запропонувати методичні розробки, які могли б допомогти самостійно оволодіти вказаною вище технікою декорування. Звичайно, викладач повинен показати основні прийоми виконання технологічних операцій та допомогти скласти композицію оздоблення.

У процесі виготовлення учнями виробів і засвоєння прийомів роботи треба звертати увагу на правильну робочу позу, хватку інструмента. Це сприятиме зменшенню часу не лише на виконання кожної операції, а й на виготовлення виробу в цілому. З метою запобігання травматизму під час занять у майстерні необхідно вимагати від школярів дотримання правил безпечної праці, санітарно-гігієнічних норм та раціональної організації робочого місця.

Учень повинен знати;

- основні відомості про традиційні центри народних промислів України, регіональні особливості виникнення, розвитку, відродження традицій рідного краю;
- основні композиційні закони, прийоми, особливості їх застосування в процесі розробки довбаних виробів;
- технічні характеристики матеріалів, що використовуються у процесі довбання;
- конструктивні та художньо-декоративні елементи довбаних виробів;
- типологічні групи довбаних виробів та їх ознаки;
- технологію виготовлення довбаного дерев'яного посуду;
- критерії оцінювання правильності виконання технологічних операцій виготовлення та якості декоративних і художньо-ужиткових довбаних виробів;
- правила безпечної праці та санітарно-гігієнічні норми.

Учень повинен уміти:

- розробляти форми довбаних виробів у традиційному стилі, перетворювати природні форми шляхом стилізації;
- користуватися ручним і механізованим інструментом, готувати його до роботи;
- раціонально організувати робочі місця, додержувати правил безпечної праці та санітарно-гігієнічних норм;
- добирати та готувати матеріал, визначати його фізико-механічні, технологічні властивості;
- розробляти технологічну документацію на виготовлення довбаного

- виробу;
- оцінювати якість довшаного виробу на різних етапах його виготовлення.

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ГУРТКА ДОВБАННЯ

№ п/п	Теми	Кільк. год.	В тому числі	
			на теор. заняття	на практ. заняттях
1	Вступ	2	1	1
2	Основи композиції	8	3	5
3	Технологія виготовлення дерев'яного посуду способом довшання:			
3.1.	Виготовлення виробів типологічної групи «ложки»	16	2	14
3.2.	Виготовлення виробів типологічної групи «коряки»	14	2	12
3.3.	Виготовлення виробів типологічної групи «барильця» типу «баклаги». «пляшки»	18	4	14
3.4.	Виготовлення виробів типологічної групи «сільнички»	12	2	10
4	Підсумкове заняття	2	1	1
	Всього:	72	15	57

ПРОГРАМА ГУРТКА ДОВБАННЯ

I. Вступ (2/1/1). Роль і завдання розділу «Технологія довшання деревини» у фаховій підготовці з трудового навчання. Довшання деревини як один із найдавніших видів народних ремесел. Історичні відомості про зародження та розвиток. Форми, види, розміри довшаних виробів та їх назви. Інструмент і пристрої, що використовуються при довшанні. Організація робочого місця довшальника. Характеристика порід деревини, найбільш придатних для довшання. Колір, текстура і фактура деревини, їх роль у створенні художніх виробів. Правила внутрішнього розпорядку під час роботи в майстерні. Загальні правила безпечної праці. Протипожежні заходи, виробнича санітарія та особиста гігієна.

2. Основи композиції (8/3/5). Теоретичні основи композиції. Основні поняття. Головні композиційні закони, прийоми. Стилзація природних форм. Пропорційні співвідношення, оптимальні для довшаних виробів різної форми і призначення. Виявлення в композиції виробу головного та другорядного

факторів, що визначають її декоративну виразність.

Практична робота. Аналіз композиції готових виробів, виготовлених способом довбання. Складання матриці декоративно-конструктивних елементів. Розробка проекту форми виробу в традиційному стилі місцевого народного промислу. Створення ескізів виробу з урахуванням оптимальних пропорцій.

3. Технологія виготовлення дерев'яного посуду способом довбання

3.1. Виготовлення виробів типологічної групи «ложки» (16/2/14).

Стадії виготовлення дерев'яного посуду: чорнова, дочистова, чистова обробка. Використання столярного інструменту в процесі виготовлення довбаних виробів. Часткова механізація ручної праці. Характеристика типологічної групи дерев'яних виробів «ложки». Історичні відомості про зародження та регіональні особливості. Конструктивні елементи ложки: головка, шийка, скат, держачок. Типи ложок: козацькі (батьківські), жіночі, чумацькі, пам'ятні, весільні, розливні тощо. Способи виготовлення ложки. Специфічний інструмент «виборка» або «гачок», який використовується під час довбання деревини, призначення та прийоми роботи. Правила безпечної праці під час роботи з сокирою, «виборною», ножем-різаком.

Практична робота. Складання технологічної документації на виготовлення ложки. Добір матеріалу. Вибір та розмічання заготовки. Оббивання контурів ложки сокирою з урахуванням припусків на подальшу обробку. Прорубування внутрішньої частини головки ложки «виборкою». Прийоми роботи «виборкою». Оббивання зовнішньої поверхні за допомогою ножа-різака. Прийоми роботи ножем-різаком за волокнами, проти волокон, під кутом. Чистова обробка, шліфування грубою, середньою та дрібною шкурками.

3.2. Виготовлення виробів типологічної групи «коряки» (14/2/12).

Характерні ознаки типологічної групи «коряки», історичні відомості про появу, регіональні особливості. Вибір породи деревини залежно від призначення коряка, ковша, товканиць тощо. Конструктивні елементи: «тулуб» або корпус посудини, ручка. Різновидності форм та розмірів коряків, ковшів, товканиць. Правила безпечної праці під час виготовлення «коряків».

Практична робота. Вибір заготовки. Стругання паралельних площин напівфуганком, рубанком, електроінструментом. Розмічання горизонтальної поверхні заготовки. Прийоми різання плоскими, напівкруглими стамесками: торцеве, поперечне різання. Вибір стамески залежно від прийому роботи. Оббивання форми відповідно до розмітки горизонтальної поверхні виробу. Розмічання фронтальної поверхні виробу за допомогою шаблонів. Оббивання форми напівкруглими, плоскими стамесками відповідно до розмітки фронтальної поверхні. Видовбування внутрішньої поверхні «тулубу». Підчищення нерівностей внутрішньої частини «виборкою». Прийоми роботи

«виборкою». Надання виробу завершеної форми шляхом оббивання напівкруглими стамесками, ножем-різаком. Прийоми роботи ножем-різаком. Шліфування зовнішньої поверхні та декоративно-конструктивних елементів.

3.3. Виготовлення виробів типологічної групи «барильця» типу «баклаги», «пляшки» (18/4/10). Характерні особливості типологічної групи. Регіональні особливості форми та оздоблення. Різноманітність форми, розмірів залежно від призначення виробу. Конструктивні елементи: обід, денце, затичка. Технологія виготовлення «барильця», її особливості. Правила безпечної праці.

Практична робота. Вибір сухого матеріалу для денця. Стругання паралельних площин напівфуганками, рубанками, електроінструментом. Розмічання денця за шаблоном, за допомогою лінійки, олівця- Випилювання денця. Вибір сирого матеріалу для ободу. Розмічання ободу за допомогою лінійки, олівця, циркуля, шаблонів. Видовбування ободу напівкруглими стамесками. Вибирання пазів в ободі для денця. Свердління отвору під затичку. Вирізування шипа на денцях згідно з розмірами і формою пазів на ободі. Підгонка денця до ободу. Вирізування затички ножем або виточування на токарному верстаті. Шліфування.

3.4. Виготовлення виробів типологічної групи «сільнички» (12/2/10). Характерні ознаки типологічної групи. Типові форми «сільничок», традиційні для різних деревообробних осередків України. Конструктивні елементи: корпус, кришка, штифт, завіси. Технологія виготовлення різьблено-довбаних сільничок. Вибір з'єднання кришки і корпусу сільнички (рознімне, нерознімне). Правила безпечної праці.

Практична робота. Ліплення сільнички з пластиліну, пошук гармонійної форми конструктивних елементів. Вибір заготовок. Розмічання горизонтальної площини заготовки корпусу сільнички. Оббивання контурів сільнички сокирою з урахуванням припусків на подальшу обробку. Прийоми роботи сокирою. Оббивання форми виробу напівкруглими, плоскими стамесками відповідно до розмітки горизонтальної поверхні. Розмічання фронтальної поверхні сільнички. Оббивання форми стамесками відповідно до розмітки фронтальної поверхні. Видовбування внутрішньої поверхні корпусу напівкруглими стамесками. Підчищення внутрішньої поверхні «виборкою». Виготовлення шаблону кришки, розмічання кришки за шаблоном, випилювання. Оббивання кришки напівкруглими та прямими стамесками. Підгонка кришки до корпусу сільнички. З'єднання кришки з корпусом сільнички одним із вибраних способів. Вирізування декоративних елементів сільнички (пташечок, коників тощо). Шліфування кришки і корпусу сільнички.

4. Підсумкове заняття (2/1/1). Вибір кращих робіт гуртківців і оформлення підсумкової виставки. Підведення підсумків роботи за рік.

Заохочення кращих гуртківців. Рекомендації для самостійної роботи гуртківців під час літніх канікул.

6. МЕТОДИКА ВИВЧЕННЯ ТОКАРНОЇ ОБРОБКИ ДЕРЕВИНИ

Токарна обробка деревини має багату і цікаву історію. Зображення на пам'ятниках Древнього Єгипту свідчать про те, що прості токарні верстати існували багато тисячоріч назад. Точені предмети, знайдені під час розкопок у м. Новгороді, підтверджують, що токарні верстати застосовувалися на Русі в XI-XII ст. Побут слов'ян був тісно пов'язаний з лісом, деревиною, з якої точили деталі архітектури, меблів, предмети домашнього побуту, іграшки. На найпростіших верстатах майстри створювали твори мистецтва, які дійшли до наших днів. Вони зберегли значення не тільки як зразки тонкого смаку, але і як частина, елемент нашої національної культури.

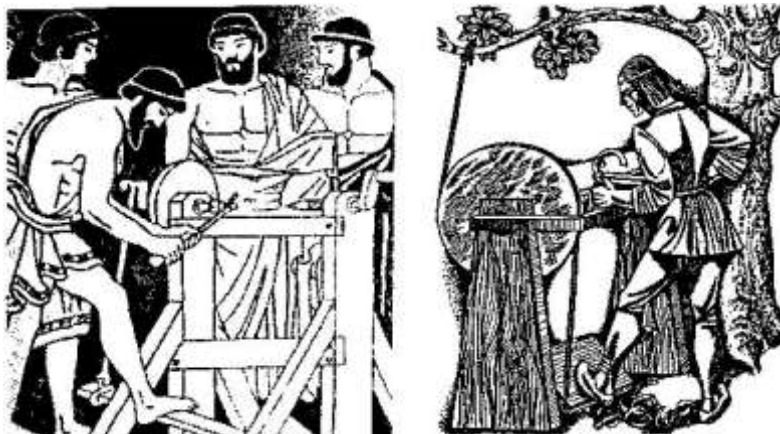
Краса і закінченість форм, велика можливість ритмічної організації вузлів, простота і швидкість виготовлення виробів — от що притягає не тільки майстрів, але і широке коло школярів до точіння деревини.

Робота гуртка токарної обробки деревини спрямована на трудове, естетичне, моральне виховання школярів, розширення їхнього кругозору, прищеплювання інтересу і любові до творчої діяльності.

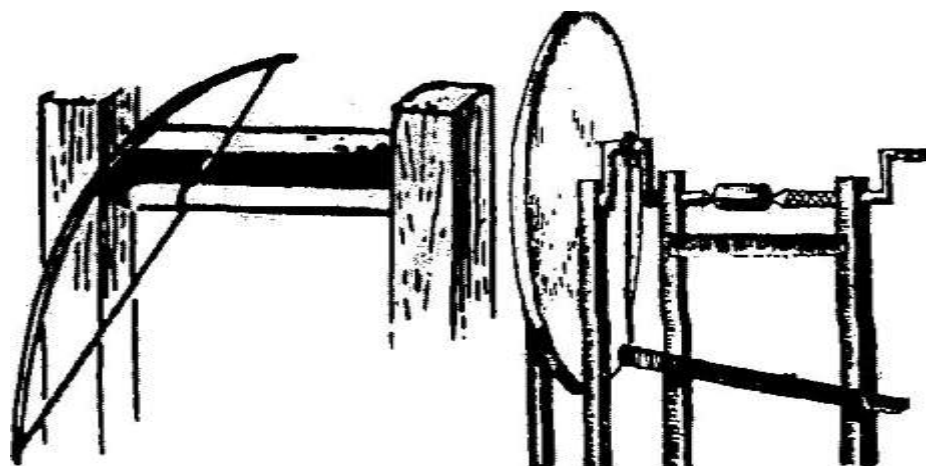
Гуртки токарної обробки деревини можуть бути організовані в загальноосвітніх школах і позашкільних установах, де є токарні верстати.

З огляду на те, що при токарній обробці краще розкриваються декоративні властивості деревини, створюється можливість використання деревини широко розповсюджених порід дерев, які мають невиразну текстуру, а також обрізаних навесні галузок плодкових дерев і відходів при переробці деревини на підприємствах.

В. шкільних навчальних майстерень звичайно є 2-4 токарних верстати, тому кількість учнів у гуртку повинно бути не більше 12 чоловік. Вивчаючи токарну справу, школярі знайомляться і з різними видами оздоблення точених поверхонь — випалюванням, аплікацією соломкою, різьбленням, маркетрі та ін.



Токарний верстат грецького майстра Феодора (VI ст. до н.е.) з кривошипно-шатунним механізмом приводу і верстат з використанням гнучкої гілки в якості приводу і зворотно-обертальним рухом деталі



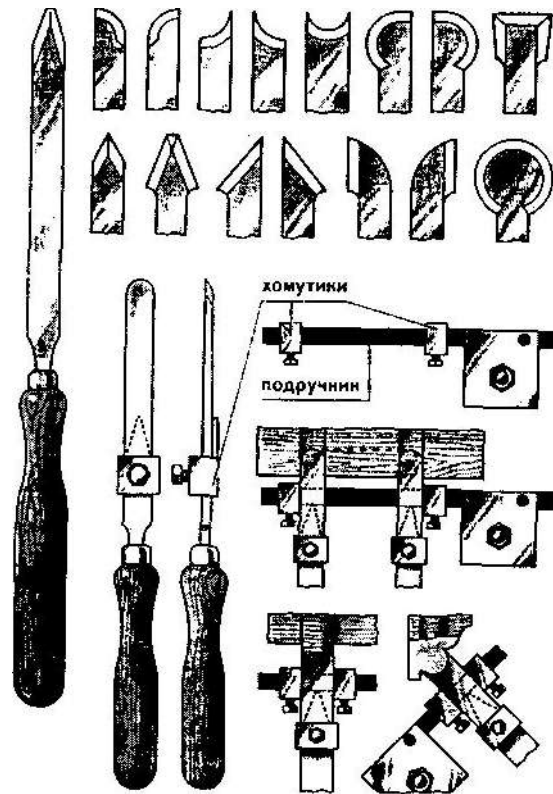
Токарні верстати з лучковим і кривошипно-шатунним приводом та маховим колесом

У гуртку можуть займатися школярі VI-XI класів. Програма гурткової роботи розрахована на 2 роки (72 години на рік).

Бесідам з теоретичних питань повинно приділятися не більш 15-20 хв. на кожному двогодинному занятті. Розповідь керівника супроводжується показом зразків токарних виробів, а також переглядом діафільмів, фотографій, аналізом виробів.

Практична робота включає вивчення токарного верстата, загострення інструмента, прийоми роботи вимірювальним інструментом, складання ескізів і креслень виробів, розробку творчої роботи.

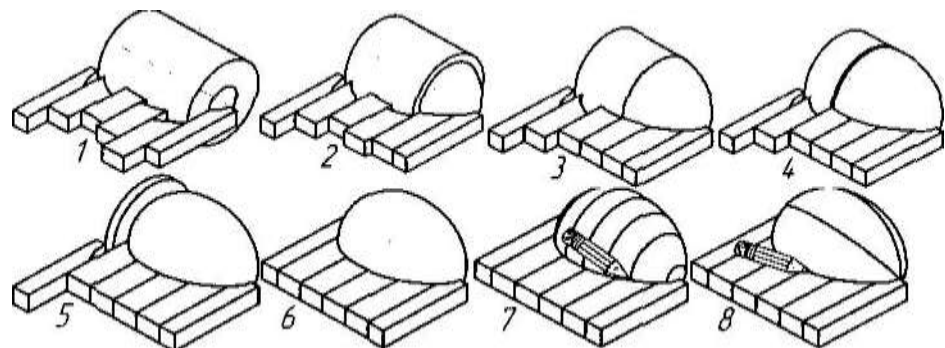
Особливе місце на практичних заняттях приділяється роботі на токарних верстатах по виконанню виробу в матеріалі. Навчання цій роботі варто починати з виготовлення виробу за зразками. Такі завдання виконуються при точінні циліндричних, криволінійних поверхонь і при внутрішнім точінні.



Використання в точінні фасонних різців з упорами

У процесі виконання навчальних завдань передбачається повідомлення гуртківцях відомостей з матеріалознавства, технології точіння деревини, про породи, про оздоблення готових виробів.

Проводяться екскурсії на деревообробні підприємства і, по можливості, на підприємства народних художніх промислів. У плані роботи гуртка варто також передбачати відвідування музеїв, виставок з наступним обговоренням побаченого.



Використання клявішного різця в точінні писанки з дерева

Після виконання навчального завдання по кожному виду точіння деревини школярі складають малюнки (креслення) для виконання індивідуальної і колективної роботи, у яку потрібно вносити елементи випалювання, розпису, аплікації, різьблення.

На останньому етапі роботи гуртка школярі виконують завдання на

довільну тему. Вибір тематики, добір ескізів виробів і їхнє виконання в матеріалі повинно носити колективний характер. Це буде сприяти розвитку в гуртківців почуття колективізму, взаємодопомоги, відповідальності за загальну справу.

У процесі занять керівник гуртка повинен приділяти особливу увагу питанням безпеки праці, дотримання правил особистої гігієни.

На останньому занятті підводяться підсумки роботи гуртка за рік. На звітній виставці визначаються кращі роботи. При оцінці враховується вік гуртківців, суспільна значимість і художня цінність виробу, якість виконання.

Програма є примірною. Керівник гуртка в залежності від особливостей і національних традицій народного мистецтва республіки або району, де розташована школа, а також від індивідуальних особливостей гуртківців може вносити скорочення або деякі збільшення годин по окремих темах. При цьому послідовність проходження тем запропоновану в програмі (від простого до складного), рекомендується зберігати.

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ГУРТКА ТОКАРНОЇ ОБРОБКИ ДЕРЕВИНИ 1-го РОКУ ЗАНЯТЬ

№ п/п	Теми	Загальна кількість годин	Розподіл годин	
			на теор. заняття	на практ. заняття
1	Вступне заняття	2	2	-
2	Будова токарного верстата по дереву	8	2	6
3	Різальні і вимірювальні інструменти	8	2	6
4	Вибір матеріалу і підготовка заготовок до	4	1	3
5	Пристосування для кріплення	4	1	3
6	Точіння циліндричних форм	16	2	14
7	Конічне і фасонне точіння	22	2	20
8	Екскурсії	4	4	-
9	Підсумкове заняття	4	2	2
Всього:		72	18	54

ПРОГРАМА ГУРТКА ТОКАРНОЇ ОБРОБКИ ДЕРЕВИНИ 1-го РОКУ ЗАНЯТЬ

1. Вступне заняття (2/2/0). Мети і задачі, зміст і режим занять у гуртку. Демонстрація слайдів, діафільмів і виробів у матеріалі, виконаних народними майстрами, керівником гуртка, учнями на токарному верстаті по деревині. Вирішення організаційних питань. Правила безпеки праці.

2. Будова токарного верстата по дереву (8/2/6). Історія токарного верстата. Основні вузли: станина, передня бабка, задня бабка, підручник з

кареткою, електродвигун.

Практична робота. Розробка, промивання, змащування і складання деталей передньої і задньої бабки. Умовні позначення деталей. Складання кінематичної схеми токарного верстата.

3. Різальні і вимірювальні інструменти (8/2/6). Підготовка інструмента до роботи. Різці: рейер, мейсель. їхня форма, призначення і розміри. Спеціальні різці. Вимірювальні інструменти: кронциркуль, нутромір, штангенциркуль, циркуль, лінійка. Контрольні шаблони.

Практична робота. Визначення розмірів заготовок різними вимірювальними Інструментами. Загострення різального інструмента, на заточувальних верстатах і його доведення. Виготовлення шаблонів для контролю виготовлених на токарних верстатах деталей.

4. Вибір матеріалу і підготовка заготовок до роботи (4/1/3). Породи деревини, їхнє застосування в токарній справі. Креслення й ескіз виробу. Припуски на обробку при точінні деревини на верстатах. Технологія ручної підготовки деревини до точіння.

Практична робота. Створення ескізів, креслень, шаблонів виробів. Вибір деревини для токарної обробки. Підготовка заготовок для точіння на верстатах.

5. Пристосування для кріплення оброблюваних деталей (4/1/3). Призначення і будова пристосувань: корпус з вилкою, патрон, планшайба.

Практична робота. Кріплення пристосувань на шпindel. Прийоми кріплення заготовок у пристосуваннях. Виготовлення пристосування для шліфування деталей на токарному верстаті.

6. Точіння циліндричних форм (16/2/14). Підготовка верстата до роботи. Кріплення заготовки в центрах. Установка підручника. Прийоми роботи рейером і мейселем. Правила і прийоми точіння циліндричних форм із деревини. Вимоги безпеки праці.

Практична робота. Установка задньої бабки. Кріплення заготовки в центрах. Регулювання по висоті і кріплення підручника. Виконання точених виробів циліндричної форми за індивідуальними кресленнями (ручки, циліндричні деталі для іграшок, сувенірів, деталі за замовленнями інших гуртків і організацій, виробів для уроків обслуговуючої праці і т.п.). Шліфування поверхонь і обробка лаками.

7. Конічне і фасонне точіння (22/2/20). Ознайомлення з декоративними можливостями різних порід деревини, текстури, кольору при точінні в готових виробках. Перегляд і обговорення представлених робіт і ілюстративного матеріалу. Розмічальні шаблони. Способи створення ескізів, креслень.

Практична робота. Створення малюнків виробів для криволінійного

точіння. Виконання креслень. Підготовка до роботи і кріплення заготовок у верстаті. Освоєння прийомів конічного і фасонного точіння. Нанесення елементів випалювання, розпису на вироби. Обробка готових виробів лаками.

8. Екскурси (4/4/0). Підготовка до екскурсії. Екскурсії на підприємства по виготовленню сувенірів з елементами токарної обробки деревини, на виставки декоративно-прикладного мистецтва, у музеї. Обговорення екскурсії.

9. Підсумкове заняття (4/2/2). Вибір кращих робіт гуртківців і оформлення підсумкової виставки. Підведення підсумків роботи за рік. Заохочення кращих гуртківців. Рекомендації для самостійної роботи гуртківців під час літніх канікул.

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ГУРТКА ТОКАРНОЇ ОБРОБКИ ДЕРЕВИНИ 2-го РОКУ ЗАНЯТЬ

№	Теми	Загальна кількість годин	Розподіл годин	
			на теор. заняття	на практ. заняття
1	Вступне заняття	2	1	1
2	Внутрішнє точіння	26	4	22
3	Виконання завдання на довільну тему	38	4	34
4	Екскурсії	4	4	-
5	Підсумкове заняття	2	1	1
Всього:		72	14	58

ПРОГРАМА ГУРТКА ТОКАРНОЇ ОБРОБКИ ДЕРЕВИНИ 2-ГО РОКУ ЗАНЯТЬ

1. Вступне заняття (2/1/1). Організаційні питання. Зміст і план роботи гуртка в новому році. Перегляд виробів і малюнків, виконаних гуртківцями в літній період.

Практична робота. Організація і підготовка робочого місця та інструментів для майбутніх занять.

2. Внутрішнє точіння (26/4/22). Відповідність декору формі та утилітарному призначенню точеного виробу. Варіанти оздоблення виробу: випалювання, різьблення, тонування, прозора обробка. Прийоми внутрішнього точіння: інструменти, пристосування, процес точіння.

Практична робота. Створення малюнків (креслень) порожнистих виробів. Підготовка до роботи і кріплення заготовок у патроні або планшайбі. Точіння по кресленнях порожнистих фігур з циліндричною внутрішньою поверхнею і фасонною зовнішньою поверхнею за задумом учня. Оздоблення готового виробу.

3. Виконання завдання на довільну тему (38/4/34). Відвідування й обговорення виставок декоративно-прикладного мистецтва. Перегляд і аналіз ілюстрацій, діапозитивів, робіт, виконаних народними художниками, керівниками гуртків, гуртківцями попередніх років. Організація колективної творчої роботи при створенні і втіленні в матеріалі токарних виробів з деревини.

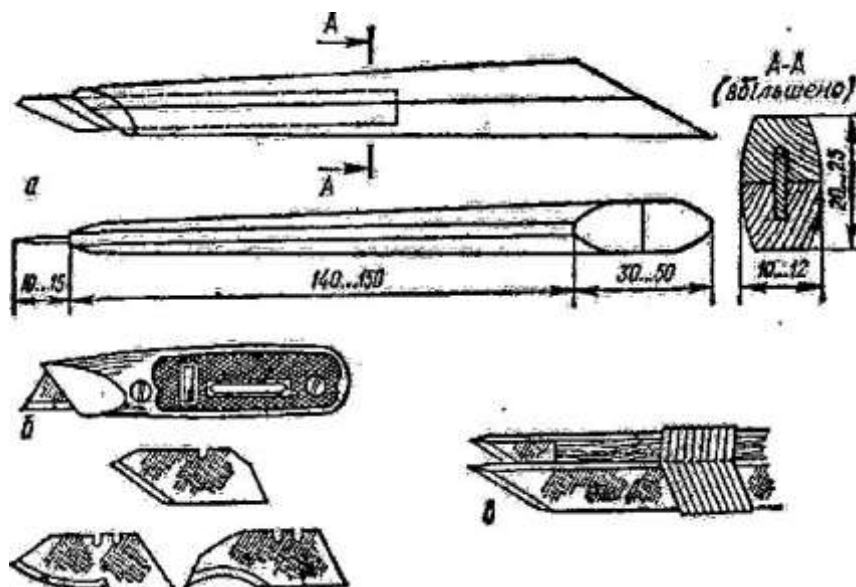
Практична робота. Колективний перегляд розробок, вибір і обговорення тематики творчих робіт, їхнього призначення. Колективне й індивідуальне виконання виробу в матеріалі.

4. Екскурсії (4/4/0). Підготовка до екскурсії. Екскурсії на підприємства по виготовленню сувенірів з елементами токарної обробки деревини, на виставки декоративно-прикладного мистецтва, у музеї. Обговорення екскурсії.

5. Підсумкове заняття (2/1/1). Обговорення робіт гуртківців, виконаних за рік. Колективний вибір кращих робіт на шкільну, районну, міську й інші виставки, а також сувенірів для підшефних дитячих садів, ветеранів праці і т.д. Заохочення кращих гуртківців. Оформлення звітної виставки.

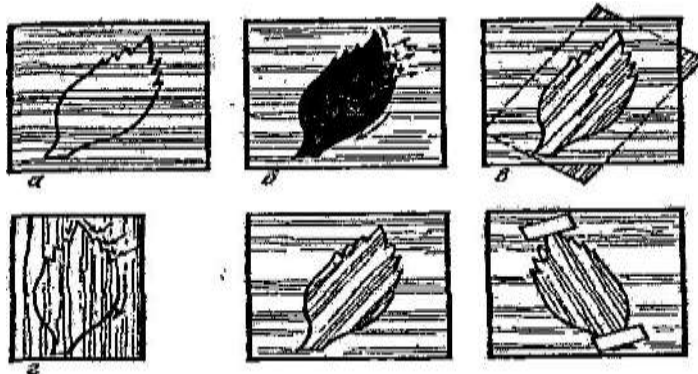
7. МЕТОДИКА ВИВЧЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ДЕРЕВ'ЯНОЇ МОЗАЇКИ

Мистецтво дерев'яного набору бере свій початок від древньої інкрустації-декорування поверхонь з деревини урізаннями слонової кістки, металів, скла, смальти і т.д. Поступово з інкрустації виділилося мистецтво дерев'яної мозаїки (інтарсії") — декоративної обробки дерев'яних предметів вставками інших порід. Надалі трудомістка техніка врізання елементів декору була замінена суцільним обклеюванням поверхні виробу тонкими фанерками, підібраними за відповідним малюнком. Ця техніка отримала назву маркетрі. Дерев'яний набір - основний спосіб створення мозаїчних композицій з кольорових порід дерева в роботі з учнями загальноосвітніх шкіл і позашкільних установ.



Номі-різаки із сталеві пластинки (а), з змінними різцями (б) та подвійний (в).

Дерев'яна мозаїка - мистецтво, рідкісне за естетичним впливом на дітей. Знайомлячись з творами прикладного мистецтва в музеях і на виставках, школярі розширюють свій естетичний кругозір. Створюючи мозаїчні композиції, учні проходять і серйозну трудову підготовку. У процесі занять дерев'яним набором у школярів формуються такі якості, як наполегливість, акуратність, вміння доводити почату справу до кінця.

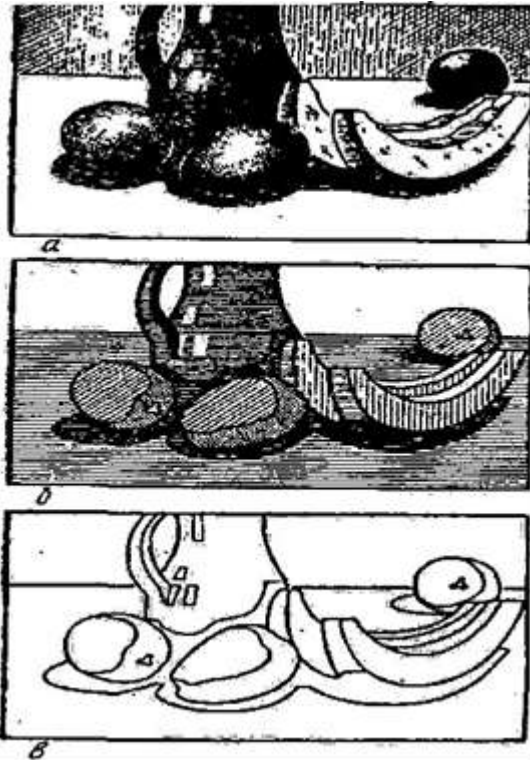


Етапи виконання вставок:

а - контур вставки, нанесений на фоновий шпон; б - вирізане гніздо; в - шпон для вставки; г - контур

Експерсії на меблевій підприємстві, де за допомогою сучасного устаткування виконуються багато операцій, властиві технологічному процесові дерев'яної мозаїки, дають можливість гуртківцям значно розширити свій політехнічний кругозір, ознайомитися з цілим комплексом робочих професій.

Заняття гуртка дерев'яної мозаїки можна проводити в класі, у кімнаті, у столярній майстерні - скрізь, де є столи або верстаки. Для початку роботи необхідно струганий шпон декількох різних порід деревини.



Малюнок для мозаїки:

а - штриховий; б ~ контурний заштрихований (підготовчий); в ~ контурний робочий.

Практично працюючи з деревиною, спостерігаючи різноманіття кольору і текстури, що зустрічаються в річних шарах матеріалу, юні аматори мозаїки переймаються повагою до лісу. Діти починають дивитися на зелене багатство країни очима уважних дослідників і дбайливих господарів. Ліс для них стає колекцією унікальних комор-дерев, під корою яких щорічно накопичується коштовний декоративний матеріал.

Для занять мозаїчним набором не обов'язково шукати першосортну деревину, використовувану в облицюванні меблів. Саме навпаки, така деревина має маловиразну текстуру і може бути використана тільки на тло. А все те, що додає шпону унікальної, неповторної краси (сучки, ядра й інші пороки), на меблевих підприємствах попадає в шухляди з відходами. Звичайно їх охоче віддають школам і позашкільним установам. Це той матеріал, що і потрібний для занять зі школярами.



Проект виробу виконаного в технології маркетрі

Використання відходів деревообробного виробництва розширює сферу виховного впливу на школярів, тому що в цьому випадку загострюється їхня увага на дбайливому відношенні до народного добра, до навколишніх ресурсів.

Мистецтвом дерев'яного набору рекомендується починати займатися з учнями середнього шкільного або підліткового віку, тому що по своїх фізичних і психологічних особливостях підлітки цілком готові до такого роду занять. Вони швидко переймають прийоми, показані керівником гуртка, і успішно їх освоюють.

В 1-й рік занять школярі, виконуючи навчальні і творчі завдання, знайомляться з прийомами роботи інструментами, технологією виконання дерев'яного набору, правилами і прийомами сполучення кольору і текстури матеріалу, здобувають стійкі знання і навички. Наступний рік занять розрахований на удосконалення набутих навичок у творчій роботі над композиціями різних жанрів.

Заняття мозаїкою носять головним чином практичний характер. На теоретичні відомості приділяється біля 20% навчального часу. Зміст теоретичних занять повинен бути взаємозалежним з практичною роботою і містити матеріали по історії мистецтва дерев'яного набору в нашій країні і за рубежом, прийоми і правила творення композицій, принципи побудови підготовчого малюнка, декоративно-образного трактування предметного світу з урахуванням виразних можливостей матеріалу.

На заняттях необхідно велика увага звертати правилам безпечної роботи школярів, вимогам охорони праці.

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ГУРТКА ДЕРЕВ'ЯНОЇ МОЗАЇКИ 1-ГО РОКУ ЗАНЯТЬ

№ п/п	Теми	Кільк. годин	В тому числі	
			на теор. заняття	на практ. заняття.
1	Вступне заняття	2	1	1
2	Композиція з найпростіших вставок у	8	3	5
3	Пошук в рисунках текстури деревини природних мотивів і завершення їх конкретизуючими вставками	6	1	5
4	Зображення анімалістичного жанру (робота за взірцями)	14	2	12
5	Пейзажна композиція (творча робота)	20	4	16
6	Орнамент. Візерунок (робота за взірцями)	12	2	10
7	Сувеніри. Емблеми. Пам'ятні знаки	8	1	7
8	Підсумкове заняття	2	1	1
Всього:		72	15	57

ПРОГРАМА ГУРТКА ДЕРЕВ'ЯНОЇ МОЗАЇКИ 1-ГО РОКУ ЗАНЯТЬ

1. Вступне заняття (2/1/1). Дерев'яний набір як вид декоративно-прикладного мистецтва, його технологічні різновиди - інтарсія, маркетрі, аплікація. Ознайомлення учнів з дерев'яним набором, використовуючи репродукції, слайди, вироби в матеріалі. Міжпредметні зв'язки з образотворчим мистецтвом, трудовим навчанням, історією, літературою, загальною біологією та ін. Знайомство зі шпоном, інструментами, пристосуваннями, вимогами безпеки з охорони праці. Програма і режим роботи гуртка. Організаційні питання.

Практичні заняття. Розбір і укладання шпону на стелажах. Організація робочого місця.

2. Композиція з найпростіших вставок у вигляді листя дерев, чагарників (8/3/5). Короткий огляд мистецтва дерев'яного набору Стародавнього світу, середніх століть, епохи Відродження. Текстура основних деревних порід. Макроскопічна будова деревини. Декоративні властивості деревних порід (колір, блиск, малюнок волокон). Текстура матеріалу як активний засіб художньої виразності в дерев'яному наборі. Елементи кольорознавства (колірний тон, ахроматичні тони, хроматичні кольори, тепла і холодна гама, додаткові кольори) як засіб підвищення барвистої природної гами

деревини. Декоративні особливості струганого і лущеного шпону. Умови зберігання матеріалу. Специфіка роботи над малюнком, врахування текстури деревини в мозаїчному наборі. Прийоми роботи ножем-різцем. Послідовність виконання мозаїчної вставки. Робота з калькою, клейовою стрічкою.

Практичні заняття. Прийоми загострення інструментів для мозаїки. Зберігання Інструментів. Міри безпеки праці. Підготовка малюнка-композиції з вставок у вигляді листя дерев, чагарників і переведення його в матеріал. Організація екскурсії на меблеве підприємство.

3. Пошук у малюнках деревних волокон природних мотивів і завершення їх конкретизуючими вставками (6/1/5). Мистецтво дерев'яного набору Західної Європи XVII-XVIII ст. Вади деревини (напливи, сучоки, завитоки, деревна гнилизна); використання їх при створенні мозаїчної композиції. Нюанс і його роль у вирішенні художнього образу. Характерні риси, властиві нюансові в роботі з кольоровим шпоном. Прийоми доповнення малюнків деревних волокон конкретизуючими вставками. Демонстрація взірців.

Практичні заняття. Створення декоративної пластини на основі візерунків деревного малюнка. Вивчення деревних волокон. Визначення природних доповнюючих елементів мотиву. Виконання набору і технологічних операцій по фанеруванню, шліфуванню і обробці мозаїчної пластини. Проведення екскурсії для натурних замальовок тварин.

4. Зображення анімалістичного жанру (робота за взірцями) (14/2/12). Дерев'яний набір у творчості українських народних майстрів. Декоративне трактування зображень з врахуванням текстури деревних порід. Залежність зображення від матеріалу і техніки виконання. Площинне рішення композиції. Пропорції зображення і їхнє художнє значення. Геометричний метод побудови пропорцій. Прийоми збільшення (зменшення) малюнка. Клеї (тваринного походження і синтетичні). Режим фанерування (щільно).

Практичні заняття. Робота над ескізом мозаїчної композиції. Переведення малюнка на основу з однорідного шпону. Виконання в матеріалі. Фанерування. Шліфування. Оздоблювальні операції. Передбачається відвідування краєзнавчого музею.

5. Пейзажна композиція (творча робота) (20/4/16). Творчість українців кріпаків майстрів (XVIII-XIX ст.). Декоративне вирішення пейзажної композиції в техніці дерев'яного набору; його відмінність від станкового пейзажу. Орієнтація на художні і технологічні особливості матеріалу – відмова від дрібних подробиць за рахунок використання природного малюнка волокон. Процес набору зображення в паперовий фон. Пристосування для мозаїчної поверхні: технологія їхнього виготовлення використання в навчальних майстернях. Запресовування набору. Дефекти фанерування і їхнє усунення.

Практичні заняття. виготовлення підготовчого малюнка, підбір матеріалу для мозаїчної пластини. Фанерування. Шліфування. Обробка. Екскурсія на натурні пейзажні замальовки.

6. Орнамент. Візерунок (робота за взірцями) (12/2/10). Український художній паркет. Центри його виготовлення і майстри. Закономірності побудови орнаментів. Орнаментальні стрічки, розетки; орнаменти сітчастого типу. Симетрія і ритм в орнаменті і візерунку. Особливості симетрії в мозаїчному наборі в зв'язку з декоративними і технологічними властивостями матеріалу. Залежність орнаменту від призначення, форми, матеріалу декорованого виробу. Вибір матеріалу для орнаментальних композицій по зовнішніх ознаках. Контраст. Його значення в створенні орнаментальної композиції. Контраст кольору, фактур, світлоти, напрямків і ін. Способи шліфування фанерованої поверхні (в умовах промислового підприємства і в шкільних умовах). Види прозорої обробки. Обробка кромки, зворотного боку мозаїки.

Практичні заняття. Виконання орнаментального набору за взірцями з визначеним функціональним призначенням (наприклад, для кришки фотоальбому, класної кімнати). Технологічні операції по фанеруванню, шліфуванню, обробці виробу з набором.

7. Сувеніри. Емблеми. Пам'ятні знаки (8/1/7). Дерев'яний набір у творчості українських майстрів. Поняття масштабності, співрозмірності форми і її елементів. Варіанти виробів сувенірного характеру. Естетичні вимоги до якості виробів. Технологічні дефекти набору, фанерування, шліфування, обробки; їхнє попередження і усунення.

Практичні заняття. Розробка і виконання відмітних знаків на шафки для одягу в дитячому саду, у роздягальні шестиліток (1 клас початкової школи), емблем класів, кабінетів, майстерень, кімнат і ін. Подарунки батькам до знаменних дат. Виконання виробів у матеріалі.

8. Підсумкове заняття (2/1/1). Підсумки роботи гуртка за рік. Рекомендації з індивідуальної творчої роботи в літні місяці. Добір виробів на виставку. Оформлення виставки. Обговорення робіт. Підведення підсумків виставки. Нагородження гуртківців, які найбільш відзначились.

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ГУРТКА ДЕРЕВ'ЯНОЇ МОЗАЇКИ

2-го року занять

№ п\п	Теми	Кільк. годин	В тому числі	
			на теор. заняття	на практ. заняття
1	Вступне заняття	2	1	1

2	Дерев'яні набори: «в ріст», «в ялинку», «в крейцфугу», «в конверт», «в шашку» і ін.	7	1	6
3	Зображення в жанрі натюрморту предметів побуту, фруктів, квіток і інш. (творча робота)	13	2	11
4	Ілюстрації до казок, народних прислів'їв, приказок (творча робота)	20	4	16
5	Сюжетно-тематична композиція (творча робота)	28	4	24
б	Підсумкове заняття	2	1	1
Всього:		72	13	59

ПРОГРАМА ГУРТКА ДЕРЕВ'ЯНОЇ МОЗАЇКИ 2-ГО РОКУ ЗАНЯТЬ

1. Вступне заняття (2/1/1). Перегляд і аналіз наборів і малюнків, виконаних учнями в літній період. Ознайомлення з програмою і режимом роботи гуртка. Організаційні питання. Правила безпеки і охорони праці.

Практичні заняття. Оформлення виставки літніх робіт гуртківців. Розбір матеріалів для дерев'яного набору. Загострення і правлення інструментів. Підготовка робочого місця.

2. Деревні набори «в ріст», «в ялинку», «в крейцфугу», «в конверт», «в шашку» та ін. (7/1/6). Застосування дзеркала і системи з двох дзеркал для пошуків сполучень дерев'яних малюнків для специфічних декоративних наборів («в ріст» - в одне дзеркало, «в крейцфугу», «в конверт» - система з двох дзеркал). Правила підбору таких сполучень. Приклади їхнього використання в декорі дерев'яних виробів: як тло для складальних композицій; у самостійному декоративному оздобленні поверхні предмета. Симетрія в дерев'яній мозаїці як метод створення специфічних декоративних сполучень шпону.

Практичні заняття. Виконання специфічних декоративних наборів шпону для фанерування конкретних виробів (наприклад, інформаційних стендів).

3. Зображення в жанрі натюрморту предметів побуту, фруктів, квітів і ін. (творча робота) (13/2/11). Композиційні символи — особливість образотворчої мови декоративного мистецтва. Повороти, ракурси, характерні для мозаїчної композиції. Декоративне трактування, узагальнення предметів і явищ в умовні взірці і символи. Процес абстрагування при створенні декоративного образу. Прийом «прозорого» вирішення декоративної композиції.

Матеріали, використовувані як основа при фанерувань дерев'яних наборів, і їхня класифікація. Режими фанерування в залежності від вибору основи і клейового складу.

Практичні заняття. Розробка проекту оформлення шкільного буфету з врахуванням розміщення в якості оформлення мозаїчних натюрмортів. Виконання ескізів композиції натюрмортів. Обговорення проектів і ескізів. Колективні виконання дерев'яних наборів. Проведення екскурсії на художню виставку.

4. Ілюстрації до казок, приказок, народних прислів'їв (творча робота) (20/4/16). Вибір сюжету. Характер малюнка в залежності від матеріалу, техніки виконання. Використання пороків деревини для досягнення виразності казкового образу. Організація колективного виготовлення виробів. Врізання набору в тло із щільного паперу.

Практичні заняття. Колективне або індивідуальне виконання мозаїчних наборів на сюжети улюблених дітьми казок, і ін. (декоративні пластини для оформлення приміщень початкових класів). Фанерування доступним способом. Шліфування, обробка. Виготовлення і монтаж навісної фурнітури. Екскурсія на деревообробне підприємство.

5. Сюжетно-тематична композиція (творча робота) (28/4/16). Взаємозв'язок змісту і особливостей образного вирішення сюжетно тематичних композицій. Площинно-умовне трактування форм. Ритмічний лад декоративних форм і колірних плям. Закони кольорознавства і їхнє використання для збагачення кольоростичного вирішення композиції. Можливі варіанти лицьової обробки готових виробів з дерев'яною мозаїкою, їхнього зв'язку з образним вирішенням і призначенням мозаїчного набору.

Практичні заняття. Добір сюжетів в залежності від вікової групи учнів. Робота над ескізами композиції. Виконання підготовчого малюнка в розмірі майбутнього набору. Виконання в матеріалі. Технологічні операції по фанеруванню, шліфуванню і обробці мозаїчного зображення.

6. Підсумкове заняття (2/1/1). Підведення підсумків роботи гуртка за 2 роки. Аналіз творчих композицій учнів і рекомендації з подальшої самостійної діяльності гуртківців. Організація виставки навчальних і творчих робіт гуртківців за 2 роки. Обговорення виставки.

8. МЕТОДИКА ВИВЧЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ АПЛІКАЦІЇ ЗІ ШПОНУ

Аплікація зі шпону (тонких одношарових пластинок різних порід дерева, що йдуть на облицювання меблів) є одним з технологічних різновидів мистецтва дерев'яного набору. Це досить рідкісний вид декоративних робіт, який, проте, може бути широко використаний вчителями в шкільному навчально-виховному

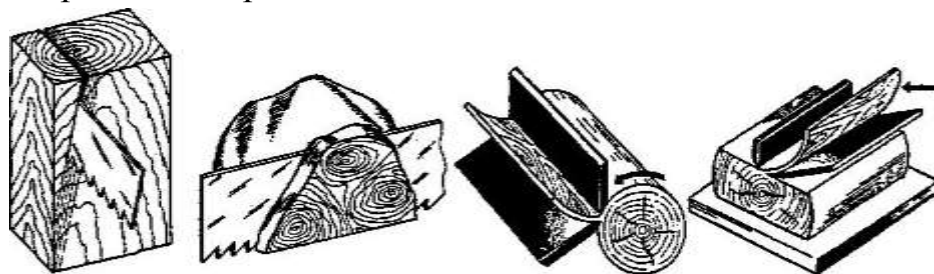
процесі.

Аналогічні набори в Історії народного мистецтва зустрічаються на мозаїчних кришках столиків для чаю, що виконувалися в ХІХ ст. українськими майстрами. Увесь візерунок цих кришок столів набирався з щільно підігнаних один до одного і наклеєних на дерев'яну основу геометричних елементів, що склалися у виразні орнаментальні композиції. Аплікація зі шпони також виконується з дрібно нарізаних елементів у вигляді квадратиків, прямокутників і інших фігур.

Матеріалом для елементів аплікації можуть служити невиразні ділянки шпони, які не знайшли застосування в інших видах декоративних робіт. Відмінним матеріалом виробу є також обрізки шпону, що залишаються від занять дерев'яною мозаїкою в техніці маркетрі.

Шматочки шпону (елементи аплікації") закріплюються на основі за допомогою клею. Найбільш прийнятним для цієї мети є полівінілацетатний клей (ПВА). Можна використовувати також клей нітроцелюлозій, клеї на основі БФ, канцелярський (силікатний і казеїновий), столярний і інші, які швидко тверднуть при кімнатній температурі.

Для нарізування елементів аплікації використовується звичайний ніж-різак (ніж-косяк, косий ніж), вживаний для виконання наборів в техніці маркетрі або для різьблених робіт



Метода отримання шпону: різаного, луценого, струганого

Елементи аплікації переносяться з робочого столу на поверхню набору гостро вигостреним шилом. З успіхом може бути використаний і простий інструмент - заточений на вістря звичайний цвях (семидесятка, восьмидесятка). Головку цвяха слід зберегти. У такому вигляді його зручно тримати в руці. Якщо виникне бажання, то можна зробити і досконаліший Інструмент— головку цвяха зрізати і на це місце насадити дерев'яну ручку.

Знімати елементи аплікації з цвяха і притискати (для приклеювання) їх до основи зручно тонкою дерев'яною паличкою завдовжки 10-12 см Один кінець палички злегка загострюється, інший зрізають перпендикулярно до подовжньої осі. Цією площиною зручно притискати деталі аплікації до фону.

Для шліфування готового набору потрібен наждачний папір, для прозорого покриття — пензель або тампон.

В цьому виді декоративних робіт широкий діапазон образотворчих можливостей - від площинних орнаментальних наборів, що нагадують вишивку хрестом, до складних сюжетних мотивів з передачею об'єму предметів і простору. Тому в якості взірців для мозаїчних композицій (разом із вже згадуваними наборами на кришках столиків для чаю з області Горького) можна звертатися як до творів, виконаних в техніці смальтової мозаїки, так і до деяких із взірців вишивки хрестом. Що стосується сюжетів, то в цій техніці створюються різноманітні композиції: орнаменти, пейзажі, натюрморти, портрети та ін.

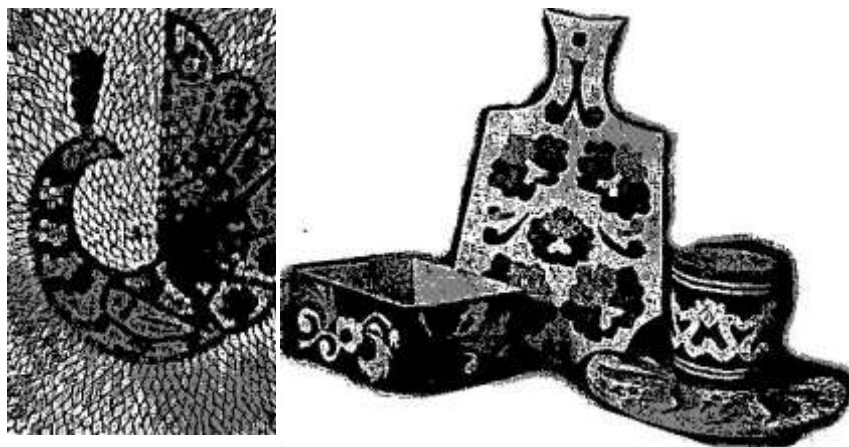
Приклеювання мозаїчних елементів зазвичай починають з прокладки ряд і т. д., поки не будуть виконані усі колірні площини композиції. Елементи можуть бути щільно підігнані один до одного або мати просвіти тла між собою.

Виразність аплікації значно збагачується, якщо напрями волокон в сусідніх елементах будуть взаємно перпендикулярні. Виходить ніби би плетена поверхня.

Для прозорої обробки мозаїчної площини можна використовувати різні лаки, політури, воскові мастики.

Нерідко набір залишають без шліфовки і прозорого покриття, оскільки матова шорстка фактура підігнаних один до одного шматочків шпони красива сама по собі.

Аплікацією зі шпону можна декорувати вироби на струганій основі та обклеювати поверхні обертання. Важливо, щоб вироби школярів носили суспільне корисну спрямованість.



Композиції, оздоблені аплікацією шпоном

Регулярні заняття дерев'яним набором в техніці аплікації зі шпону сприяють формуванню у школярів естетичного сприйняття навколишньої дійсності, виробленню у них таких якостей особистості, як акуратність,

терпіння, наполегливість, цілеспрямованість, уміння доводити почату справу до кінця. Ці якості згодяться школярам в наступній трудовій діяльності, яку б професію вони не вибрали.

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ГУРТКА АПЛІКАЦІЇ ЗІ ШПОНУ 1-ГО РОКУ ЗАНЯТЬ

№ п/п	Теми	Кільк. год.	В тому числі	
			на теор.	на практ.
1	Вступне заняття	2	1	1
2	Технологія аплікації зі шпону. Інструменти і пристрої. Виконання декоративних тематичних емблем для шкільних кабінетів	12	2	10
3	Анімалістична композиція (з додатковими елементами рослинного характеру) — виконання відмітних знаків для шафок з одягом шестиліток, які навчаються в школі	18	4	14
4	Виготовлення сувенірів, пам'ятних знаків	14	3	11
5	Виготовлення побутового предмета на струганій основі (розділочна дошка, підставка) з декоративною заставкою	24	5	19
6	Підсумкове заняття	2	1	1
Разом:		72	16	56

ПРОГРАМА ГУРТКА АПЛІКАЦІЇ ЗІ ШПОНУ 1-ГО РОКУ ЗАНЯТЬ

1. Вступне заняття (2/1/1). Роль декоративно-прикладного і народного мистецтва в житті радянських людей. Аплікація як техніка декоративно-прикладного мистецтва. Різновиди аплікації з паперу, тканини, шкіри, хутра, соломки. Декоративна суть і естетичні особливості композицій в дерев'яному наборі з використанням техніки аплікації.

Ознайомлення занять, що вчать за програмою, тематикою завдань, матеріалами, інструментами, умовами безпечної роботи.

2. Технологія аплікації зі шпону. Інструменти. Пристосування. Виконаний декоративних тематичних емблем для шкільних кабінетів

(12/2/10). Дерев'яна мозаїка в творчості українських кріпацьких майстрів XVIII-XIX ст. Композиційні символи — основа мистецтва емблеми. Декоративне трактування зображення в зв'язку із специфікою техніки аплікації зі шпону. Декоративні властивості шпону (колір, блиск, текстура). Зміна забарвлення шпону залежно від розміщення напрями волокон до джерела світла. Закони кольорознавства, їх використання для збагачення стриманої природної гами деревини. Технологічні етапи виконання аплікації зі шпону. Прийоми роботи. Підбір фону в емблемах за типом паркетних візерунків (у цеглину, в шашку, в ялинку та ін.). Інструменти. Пристосування. Питання безпеки праці.

Практичні заняття. Виготовлення інструментів для роботи. Підготовка малюнка декоративної композиції (емблема конкретного шкільного кабінету) і переведення її в матеріал (у кожного школяра самостійне завдання).

Матеріали: відходи струганого шпону різних порід (бажано контрастних), тришарова фанера, клей. Інструменти: ніж-різець, шило (заточений цвях), знімна паличка, пензлик для клею.

3. Анімалістична композиція (з додатковими елементами рослинного характеру) — виконання емблем для шафок з одягом шести річок, які навчаються в школі (18/4/14). Декоративне трактування анімалістичних зображень в творчості народних майстрів — городецькі прялки XIX ст.. Врахування технології аплікації зі шпону і особливостей початкового матеріалу при створенні анімалістичних композицій:

1. Особливості передачі площинного зображення в цій техніці.

Стилістична спорідненість площинних зображень в аплікації шпоном з народними вишивками хрестом. Можливості використання в якості взірців для стилізації в декоративні образи аплікації анімалістичних композицій в техніці вишивки хрестом.

2. Можливості і особливості передачі засобами техніки аплікації зі шпону об'єму в зображеннях. Спорідненість цих зображень з технікою смальтової мозаїки. Вірогідність використання композицій із смальтової мозаїки в якості зразків для аплікації зі шпону. Замальовки тварин з натури. Використання замальовок, виконаних школярами в канікулярний період.

Практичні заняття. Твір композиції на основі натурних замальовок з врахуванням технологічних і декоративних особливостей і можливостей цієї техніки. Підготовка основи. Переведення малюнка. Заповнення контурів і площин композиції елементами кольорового дерева. Обробка торців і кромки готового виробу.

Матеріали: тришарова фанера (можливе використання обрізків деревоволокнистих плит), клей, відходи струганого шпону різних порід, акварельні фарби, гуаш, олівець. Інструменти: ніж-різець, шило (заточений

цвях), знімна паличка, електрична праска (для фанерування кромки виробу), пензлик для клею.

4. Виготовлення сувенірів, пам'ятних знаків (14/3/11). Український художній паркет. Центри його виготовлення і майстра. Технологічні і декоративні можливості дерев'яного набору в створенні сувенірів і пам'ятних знаків. Варіанти виробів сувенірного характеру до пам'ятних дат з врахуванням місцевих народних традицій та естетичного зв'язку з відповідною символікою. Естетичні вимоги до якості виробів.

Практичні заняття. Розробка і виконання сувенірів або пам'ятних знаків до знаменних дат. Матеріали і інструменти використовуються залежно від характеру виконуваних сувенірів.

5. Виготовлення побутового предмета на струганій основі (обробна дошка, підставка) з декоративною заставкою (24/5/19). Дерев'яний набір в творчості українських майстрів. Проект виробу. Врахування функціонального призначення предмета і його зв'язок з декором. Врахування ергономічних вимог. Пропорції предмета, їх художнє значення. Прості пропорційні відношення. Поняття про пропорційні відношення. Поняття масштабності, співмірності форми і її елементів. Розробка декоративної заставки. Залежність способу обробки від утилітарного призначення заставки.

Практичні заняття. Створення проекту. Виготовлення основи предмета відповідно до проекту і виконання декоративної заставки в техніці аплікації. Обробка готового виробу.

Матеріали: пиломатеріали, обрізаний шпон, клей, акварельні фарби, гуаш, олівець, лак.-Інструменти і устаткування: набір столярних інструментів; ніж-різець, шило (заточений цвях), знімна паличка, пензлик для клею, кисть для лаку, наждачний папір, електрична праска.

6. Підсумкове заняття (2/1/1). Обговорення підсумків роботи школярів за рік. Підготовка експонатів і оформлення виставки виробів з дерев'яним набором (тематичною або спільно з творчими виробами школярів інших гуртків і факультативів).

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ГУРТКА АПЛІКАЦІЇ ЗІ ШПОНУ 2-ГО РОКУ ЗАНЯТЬ

№ п/п	Теми	Кільк. год.	В тому числі	
			на теор.	на практ.
1	Вступне заняття	2	1	1

2	Виріб з дерева на столярній основі (коробка, шкатулка і т.п.)	24	4	20
3	Декорування аплікацією зі шпону виробів, які містять поверхні обертання (стакани для олівців, пензлів і інш.)	18	2	16
4	Декорований піднос (таріль) із заставкою з аплікації	26	5	21
5	Підсумкове заняття	2	1	1
Разом:		72	13	59

ПРОГРАМА ГУРТКА АПЛІКАЦІЇ ЗІ ШПОНУ 1-ГО РОКУ ЗАНЯТЬ

1. Вступне заняття (2/1/1). Короткий огляд результатів роботи гуртка 1-го року навчання. Режим роботи гуртка в новому році. Вирішення організаційних питань. Питання охорони праці і правила техніки безпеки.

Практичні заняття. Організація робочого місця.

2. Виріб з дерева на столярній основі (коробка, шкатулка і т.п.) (24/4/20). Основні типи з'єднання деталей з дерева: об'єднання, зрощення, з'єднання під кутом. Види ящикних в'язок. Способи кріплення дна і кришки коробок, скриньок. Можливості декору подібних виробів дерев'яним набором в техніці аплікації.

Практичні заняття. Створення для кабінету обслуговуючої праці коробки (скриньки) для ниток, гудзиків і т.п. з врахуванням утилітарного, призначення виробу і можливих елементів декору. Розробка декоративних композицій для використання в оформленні виробу. Розмітка матеріалу і виготовлення виробу. Виконання декоративної аплікації. Обробка виробу доступним способом.

Тут і далі матеріали, інструменти, устаткування і пристосування обираються залежно від виконуваного виробу і характеру технологічних операцій.

3. Декорування аплікацій зі шпону виробів, що містять поверхні обертання (склянки під олівці, пензлі та ін.) (18/2/16). Дотримання органічного зв'язку утилітарного призначення предмета з його декором. Особливості поверхні обертання, що готується під аплікацію шпоном, залежність величини елементів аплікації від діаметру поверхні обертання і профілю виробу, виконаного на токарному верстаті. Прийоми роботи на токарному верстаті. Вимоги охорони праці і техніки безпеки при виконанні токарних і столярних робіт. Обробні операції на поверхнях обертання з аплікацією.

Практичні заняття. Створення проекту виробу. Визначення місця декоративної плями (заставки) і її зв'язок з функціональним призначенням предмета. Розробка декоративного мотиву. Виточування основи виробу. Переведення контурів декоративної заставки на основу виробу. Виконання аплікації в матеріалі.

4. Декоративний піднос (таріль) її заставкою з аплікації (26/5/21). Підбір об'єктів праці для школярів з врахуванням соціальної значущості виробів і посиленості виконання школярами різного віку. Розробка проекту виробу з врахуванням технології виготовлення (довбаним і токарним способом). Визначення місця розташування декоративної заставки з врахуванням утилітарного призначення виробу. Можливе поєднання елементів аплікації і інтарсії в одному виробі.

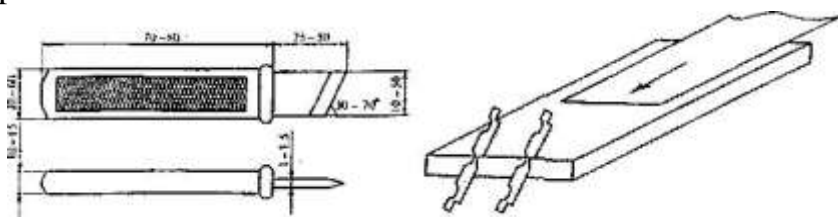
Практичні заняття. Вибір відповідного матеріалу (деревини), його підготовка (розмітка, розкрій, обробка і об'єднання) відповідно до проекту виробу. Виконання форми виробу. Підготовка основи під декоративний елемент і виконання набору. Обробка виробу відповідно до його побутового призначення.

5. Підсумкове заняття (2/1/1). Підсумки роботи школярів в гуртку за 2 рік. Рекомендації гуртківцям в подальшій самостійній творчій діяльності. Організація відбору робіт на підсумкову виставку і оформлення експозиції.

9. МЕТОДИКА ВИВЧЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ АПЛІКАЦІЇ ІЗ СОЛОМКИ

З глибокої давнини людина, виготовляючи різні вироби, прагнула зробити їх не тільки зручними для користування, але і красивими. Матеріалом для робіт служило те, що дарувала земля, що виходило від самої природи: дерево, камінь, глина, солома.

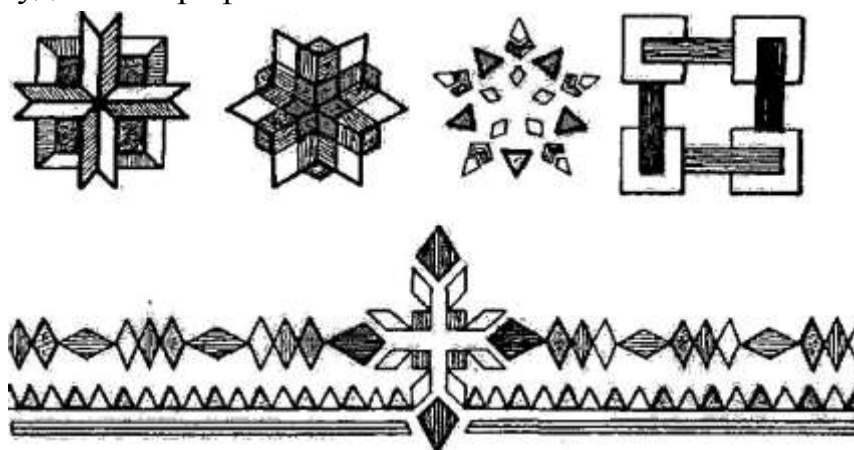
Солому люди застосовували для виготовлення міцних і легких речей: меблів, сумок, кошиків, килимків, капелюхів, іграшок. Не тільки в минулому, але й у наш час, в епоху бурхливого розвитку науки і техніки, людина охоче використовує соломку для виготовлення різних речей, сувенірів і особливо для прикрашання виробів.



Інструменти та пристрої для роботи з соломкою

Робота з аплікації соломкою таїть у собі великі виховні можливості, у процесі її в дітей розвивається почуття кольору, ритму, пропорцій, окомір,

тренується рука, виховуються якості, необхідні не тільки удожникові-фахівцеві, але і людині будь-якої професії.



Аплікація із соломки

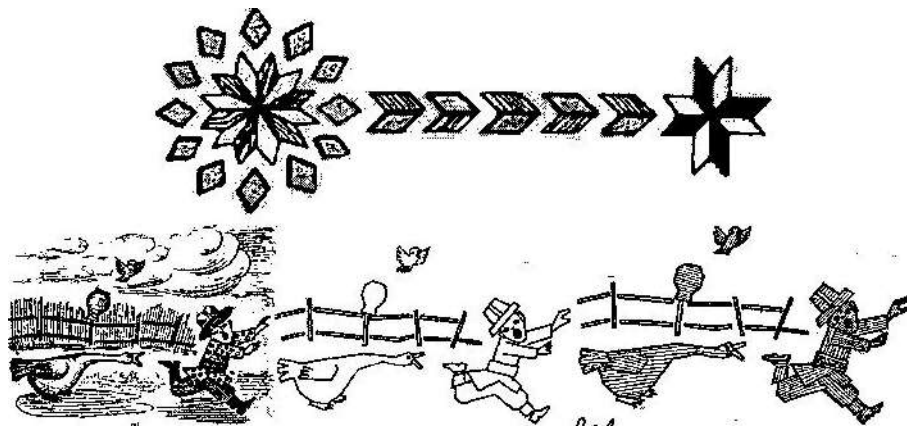
У роботах використовують зовнішню глясову поверхню стебла, що добре відбиває світло. Розташовані в різних напрямках елементи аплікації із соломки створюють багату світлову гаму. Пропрасовуючи гарячою праскою стебла соломки, можна одержати різноманітні кольори, починаючи від світло-золотавого і закінчуючи темно-коричневим.

Шматочки соломки усіляких відтінків і тональностей оживають у руках майстра. Він перетворює їх в образи звірів і птахів, пейзажі, створює геометричний і рослинний орнамент, прикрашаючи усілякі вироби. Але щоб усе це створити, треба навчитися відчувати матеріал, бачити в ньому прекрасне.

У процесі роботи над аплікацією соломкою виявляється естетичний смак учнів, від яких потрібно домагатися насамперед високої якості виготовлених предметів. Під цією якістю маються на увазі поряд з добротністю, надійністю виробу його привабливістю.

На заняттях гуртка учні здобувають більш глибокі знання й уміння в галузі технічної праці і художньої обробки деревини. Одне з завдань гурткових занять - розвиток творчої кмітливості, виховання високої культури праці школярів, сприяння виявленню схильностей до свідомого вибору професій.

При виготовленні виробів з наступною аплікацією соломкою відбувається єдиний процес трудового і естетичного виховання учнів.



Варіанти стрічкових орнаментів

У процесі роботи учні мають можливість у захоплюючій формі практично закріплювати, удосконалювати знання, що вони одержали на уроках праці, учаться заточувати інструмент, здобувають уміння покривати виріб з деревини різними барвниками, лаками, політурами, вивчають різні види клеїв і технологію склеювання, знайомляться з механічними і фізичними властивостями різних деревних порід і т.д.

Об'єкти праці плануються заздалегідь. Це можуть бути сувеніри, іграшки, скриньки для збереження діафільмів і діапозитивів, укладки для збереження інструментів, кухонне начиння для уроків обслуговуючої праці, декоративне панно для оформлення шкільного музею, класу, підшефного дитячого садка і т.д. Робота над об'єктами можуть бути як індивідуальною, так і колективною.

Підбор об'єктів і видів праці виробляється з обліком вікових і фізіологічних особливостей учнів. Так, для учнів V класів рекомендується для роботи застосовувати тонкі деревні матеріали: фанеру, ДВП, ДСП, столярні плити, рейки. З'єднання деталей краще виконувати за допомогою клею або цвяхів. Для учнів VI класів можна використовувати різні матеріали і їхні з'єднання. Для учнів VII класів необхідно вводити токарну обробку деревини. Усі практичні роботи гуртківців будуються за принципом від простого до складного. Вони можуть бути навчальними і творчими.

Навчальна робота може виконуватися по готовому зразку виробу. При її виконанні гуртківці вивчають технологічні процеси виготовлення деталей і прийоми аплікації їх соломкою. При виконанні творчих робіт передбачається розвиток індивідуальних здібностей кожного гуртківця в конструкторському, художньому і технологічному виконанні.

На вступному занятті необхідно знайомити гуртківців із загальними правилами безпеки праці, а на наступних заняттях — пояснювати безпечні прийоми виконання кожної технологічної операції.

Практичні роботи гуртківці повинні виконувати в спеціальному одязі (халат або фартух, нарукавники і берет). У приміщенні гуртка повинна бути

аптечка.

Дана програма розрахована на 70 год. Теоретичним питанням варто відводити не більш 15-20 хв на кожному двогодинному занятті. Керівник гуртка в залежності від місцевих умов і інтересів учнів може вносити в програму зміни: скорочувати або збільшувати обсяг матеріалу по окремих темах, включати додаткові теоретичні відомості і практичні роботи. Послідовність проходження тем необхідно зберігати.

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ГУРТКА АПЛІКАЦІЇ ІЗ СОЛОМКИ

№ п/п	Теми	Кількість годин	В тому числі	
			на теор. заняття	на прак. заняття
1	Вступне заняття	2	2	-
2	Підготовка соломки до аплікації. інструменти	8	1	7
3	Виконання завдання за взірцем	6	1	5
4	Виготовлення і аплікація виробу. Композиція геометричного характеру	12	1	11
5	Виготовлення і аплікація виробу з створенням композиції анімалістичного характеру	14	2	12
6	Виготовлення і аплікація соломкою творчої роботи на довільну тему	18	2	16
7	Опорядження виробу	4	1	3
8	Екскурсії	4	4	-
9	Підсумкове заняття	2	2	-
Разом:		70	16	54

ПРОГРАМА ГУРТКА АПЛІКАЦІЇ ІЗ СОЛОМКИ

1. Вступне заняття (2/2/0). Аплікація виробів соломкою як складова частина декоративно-прикладного мистецтва. Програма, зміст роботи і завдання гуртка. Демонстрація виробів, виконаних гуртківцями в попередні роки.

Внутрішній розпорядок, загальні правила безпеки праці, виробничої санітарії й особистої гігієни. Вибір органів самоврядування гуртка. Розподіл робочих місць.

2. Підготовка соломки для аплікації. Інструменти (8/1/7). Види соломки, застосовуваної для аплікації. Заготівля соломки, підготовка до роботи. Безпека праці при заготівлі соломки і підготовці її до роботи. Декоративні

властивості соломки, колір, блиск. Способи їхньої зміни. Фізико-технологічні властивості соломки. Робота з праскою. Електробезпека при роботі з праскою. Матеріал для виготовлення інструмента. Техніка виготовлення. Загострення інструмента на механічному точилі, доведення леза на бруску. Конструювання нескладних пристосувань для роботи. Безпечні прийоми використання інструментів і пристосувань.

Практичні заняття. Виготовлення зі старого ножівкового полотна ножа-різака. Загострення і доведення на бруску різців. Оволодіння безпечними прийомами загострення і доведення інструментів. Екскурсія на природу, збір соломки, організація її збереження. Вирізання міжвузля у соломки. Розм'якшення міжвузля, розрізування уздовж волокон, розгладжування гарячою праскою, створення різних тональностей.

3. Виконання завдання за взірцем (6/1/5). Деревина. Матеріали, одержувані з неї (дошки, фанера, ДВП, ДСП). Породи деревини, їхні фізико-механічні властивості. Технологія ручної обробки деревини. Безпека праці при ручній обробці деревини. Різновиди наклеювання соломки на вироби. Види клеїв, застосовуваних для аплікації соломкою. Гігієна праці. Особливості малюнка в аплікації соломкою. Стилізація малюнка. Аплікація соломкою на дерев'яній, фанерній або паперовій основі малюнка за зразком: птахів, тварин, рослин, силуетів архітектурних пам'яток.

Практична робота. Підготовка виробу під аплікацію. Переведення малюнка на основу. Аплікація соломкою виробу за зразком (орнаменту, зображення птахів, тварин, рослин, силуетів архітектурних пам'яток і т.д.).

4. Виготовлення і аплікація виробу соломкою. Композиція геометричного характеру (12/1/11). Пристрій і налагодження столярних стругів. Заточення і доведення залізок столярного інструмента. Створення композиції геометричного характеру аплікацією із соломки на різних виробах. Специфіка роботи над малюнком. Врахування напрямку волокон соломки при аплікації виробів.

Практична робота. Загострення залізок столярних стругів на заточувальних верстатах з наступним доведенням на бруску і повстяному колі. Конструювання і виготовлення виробу. Робота над ескізом. Переведення малюнка на основу. Виконання аплікації соломкою композиції геометричного характеру.

5. Виготовлений і аплікація соломкою виробу зі створенням композиції анімалістичного характеру (14/2/12). Аплікація соломкою у творчості майстрів народних художніх промислів. Єдність технологічних, естетичних і економічних вимог до виробів з аплікацією їх соломкою.

Практична робота. Конструювання і виготовлення виробу для аплікації

його малюнком анімалістичного характеру. Створення ескізу. Підготовка основи і переведення на неї малюнка. Виконання аплікації анімалістичного характеру.

6. Виготовлення й аплікація соломкою творчої роботи на довільну тему (18/2/16). Етапи конструювання виробу. Вимоги, які ставляться до виробу при конструюванні. Контроль якості виробів. Клеї; їхня характеристика. Прийоми склеювання деталей з деревини. Безпека праці при склеюванні деталей і роботі з клеями. Знайомство з орнаментом. Види і композиція орнаменту. Симетрія в орнаменті. Розробка ескізу композиції. Особливості вибору і виконання малюнка з геометричним і анімалістичним зображенням.

Практичні заняття. Конструювання виробів з деревини. Виконання креслень деталей і виробу. Планування роботи. Вибір матеріалу й організація робочого місця. Виготовлення деталей. Складання виробу. Зачищення після складання. Нанесення орнаменту на виріб. Аплікація виробу соломкою.

7. Опорядження виробів (4/1/3). Матеріали для підготовки поверхні й обробки; барвники, протравлення, наповнювачі, розчинники, ґрунти, порозаповнювачі. Залежність якості виробу від його обробки. Матеріали для покриття (лаки) і склад для облагороджування лакових покриттів. Технологічні процеси опорядження виробів з аплікацією соломкою. Безпека праці при опорядженні виробів.

Практичні заняття. Підготовка поверхні виробу до лакування. Лакування. Шліфування лакових покриттів. Розрівнювання покриттів, полірування. Огляд робіт. Контроль якості виробу.

8. Екскурсії (4/4/0). Підготовка до екскурсії. Екскурсії на підприємства по виготовленню сувенірів, на виставки декоративно-прикладного мистецтва, у музеї. Обговорення екскурсії.

9. Підсумкове заняття (2/2/0). Добір кращих робіт гуртківців і оформлення підсумкової виставки. Перегляд кінофільмів, діафільмів, діапозитивів і ілюстрацій по темах. Підведення підсумків роботи гуртка за рік. Заохочення кращих гуртківців. Рекомендації із самостійної роботи гуртківців під час літніх канікул. Перспективи роботи гуртка на майбутній рік.

10. МЕТОДИКА ВИВЧЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИПИЛЮВАННЯ, ПРОГРАФІЇ ТА ПРОТИПІЇ

Випилювання і випалювання - один з найпоширеніших видів декоративно-прикладного мистецтва серед школярів. Нескладність устаткування, наявність інструментів і пристосувань, матеріалів, доступність роботи дозволяють займатися випилюванням і випалюванням учнями з IV по XI класи.

Заняття в гуртку по випилюванню і випалюванню деревини, які поєднують

мистецтво з технічними операціями з ручної обробки деревини, дозволяють істотно впливати на трудове і естетичне виховання, раціонально використовувати вільний час учнів.

Заняття складаються з теоретичної і практичної частин. Теоретична частина включає короткі пояснення керівника гуртка по темах занять з показом дидактичного матеріалу і прийомів роботи. Програмою передбачаються екскурсії в музеї, на виставки декоративно-прикладного мистецтва, на підприємства, які сприятимуть вихованню у гуртківців інтересу до творчої діяльності.

Практична частина занять складається з декількох завдань. На початковому етапі роботи освоюються прийоми випилювання і випалювання (по кожному виду окремо). Це повинні бути невеликі роботи за об'ємом, виконувані за зразком. Найбільш важливим етапом в роботі гуртка є виконання школярами комплексних колективних робіт.

При комплектуванні груп рекомендується враховувати підготовленість і вікові особливості школярів. У всіх вікових групах, особливо в молодшій, необхідно виховувати у дітей уміння доводити почату справу до кінця, стежити за дотриманням елементарних правил культури праці, утримуванням в порядку робочого місця, привчати економко і акуратно використовувати матеріали, користуватися інструментами і зберігати їх відповідно до правил безпеки праці.

У роботі з школярами всіх класів треба враховувати знання, що вже є у них, і уміння, отримані на уроках в школі або на заняттях в наочних гуртках.

Правильно організована робота гуртка з трудового і естетичного виховання сприяє розвитку у школярів Інтересу і активної творчої діяльності, об'єднанню їх в дружний колектив. Програмою передбачені завдання, як для індивідуального, так і для колективного виконання.

Колективні роботи гуртківці виконують бригадою з трьох і більш за чоловік. Така праця значно прискорює процес роботи над виробом, дозволяє правильно розподіляти завдання, враховуючи вік і індивідуальні здібності кожного гуртківця. Колективною роботою можуть бути твори декоративного характеру, призначені для оформлення куточка ігор в дитячому саду, учбового приміщення, піонерської кімнати, і виробу декоративно-утилітарного призначення. Колективне створення ескізів робіт, обговорення і виконання їх в матеріалі виховують у гуртківців відчуття колективізму, взаємодопомогу, відповідальності за доручену справу, сприяють якісному виконанню виробів.

Поєднання у виробі випилювання і випалювання різної складності малюнка і технічного виконання дає можливість брати участь в колективній роботі майже всім членам гуртка.

В процесі гурткової роботи у школярів необхідно розвивати художній

смак, розуміння ритму, світлотіні, об'єму, уміння бачити і передавати красу навколишньої дійсності, використовуючи деревні матеріали відповідного кольору і текстури. Учні повинні самостійно виконувати ескізний малюнок в кольорі, складати узор в крузі, квадраті, смузі, орнаменти симетричні і несиметричні, виконані за народними мотивами.

Керівник гуртка повинен направляти увагу учнів на осмислене застосування і виявлення краси природної текстури, завилькуватості, сучків, напливів. Під час розпису малюнка слід виявляти текстуру і красу деревини, а не підроблювати під пластмасу, кераміку (шляхом застосування водних прозорих барвників).

Заняття гуртка можна проводити як в учбових майстернях з технічної праці, так і в інших приміщеннях з хорошим освітленням, вентиляцією, де є зручні меблі для роботи, розетки, до яких можна підключати подовжувачі.

Для роботи гуртка потрібні інструменти, пристосування і матеріали: лобзик з пилами, столик для випилювання, електровипалювач, ножівка, стамески, рашпілі по дереву, рубанок, кисті, шліф шкурка (крупна і дрібнозерниста), клей для деревини (казеїновий, ПВА, столярний і Ін.), папір креслярський і копіювальний, калька, циркуль, фарби акварельні, альбоми для малювання, шматки клеєної фанери, обрізки дошок і плит,

Особлива увага в роботі гуртка повинна бути приділена питанням безпеки праці і санітарної гігієни. Всі гуртківці повинні виконувати роботу в спецодязі.

Дана програма розрахована на 70 год. (2 год. в тиждень протягом навчального року).

Враховуючи індивідуальні особливості розвитку дітей, місцеві умови, інтереси школярів, керівник гуртка в ході навчально-виховної роботи може в окремих розділах вносити скорочення або збільшення матеріалу по деяких темах.

У приміщенні гуртка, в школах, фойє кінотеатрів слід влаштовувати тематичні виставки робіт гуртківців.

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ГУРТКА ВИПИЛЮВАННЯ, ПРОГРАФІЇ ТА ПРОТИПІЇ

№ п/п	Теми	Кільк. годин	В тому числі	
			на теор. заняття	на прак. заняття
1	Вступне заняття	2	2	-

2	Випилювання лобзиком (матеріали, інструменти, пристосування)	4	2	2
3	Випилювання по внутрішньому контуру	6	1	5
4	Випалювання, виконання завдання за зразком	4	1	3
5	Комплексна робота по випилювання та випалюванню	14	2	12
6	Створення виробу з деталей, випиляних лобзиком з випалюванням рисунка (творча робота)	18	2	16
7	Виготовлення предметів на довільну тематику (колективна творча робота)	20	1	19
8	Підсумкове заняття	2	1	1
ВСЬОГО:		70	15	55

ПРОГРАМА ГУРТКА ВИПИЛЮВАННЯ, ПІРОГРАФІЇ ТА ПРОТИПІЇ

1. Вступне заняття (2/2/0). Випилювання і випалювання як різновиди декоративного мистецтва. Показ слайдів, репродукцій, виробів з елементами випилювання і випалювання по деревині. Програма, зміст роботи і завдання гуртка. Внутрішній розпорядок, загальні правила безпеки праці, виробничої санітарії і особистої гігієни. Вибір органів самоврядування. Розподіл робочих місць.

2. Випилювання лобзиком (матеріали, інструменти, пристосування) (4/2/2). Ознайомлення з породами і деревними матеріалами. Декоративні особливості деревини. Лобзик, столик для випилювання, пристосування для стягання лобзика. Підготовка основи для випилювання.

Практичні заняття. Підготовка основи з деревних матеріалів: фанери, пиломатеріалів. Підготовка і переведення малюнка на основу. Робота над об'єктом за зразком (по зовнішньому контуру).

3. Випилювання по внутрішньому контуру (6/1/5). Прийоми випилювання по внутрішньому контуру. Інструменти для створення отворів при випилюванні по внутрішньому контуру: шило, коловорот, свердла, свердлильний верстат. Прийоми роботи.

Практичні заняття. Робота над об'єктом за зразком: підготовка основи для випилювання, переведення малюнка на основу; виконання роботи по внутрішньому випилюванню лобзиком.

4. Випалювання. Виконання завдання за зразком (4/1/3). Прилад для випалювання. Технологія випалювання. Організація робочого місця. Вибір дерев'яних заготовок з врахуванням особливостей малюнка. Обробка готового

виробу прозорими матеріалами.

Практичні заняття. Підготовка основи для випалювання при роботі за зразком. Підготовка і переклад малюнка на основу. Випалювання елементів малюнка. Прийоми покриття готового виробу лаками.

5. Комплексна робота по випилюванню і випалюванню (14/2/12). Способи з'єднання дерев'яних деталей. Клеї для склеювання деревини. Інструменти і пристосування, які використовуються при складанні і склеюванні деревини. Креслення виробу і окремих його деталей.

Практичні заняття. Виконання завдання за зразком з виконання креслень виробів, підготовки малюнка для випалювання і випилювання, виконання виробу в матеріалі (об'єктами для цього завдання можуть бути замовлення інших кружків, вчителів школи, дитячих садів, підприємств і ін.).

6. Створення виробу з деталей випиляних лобзиком з випалюванням рисунка (творча робота) (18/2/16). Створення орнаментів, органічно пов'язаних з конструкцією, формою виробу, матеріалом, призначенням. Прийоми розпису елементів випаленого малюнка.

Практичні заняття. Робота над ескізом творчого виробу. Створення креслень і малюнків для випалювання на виробі. Виготовлення деталей, збірка виробу на клею. Шліфування, переклад малюнка, випалювання елементів малюнка. Розпис і покриття готового виробу ласий.

7. Виготовлення предметів на довільну тему (колективна творча робота) (20/1/19). Відвідання і колективне обговорення виставок декоративно-прикладного мистецтва, музеїв, перегляд відеофільмів. Зустрічі з майстрами декоративно-прикладного мистецтва. Перегляд і аналіз робіт гуртківців, професійних художників, репродукцій, слайдів. Вибір тематики роботи. Суспільне корисна спрямованість виробів гуртківців (наочна допомога для уроків в школі, елементи оформлення виставок, стендів, іграшки і сувеніри для дитячих садів).

Практичне заняття. Колективне обговорення тематики творчих робіт гуртківців. Виконання роботи в матеріалі. Контроль якості виготовлення виробу. Перегляд робіт.

8. Підсумкове заняття (2/1/1). Підбиття підсумків роботи гуртка за рік. Рекомендації школярам по самостійній творчій роботі в літній період і подальші роки. Оформлення підсумкової виставки і відбір кращих робіт. Заохочення гуртківців.

11. МЕТОДИКА ВИВЧЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ЛОЗОПЛЕТІННЯ

В останні роки помітно посилюється інтерес до традиційної духовної і матеріальної культури українського народу представників різних наук-істориків

і археологів, філологів і філософів, етнографів і мистецтвознавців, психологів і педагогів. Це зумовлено низкою реальних історичних і соціально-економічних умов, обставин і факторів. Увага дослідників, головним чином, зосереджується на тих реаліях історичної дійсності, які, незважаючи на зміни, нашарування, модифікації і трансформації у змісті і формальній структурі, не перестали бути цінним джерелом для наукового аналізу широкого кола проблем.

Український народ виробив у складних умовах етнічного розчленування і багатовікового поневолення раціональну організацію середовища життєдіяльності й забезпечення матеріальних і духовних запитів людини, витворив самобутню систему звичаїв, вірувань, світорозуміння, своєрідний комплекс художніх промислів і ремесел, оригінальні типи моральних, правових, естетичних форм, які склалися упродовж історичного розвитку людської спільності на шляхах до формування української нації і національної культури.

У дослідженні традиційних матеріальних і культурних надбань українського народу особливо важлива роль належить науковому аналізу народних художніх промислів і ремесел, їх поява, утвердження та розвиток зумовлені практичними потребами людини в одязі, взутті, оздобленні житла та іншими господарськими чинниками. На всіх етапах розвитку народні художні промисли і ремесла віддзеркалювали конкретні історичні, природно-географічні особливості, характер господарської діяльності та культурно-естетичні запити українського народу. Вони відображали також генетичні етнокультурні взаємозв'язки з художніми промислами і ремеслами сусідніх народів. Ці фактори формували їх національні, регіональні та локальні відмінності.

Незважаючи на інтенсивний розвиток державного фабричного і заводського виробництва, традиційні народні художні промисли до наших днів не втратили своєї значущості і ваги, зберегли свій морально-етичний та естетичний потенціал, свою дивовижну силу і неповторну красу. У зв'язку з цим науковий аналіз традиційних народних промислів і ремесел в Україні пов'язаний із розглядом складних і багатопланових питань, одним із яких є проблеми педагогічного характеру, зокрема передачі духовного і матеріального досвіду народу підрастаючому поколінню в сучасній етносоціальній ситуації, що характеризується зростанням національної свідомості людей, відродженням кращих традицій української народної культури.

Із проголошенням незалежної Української держави, утвердженням національної свідомості виникла необхідність вивчення матеріальної і духовної культури народу, зокрема народних художніх ремесел у школах.

У зв'язку з цим у програмі трудового навчання 25 % часу відводиться на варіативну частину. Значна кількість часу в ній належить вивченню художньої обробки деревини, металу, тканини.

Дослідники традиційних художніх народних ремесел України фіксують більше десятка видів цих своєрідних і оригінальних жанрів народної творчості. Особливе місце серед них займає лозоплетіння, яке характеризується рядом особливостей.

По-перше, цей вид народного художнього ремесла є найдавнішим, характерною рисою його є те, що кожне покоління людей могло легко його пристосувати до потреб повсякденного життя.

По-друге, різноманітністю виробів з лози: дитячі іграшки, побутові речі, побутові прикраси, сувеніри, меблі, прикраси для них і т.п.

По-третє, інструменти і пристосування, необхідні для плетіння, прості, зручні, не займають багато місця.

По-четверте, матеріал для плетіння доступний усім, він знаходиться просто «під рукою» - в саду, лісі, біля водоймищ, річок.

По-п'яте, для плетіння не потрібно прикладати значних зусиль, якість роботи залежить лише від правильно засвоєних прийомів роботи.

По-шосте, створення красивої речі з пучка лози, без сумніву, зацікавить будь-кого, принесе надзвичайно велике задоволення від занять цим видом народного художнього ремесла.

Зрозуміло, що навчання учнів народних художніх промислів потребує кваліфікованих спеціалістів, підготовку яких здійснюють педагогічні училища, коледжі, інститути, університети. Ця підготовка має враховувати теперішній стан вивчення народних художніх промислів у школі.

Заняття з лозоплетіння мають плануватися так, аби творча робота поєднувалась із роботою з формування вмінь та навичок виготовлення виробів, умовах зростаючої вимогливості до якості продукції, її художньої привабливості та конкурентоспроможності. Вони мають стимулювати розвиток інтересів, здібностей студентів, їхні ініціативу і самостійність під час вибору композиції, конструкції та технології виготовлення виробу. Художній смак і творчі здібності не розвиваються самі собою, їх потрібно виховувати повсякденно. Нетрадиційний підхід до організації і проведення занять, пошук оптимальних форм і методів роботи, індивідуалізація навчання. диференційований підхід до навчання дозволить досить швидко оволодіти цим видом декоративно-прикладного мистецтва.

Учням показують один-два зразки (аналогі) виробів одного призначення. Аналізують їх функціональні особливості, умови експлуатації з одного боку, з іншого — композиційні особливості. Далі їм пропонують створити свій власний «твір», наприклад вазу для квітів, врахувавши закони композиційного творення предметів декоративно-прикладного мистецтва: відповідність форми його змісту, конструктивні особливості, пропорції, масштабність, тектонічність,

фактуру, кольорове оформлення виробу. Під час розробки конструкції врахувати такі вимоги: економічність, довговічність, конкурентоспроможність, використання нових матеріалів. Студенти самостійно розробляють композицію і конструкцію виробу, складають технологічну картку на його виготовлення. Після цього починається робота з втілення власного задуму в матеріалі. В процесі виготовлення виробу в них формуються уміння та навички в техніці різних видів лозоплетіння.

Отже, курс «Плетіння з лози» сприятиме ґрунтовній підготовці школярів з трудового навчання до роботи з ознайомлення із народним мистецтвом, з формування національної свідомості та практичних умінь і навичок у школярів.

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ГУРТКА ЛОЗОПЛЕТІННЯ

№ п/п	Теми	Кільк. год	В тому числі	
			на теор.	на практ.
1	Вступне заняття	2	1	1
2	Робоче місце. Інструменти, обладнання та пристрої для плетіння виробів з лози.	4	1	3
3	Сировина та матеріали.	6	1	5
4	Технологічний процес первинної обробки лози	8	2	6
5	Основні види та способи плетіння з лози	10	2	8
6	Просте плетіння через один та кілька стояків. Плетіння мотузки у два прутки	8	2	6
7	Плетіння мотузки в три прутки та загинки за чотири прутки	8	1	7
8	Елементи найпростішого ажурного плетіння	8	2	6
9	Технологія виготовлення плетених меблів	16	2	14
10	Підсумкове заняття	2	1	1
	Всього	72	15	57

ПРОГРАМА ГУРТКА ЛОЗОПЛЕТІННЯ

1. Вступне заняття (2/1/1). Загальні відомості про художню обробку лози. Історія розвитку в Україні плетіння із природних матеріалів. Можливості застосування плетених виробів. Демонстрація та аналіз зразків плетених виробів. Мета, завдання і зміст курсу. Організація праці, правила внутрішнього розпорядку, загальні правила охорони праці, виробничої санітарії та гігієни.

2. Робоче місце. Інструменти, обладнання та пристрої для плетіння

виробів з лози (4/1/3). Робоче місце для плетіння виробів з лози. Класифікація інструменту залежно від призначення. Контрольне-вимірвальний і розмічальний інструменти. Інструменти загального і спеціального призначення. Підготовка до роботи. Застосування шаблонів та допоміжного обладнання. Організація робочого місця. Правила безпеки праці під час підготовки Інструменту до роботи.

Практична робота. Ознайомлення з робочим інструментом та підготовка його до роботи.

3. Сировина та матеріали (6/1/5). Лоза — основний вид сировини для плетіння. Властивості лози. Технологічна послідовність і основні правила заготовки і підготовки лози до плетіння. Правила безпеки праці, протипожежні заходи та санітарне-гігієнічні вимоги під час роботи.

Практична робота. Огляд ділянок, де росте лоза. Визначення місць і термінів її заготівлі. Заготівля та сортування матеріалу.

4. Технологічний процес первинної обробки лози (8/2/6). Заготівля прутів лози. Пропарювання та обкорювання прутів. Сортування та просушування. Підготовка обкорених прутів до роботи. Зволоження і розколювання прутів для отримання пластин та стрічки. Правила безпеки праці. Практична робота. Обкорення та підготовка обкорених прутів до роботи.

5. Основні види та способи плетіння з лози (10/2/8). Поняття про плетіння. Основні види плетіння: просте через один та кілька стояків, способом мотузки, рядами, пошарове, в шахматку і шашку, загинкою, косичкою, ажурне. Плетіння полотнищ. Переваги та недоліки кожного з видів. Поєднання різних видів плетіння. Умови вибору способів плетіння залежно від конструкції і призначення виробу.

Практична робота. Вибір способу плетіння залежно від конструкції і призначення виробу. Виконання тренувальних вправ, виготовлення елементів плетіння виробів.

6. Просте плетіння через один та кілька стояків. Плетіння мотузки у два пруту (8/2/6). Особливості простого плетіння через один та кілька стояків, плетіння мотузки у два пруту. Підготовка матеріалу до роботи. Послідовність та техніка виконання плетіння. Способи нарощування прутів та стрічки. Типові помилки та способи їх усунення. Правила безпеки праці.

Практична робота. Розробка композиції, конструкції та технології виготовлення виробу. Об'єкти праці: корзинка для квітів, декоративна ваза, кашпо.

7. Плетіння мотузки в три пруту та загинки за чотири пруту (8/1/7). Особливості плетіння мотузки в три пруту та загинки за чотири пруту. Підготовка матеріалу до роботи. Послідовність та техніка виконання плетіння.

Типові помилки та способи їх усунення. Правила безпеки праці.

Практична робота. Розробка композиції, конструкції та технології виготовлення виробу. Об'єкти праці: кошик з плетеним дном, фруктошниця, пасхальна корзина.

8. Елементи найпростішого ажурного плетіння (8/2/6). Різноманітність ажурного плетіння. Зразки простого ажурю. Художня цінність виробів, виготовлених ажурним плетінням. Поєднання різних видів плетіння в ажурному плетінні. Особливості і техніка виконання. Підбір матеріалу та підготовка його до роботи. Правила безпеки праці.

Практична робота. Розробка композиції, конструкції та технології виготовлення виробу. Об'єкти праці: декоративна таріль, цукерниця, абажур для настільної лампи.

9. Технологія виготовлення плетених меблів (16/2/14). Застосування та призначення плетених меблів. Вимоги, яким вони повинні відповідати. Поєднання різних видів плетіння під час виготовлення плетених меблів. Розробка технології виготовлення найпростіших плетених меблів. Правила безпеки праці.

Практична робота. Розробка композиції, конструкції та технології виготовлення найпростіших плетених меблів. Об'єкти праці: етажерка, журнальний столик, крісло для відпочинку, підвазонник, дитячі меблі.

10. Підсумкове заняття (2/1/1). Підбиття підсумків роботи гуртка за рік. Рекомендації школярам по самостійній творчій роботі в літній період і подальші роки. Оформлення підсумкової виставки і відбір кращих робіт. Заохочення гуртківців.

12. МЕТОДИКА ВИВЧЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ КАРБУВАННЯ ПО МЕТАЛУ

Карбування - один з прадавніх видів художньої обробки металу. У багатьох музеях світу збереглися металеві вироби майстрів стародавнього світу, середньовіччя, Відродження. У техніці карбування створювалися ювелірні вироби, начиння, оклади ікон, зброя, а також багатометрові скульптурні монументи. Різноманітні сфери застосування мистецтва карбування по металу відкривають перед художниками великі можливості для творчого пошуку, дозволяють домагатися виразності і цілісності художнього образу при використанні різної техніки і фактур оброблюваного матеріалу.

Творцями металевих рельєфів в техніці карбування нерідко є і школярі. Працюючи з виблискуючим піддатливим листом металу, вони знаходять індивідуальні прийоми і засоби вираження в цьому захоплюючому виді декоративно-прикладного мистецтва. В процесі виготовлення карбованих рельєфів школярі мають можливість в цікавій творчій праці познайомитися з

технологічними і декоративними особливостями листового металу, із способами його обробки; під їх руками прокатний лист металу перетворюється на витвір прикладного мистецтва, створений по їх ескізу, за допомогою інструментів, які вони самі виготовили на уроках праці.

Заняття карбуванням мають істотне значення в духовному розвитку школярів, в їх трудовому і естетичному вихованні, в психологічній і практичній підготовці до праці, до вибору професії.

У гуртку 1-го року навчання школярі знайомляться з найбільш доступною технікою плоскорельєфного карбування, послідовно освоюють такі різновиди плоскорельєфного карбування, як розхідка з опусканням фону, площинне, з вибиванням рельєфу, карбування просіченням. Знайомство з технікою карбування починається з повторення взірців. Робота за взірцями дозволяє на початковому етапі оволодіти прийоми художньої обробки металу, пізнати його декоративні і технологічні можливості. Надалі вчиться трапляється нагода попрацювати над творчими завданнями.

Перші заняття по карбуванню рекомендується проводити, використовуючи алюміній або мідь як пластичніші, податливіші матеріали. Якщо їх немає, то можна рекомендувати роботу з жерстю. Старшим підліткам доступна і менш пластична латунь, а також покрівельна сталь, що досить важко піддається карбуванню. Школярі цього віку більш охоче беруться за важчі в обробці матеріали. Це більшою мірою відповідає їх інтересам і фізичним можливостям.

На заняттях 2-го року навчання школярам пропонується оволодіти новий для них технологічний різновид карбованих робіт - рельєфне карбування на в'язкій основі — смолі. Смола (бітум), розташована під листом металу, пом'якшує удар чекана і дозволяє ліпити форму рельєфу з граничною точністю. Ця техніка відома здавна і є характерною для прикладного мистецтва багатьох народів нашої країни. В процесі виконання учбових і творчих композицій школярі пізнають основні прийоми роботи в новій для них техніці карбування, проникають в її технологічні і декоративні секрети.

На 1-му році роботи гуртка передбачена відносно часта зміна навчальних завдань, що диктується навчально-методичними і психолого-педагогічними мотивами раннього періоду навчання. У 2-й рік роботи планується виконання чотирьох завдань. Це пов'язано з освоєнням школярами трудомісткої технології карбування на смолі, точністю, тонкістю і тривалістю процесу моделювання деталей металевого рельєфу, а також значним об'ємом завершального завдання.

Впродовж дворічного курсу вивчення мистецтва карбування по металу (програми) екскурсії на виставки, в музеї, картинні галереї, а також підприємства народних художніх промислів і металообробні заводи.

Навчальні завдання носять головним чином творчий характер з суспільні корисною спрямованістю. Карбованими композиціями школярів можна декорувати інтер'єри школи. Палацу або Будинку творчості, ігрові кімнати дитячого садку, можна використовувати їх і в якості сувенірів почесним гостям. Спільна робота школярів над такими завданнями сприяє розвитку у них: почуття колективізму, взаємодопомоги, товариської виручки відповідальності за загальну справу.

З гуртківцями, що продовжують відвідувати заняття після 2-го року навчання, можна вдосконалювати навички вже вивчених прийомів, а також знайомити їх із складнішими видами робіт: вибиванням - дифовкою ручною по моделях, басменним тисненням, давильними роботами по листовому метал; на токарному верстаті, карбуванням на об'ємних формах. Такі види робіт припускають ознайомлення школярів з прийомами ліплення, рельєфів: пластиліну, технологією литва з алюмінію та ін.

Існують і інші технологічні і декоративні різновиди карбованих робіт Ік металу. Проте для виконання більшості з них потрібні високий професійний рівень знань і умінь, що обмежує їх застосування в роботі з школярами.

ТЕМАТИЧНЕ ПЛАНУВАННЯ ГУРТКА КАРБУВАННЯ ПО МЕТАЛУ 1-ГО РОКУ ЗАНЯТЬ

№ п/п	Теми	Кільк. год.	В тому числі	
			на теор. заняття	на прак заняття
1	Вступне заняття	2	1	1
2	Технологія розходження з опусканням фону. Матеріали. Інструменти. Виконання завдання за взірцем	8	2	6
3	Карбування орнаментальної композиції творчого характеру	10	2	8
4	Технологія площинного розходження. Виконання завдання за взірцем	6	1	5
5	Карбування композиції анімалістичного характеру за задумом школярів	14	2	12
6	Технологія розходження з виколоткою рельєфу. Виконання завдання за взірцем	6	1	5
7	Творче завдання на вільну тему	18	3	15

8	Прийоми виконання просічного карбування. Виготовлення відмінних знаків для дитячого садочка	6	1	5
9.	Підсумкове заняття	2	1	1
Разом:		72	14	58

ПРОГРАМА ГУРТКА КАРБУВАННЯ ПО МЕТАЛУ

1. Вступне заняття (2/1/1). Ознайомлення з мистецтвом карбування. Історичні етапи його розвитку. Технологічні різновиди, їх декоративні особливості. Міжпредметні зв'язки. Ознайомлення школярів з програмою і розпорядком роботи гуртка. Вимоги охорони праці. Прийоми безпечної роботи.

2. Технологія розходження з опусканням фону. Матеріали. Інструменти. Виконання завдання за взірцем (8/2/6). Мистецтво карбування по металу в Древній Русі: плоскорельєфне, рельєфне карбування, орнаментально-пуансонна техніка. Художньо-технічні властивості виду карбування, що вивчається. Фактура. Контраст, нюанс фактури в вирішенні художнього образу. Вибір матеріалу з врахуванням властивостей пластичної деформації, особливостей поверхні, яка декорується. Способи передення малюнка на метал. Особливості роботи чеканами, росходником і лощатником в цьому виді карбування. Мідь, її декоративні і технологічні властивості. Кристалізація і рекристалізація металу в технологічному процесі карбування.

Практичні заняття. Виконання за взірцем карбованої композиції (нескладного орнаменту) для декорування побутового виробу.

3. Карбування орнаментальної композиції творчого характеру (10/2/8). Ритм, симетрія, контраст форм, гра світлотіні в карбованому орнаменті. Співмірність елементів орнаменту з предметом, який декорується. Сміслові поєднання орнаменту з функціональним призначенням предмета. Колір як активний засіб створення художнього образу в мистецтві карбування. Елементи кольорознавства. Послідовність роботи над композицією (ескіз, підготовчий малюнок, втілення в матеріалі). Декоративні і технологічні властивості латуні. Способи її патинування.

Практичні заняття. Вибір об'єкту - виріб для декорування карбованим орнаментом (наприклад, дощечки під відривний календар). Робота над ескізом і підготовчим малюнком. Вибір металу, переведення малюнка. Виконання рельєфу в металі. Патинування доступним способом. Закріплення рельєфу на виробі.

4. Технологія площинної розходження. Виконання завдання за взірцем (6/1/4). Особливості площинних (двомірних) карбованих творів.

Виконання композиції з лицьового і оборотного боку. Симетрія в декоративній композиції. Характер підготовчого малюнка до карбування подібного роду. Особливості карбування по алюмінію (температура відпалу, способи патинування).

Практичні заняття. Виконання декоративної пластини за взірцем (вибір металу, переведення малюнка на матеріал. Розходження за допомогою обвідного чекана контурів композиції. Патинування виробу.

5. Карбування композиції анімалістичного характеру за задумом школярів (14/2/12). Карбування Прибалтійських республік. Особливості (контурного) малюнка до карбування подібного роду. Декоративна переробка форм тваринного світу залежно від вибраного виду карбованих робіт, технологія матеріалу, функціонального призначення виробу. Знайомство з прикладами трактування анімалістичних композицій з історії декоративно-прикладного мистецтва. Поняття масштабності, співмірності форми і її елементів. Пропорції. Поняття пропорційних відношень. Метод подібності. Геометричний метод побудови пропорцій. Декоративні властивості білої жерсті.

Практичні заняття. Виконання карбованих рельєфів для ігрових кімнат дитячого саду. Малюнки з природи тварин (мешканців живого куточка, домашніх тварин, представників зоопарку, звіринця, як виняток - опудала тварин, птахів). Переробка малюнка в декоративний образ і втілення його в матеріалі.

6. Технологія розходження з виколоткою рельєфу. Виконання завдання за взірцем (6/1/5). Декоративні особливості цього технологічного різновиду плоскорельєфного карбування (поглиблення контурів з легким вибиванням з зворотного боку). Приклади з історії декоративно-прикладного мистецтва. Прийоми виконання робіт, що забезпечують виразність поглибленої (випуклої) лінії контурів у поєднанні з узагальненими масами рельєфу.

Практичні заняття. Створення виробу декоративно-прикладного характеру (блюдо, декоративна тарілка, піднос, цукерниця) за взірцем. Переведення малюнка на метал. Розходження контурів (з лицьового або оборотного боку). Легке вибивання рельєфу (на мішках з піском, на гумі) за допомогою дерев'яних чеканів. Патинування готового виробу.

7. Творче завдання на довільну тему (18/3/15). Вибір тематики майбутньої композиції. Зразкові теми; з історії нашої країни, героїка громадянської і Великої Вітчизняної воєн, підкорення космосу, будні великих будівництв; композиції з приводу естетики сприйнятих предметів і явищ природи, що оточує життя; композиції за мотивами казок і билин. Аналіз взірців народного мистецтва і творів професійних художників. Принципи колективної роботи над завданням.

Практичні заняття. Створення тематичних рельєфів. Виконання ескізів з

врахуванням вибраної тематики і технологічного різновиду карбування по листу. Колективне обговорення. Збір додаткового образотворчого матеріалу (нариси, замальовки). Декоративне трактування образів і композиції в цілому. Втілення в матеріалі.

8. Прийоми виконання просіяного карбування (6/1/5). Виготовлення відмітних знаків для дитячого саду. Декоративні особливості ажурного карбування. Приклади з історії народного карбування (димарі, облямівки покрівлі, завершення водостічних труб, карбування просіченням на предметах селянського побуту. Характер підготовчого малюнка для цього виду карбованих робіт. Прийоми втілення в матеріалі (способом просічення або випилювання фону). Використання декоративних і технологічних властивостей покрівельної сталі, цинку.

Практичні роботи. Створення ескізів відмітних знаків для індивідуальних шафок дитячого садочку. Виконання в матеріалі (просіченням або випилюванням фону). Обробка контурів надфілями. Патинування і закріплення ажурного зображення на тонованій дерев'яній основі.

9. Підсумкове заняття (2/1/1). Підведення підсумків діяльності гуртка за минулий рік. Рекомендації школярам до самостійної роботи в період літніх канікул. Підготовка виробів до звітної виставки. Організація виставки.

ТЕМАТИЧНЕ ПЛАНУВАННЯ ГУРТКА КАРБУВАННЯ ПО МЕТАЛУ 2-ГО РОКУ ЗАНЯТЬ

№ п/п	Теми	Кільк.. год.	В тому числі	
			на теор. заняттях	на прак. заняттях
1	Вступне заняття	2	1	1
2	Початкові прийоми виконання карбованого рельєфу на смолі. Карбування візерунка рослинного характеру (робота за взірцями)	12	2	10
3	Композиція анімалістичного характеру (маски тварин)	16	3	13
4	Рельєфна карбована композиція на вільну тему (творча робота)	22	3	19
5	Виготовлення елементів оформлення інтер'єрів (колективна творча робота)	18	4	14

6	Підсумкове заняття	2	1	1
Разом:		72	14	58

ПРОГРАМА ГУРТКА КАРБУВАННЯ ПО МЕТАЛУ 2-ГО РОКУ ЗАНЯТЬ

1. Вступне заняття (2/1/1). Підсумки діяльності школярів на заняттях в 1-му році. Програма і режим роботи гуртка на новий рік. Загальне ознайомлення з устаткуванням, пристосуваннями, інструментами, основними і допоміжними матеріалами, технологічною послідовністю процесу карбування на смолі. Правила безпеки праці. Показ слайдів, діафільмів, кінофільмів, репродукцій. Демонстрація кращих робіт гуртківців, виконаних в попередні роки, або виробів керівника гуртка. Організаційні питання.

Практичні заняття. Виготовлення дерев'яних ящиків для насмолки металевих заготовок (бляшок-пластин).

2. Початкові прийоми виконання карбованого рельєфу на смолі. Карбування візерунка рослинного характеру (робота за взірцями) (12/2/10). Чекани для роботи на смолі, їх різновиди і призначення. Особливості малюнка для виконання в цій техніці. Підготовка бляшки (пластини) під карбування. Процес і прийоми карбування.

Практичні заняття. Виготовлення чеканів, лоцатників, бобошників, пурушників на токарних верстатах і в лещатах. Робота над підготовчим малюнком. Процес насмолювання пластини. Переведення малюнка на метал. Розходка контурів, опускання фону, зняття бляшки із смоли. Відпал вибілювання. Набуття навички викарбовування невисокого рельєфу з легким моделюванням по планах — дубове, кленове листя.

3. Композиція анімалістичного характеру (маски тварин) (16/3/13) Приклади творів на анімалістичну тему з історії декоративно-прикладного мистецтва. Прийоми витяжки рельєфу з лицьового і оборотного боку. Вибивання рельєфу різними способами. Дерев'яні чекани; особливість роботи ними.

Практичні заняття. Виконання карбованого рельєфу анімалістичного характеру (маски тварин). Замальовки тварин з натури. Декоративна трактування форм. Вибивання об'єму. Уточнення рельєфу. Відпал вибілювання. Патинування готового рельєфу.

4. Рельєфна карбована композиція на довільну тему (творча робота (22/3/19). Вибір сюжету для карбування. Залежність підготовчого малюнка пластичного характеру рельєфу від властивостей вибраного металу (висота рельєфу, ступінь узагальнення і спрацьованості деталей, використань декоративної фактури і т.д.), від способу карбування (на смолі, без смоли). Причини розриву металу, способи їх попередження і усунення.

Практичні заняття. Пошуки композиції в ескізах. Робота над: підготовчим малюнком. Передача в малюнку співвідношення висот, визначена планів рельєфу (рекомендується ліплення рельєфу з пластиліну). Карбуванню рельєфу по переведеному малюнку. Постановка (вирівнювання фону) Уточнення рельєфу. Вибілювання. Патинування готової карбованої пластини.

5. Виготовлення елементів оформлення інтер'єрів (колективна творча робота) (18/4/14). Особливості роботи над проектом оформлення інтер'єру. Залежність тематики карбованих рельєфів від функціонального призначення приміщення. Поєднання в одному виробі декількох технологічних різновидів карбування (рельєфною, розходки з опусканням фону, просіченням та ін.). Організація колективного виконання робіт.

Практичні заняття. Виготовлення карбованої пластини (наприклад для оформлення піонерської кімнати). Створення проекту оформлення Розрахунок розмірів карбованого рельєфу. Вибивання рельєфу доступним способом. Постановка фону. Просічення і пропилювання фону. Підкладок кольорового тканинного фону (наприклад, червоного шовку в карбуванні, призначеному для оформлення класної кімнати). Закріплення рельєфу і інтер'єрі.

6. Підсумкове заняття (2/1/1). Підведення підсумків роботи гуртка за 2-й рік. Рекомендація по творчій роботі в літній період і в наступні роки. Підготовка і оформлення звітної виставки творчих робіт гуртківців за 2-й рік. Організація обговорення виставки.

13. МЕТОДИКА ВИВЧЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ КОНСТРУКТОРСЬКОГО ГУРТКА

Мета роботи конструкторського гуртка - допомогти школярам опанувати методи і прийняття розв'язування технічних завдань (конструкторських, технологічних і організаційних), сприяти розвитку їх технічного мислення та здібностей.

Конструкторський гурток підвищеного типу комплектуються з школярів УІІІ-ХІ класів, які мають досвід роботи в технічних гуртках і виявляють підвищену цікавість до раціоналізаторської і конструкторської роботи, до розв'язування різних технічних, виробничих завдань, з якими школярі зустрічаються в процесі їх участі в суспільно корисній, продуктивній праці на базі шкіл, навчально-виробничих комбінатів, в цехах базового підприємства.

Робота гуртка може бути організована на базі шкільних навчальних кабінетів і майстерень, або ПТУ, в позашкільній установі, на станціях і в клубах юних техніків.

Зміст творчої, конструкторської діяльності учнів в конструкторському гуртку визначається змістом суспільно корисної, продуктивної праці, в якій

беруть участь школярі, і спрямовано на створення технологічного оснащення, засобів малої механізації праці учнів, розробку моделей і макетів вдосконалених і нових виробничих комплексів, технологічних ліній, технологій отримання різної продукції, необхідної виробництву, яке розвивається, на створення проектів різних . спортивних і інших споруджень соціально-культурного призначення.

Предметом творчої роботи учнів в гуртках можуть бути також наочні посібники, демонстраційні прилади і апарати, технічні засоби навчання для використання в навчально-виховній роботі шкіл і позашкільних установ.

Технічні завдання можуть бути запозичені з тематичних планів раціоналізаторської і винахідницької роботи базових підприємств, з популярних науково-технічних журналів і інших джерел.

В міру практичного освоєння школярами методів і прийняття розв'язування технічних завдань, з наступною реалізацією цих розв'язків в різних технічних пристроях (моделях і дослідних взірцях) школярам можуть бути запропоновані завдання, пов'язані з розробкою нових технічних ідей по використанню різних джерел енергії в народному господарстві.

В процесі практичної роботи в гурток школярі можуть запропонувати оригінальні технічні розв'язування. В цьому випадку доцільно організувати патентний пошук з широким використанням інформаційних бюлетенів, які випускаються Державним комітетом у справах винаходів і відкриттів, ознайомити школярів з описами винаходів і раціоналізаторських пропозицій у цій галузі техніки, виробництва. В ході проведення цієї роботи школярі освоюють навички роботи з технічною документацією, розширюють свій політехнічний кругозір.

У міру набуття практичного досвіду роботи . за розв'язуванням конструкторських і технологічних завдань школярі вчаться складати заяви на раціоналізаторські пропозиції, описи відмінних ознак того або іншого технічного розв'язування. В ході занять гуртка рекомендується пропонувати школярам завдання відомими, захищеними авторськими свідоцтвами розв'язуваннями, а у мір; того як. учні пропонують свої розв'язування влаштовувати обговорення їх порівняння із захищеними розв'язуваннями.

При цьому слід звертати увагу школяра на ті або інші методичні прийоми; пошуку технічних розв'язків, використаних авторами. Доцільно надати можливість школяру захищати кожен технічну розробку перед своїми товаришами і таким чином опанувати вміння публічно відстоювати запропоновані розв'язування, коректно заперечувати опонентам, наполегливі впроваджувати запропоновані розв'язування в практичній виробничій діяльності. На другому році занять зміст технічних завдань має бути максимальні

наближений до профілю тієї професії, яку освоює школяр на заняття: професійного навчання; слід знайомити школярів з тематичними планами раціоналізаторської і винахідницької роботи того підприємства, де передбачається трудова діяльність підлітка після закінчення школи.

На другому році занять школярі більше цілеспрямовано освоюють алгоритмічні і евристичні методи пошуку нових технічних розв'язків розробляють графічні проекти пропонувані ними технічних пристроїв знайомляться з основами дизайну і технічної естетики.

Підвищенню практичної і політехнічної спрямованості занять учнів І конструкторському гуртку сприятиме залученню їх до складання огляді) матеріалів, які публікуються в центральних журналах з питань методики технології і психології технічної творчості трудящих в умовах здійсненні прискорення науково-технічного прогресу в різних областях народного господарства.

При складанні плану роботи конструкторського гуртка бажані передбачити можливість проведення екскурсій школярів на промислові виставки, на підприємства з широким використанням безвідходних технологій різної електронно-обчислювальної техніки, промислових роботів маніпуляторів.

Бажано також організувати в гурток накопичення і систематизацію різни; технічних розв'язків, використовуваних в різних галузях народного господарства, складання своєрідного банку технічних розв'язків.

При розробці різних технічних пристроїв доцільно знайомити школярів основами економічних розрахунків ефективності практичного використанню пропонувані розв'язків на тому або іншому конкретному виробництві.

Підсумки роботи конструкторського гуртка можуть бути підведені ; формі науково-технічної конференції. На конференції можна організувати захист розроблених технологічних пристроїв з коментарем фахівців, доповіді з; технологією і психологією пошуку розв'язків технічних завдань, розробкою впровадженням засобів малої механізації праці школярів в процесі виконана. ними замовлень місцевих підприємств і установ та ін.

Бажано розробки, реферати, доповіді, підготовлені школярами опублікувати в рукописному журналі «Юний конструктор-дослідник» або направити найцікавіші з них в молодіжні популярні науково-технічні журнали «Юний технік», «Техніка - молоді», «Моделіст-конструктор» та ін.

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН КОНСТРУКТОРСЬКОГО ГУРТКА 1-ГО РОКУ ЗАНЯТЬ

№ п/п	Теми	КІЛЬКІСТЬ ГОДИН		
		всього	на теор. заняття	на практ. заняття
1	Вступне заняття	2	2	-
2	Поняття про технічне завдання	4	2	2
3	Джерела енергії для забезпечення роботи різних технічних пристроїв. Екологічні проблеми	8	2	6
4	Перетворювачі енергії (двигуни)	12	2	10
5	Поняття про класифікацію машин механізмів в сучасній техніці	4	2	2
6	Поняття про передавальні виконавчі механізми	20	2	18
7	Поняття про механізми управління роботою технічних пристроїв	20	2	18
8	Поняття про промисловий дизайн і технічну естетику сучасного виробництва	12	2	10
9	Поняття про способи з'єднання деталей складальних одиниць в різних технічних пристроях	24	2	22
10	Поняття про технічну документацію на готовий виріб	22	2	20
11	Екскурсії	12	-	12
12	Підсумкове заняття	4	4	-
Разом:		144	24	120

ПРОГРАМА КОНСТРУКТОРСЬКОГО ГУРТКА 1-ГО РОКУ ЗАНЯТЬ

1. Вступне заняття (2/2/0). Конституція України про право українців на творчість. Всеукраїнський огляд науково-технічної творчості молоді. Завдання Всеукраїнського товариства винахідників і раціоналізаторів (ВТВР) і науково-технічного товариства (НТТ). Здійснення прискорення науково-технічного прогресу в усіх галузях народного господарства у світлі завдань, сформульованих Верховною радою та урядом України.

2. Поняття про технічне завдання (4/2/2). Способи постановки технічного завдання. Технічні завдання. Визначення технічних вимог. Поняття

про компромісне розв'язування. Способи подолання психологічних бар'єрів при постановці технічних завдань. Класифікація технічних розв'язків.

Практична робота. Складання технічного завдання. Розв'язувані технічних завдань (конструкторських, технологічних, організаційних).

3. Джерела енергії для забезпечення роботи різних технічних пристроїв. Екологічні проблеми (8/2/6). Охорона довкілля — всенародна турбота. Енергетичні запаси Землі. Енергетичні машини. Єдина енергетична система України. Поняття про поповнювані і не поповнювані джерела енергії. Енергетична програма України.

Практична робота. Зняття характеристик різних джерел енергії (батареї, акумулятори). Визначення залежності часу розряду батарей в: навантаження. Визначення якісних показників різних палив і паливних сумішей (питома теплоємність, зольність). Економічна оцінка доцільності використань різних видів палива. Виготовлення таблиць, діаграм і інших наочних посібників.

4. Перетворювачі енергії (двигуни) (12/2/10). Форми енергії. Машині двигуни (механічні, вітряні, гідравлічні, парові, газові, електричні. Класифікація двигунів (обертального і зворотно-поступального руху). Поняття про стендові випробування двигунів. Еволюція політехнічних ідей в розвитку двигунів різного типу.

Практична робота. Розрахунок і вибір параметрів гумомоторів пружинних двигунів. Виготовлення моделі парового двигуна. Зняті характеристик мікродвигунів (МК-12В, МК-16 та ін.). Стендові випробувані мікроелектродвигунів (ДП-4 та ін.). Визначення ККД електродвигуна. Стендові випробування мікрореактивних двигунів на твердому паливі. Складання звіту за результатами випробувань. Виготовлення і удосконалення стендів дл випробувань і наочних посібників.

5. Поняття про класифікацію машин і механізмів в сучасній техніці (4/2/2). Роль вітчизняних учених в розробці і класифікації машин і механізмів А. А. Бетанкура, А. Д. Нартова, І. І. Артоболевського та ін. Конструктивні функціональні ознаки машин і механізмів.

Практична робота. Розробка і виготовлення наочних посібників різних типів механізмів.

6. Поняття про передавальні і перетворюючі механізми (20/2/18). Поняття про принципи дії передавальних механізмів і види передач руху. Типи виконавчих механізмів і рушіїв. Правила розрахунку параметрів передавальних механізмів. Поняття про дисципліни: опір матеріалів, теоретична механік; деталі машин.

Практична робота. Розв'язування завдань на конструкторську кмітливість по забезпеченню передачі руху в різних механізмах.

7. Поняття про механізми управління роботою технічних пристроїв (20/2/18). Поняття про принципи керування роботою різних технічних пристроїв (механічний, гідравлічний, пневматичний, електричний та ін.). Поняття про різні датчики і підсилювачі. Датчики в природі. Поняття про біоніку. Поняття про мікросхеми і мікромодулі. Шляхи впровадження ЕОМ, промислових маніпуляторів і роботів в різних галузях народного господарства.

Практична робота. Визначення швидкості реакції людини на різні сигнали. Складання електричних схем, які імітують роботу датчиків, з використанням електронних кубиків. Ознайомлення з роботою верстатів з числовим програмним управлінням. Знайомство з кабінетом Інформатики і ЕОМ.

8. Поняття про промисловий дизайн і технічну естетику сучасного виробництва (12/2/10). Поняття про єдність функціональних і естетичних завдань при розробці різних технічних пристроїв. Поняття про центр тяжіння і центр тиску. Характеристика властивостей деяких декоративних матеріалів, використовуваних в промисловості. Поняття про методи макетного проектування технічних пристроїв і споруд. Інструменти, прилади і підсобні матеріали в роботі художника-дизайнера на сучасному виробництві.

Практична робота. Визначення центру тяжіння і центру тиску в деяких технічних іграшках і моделях. Визначення залежності між формою тіла і швидкістю його руху, гальмування і стійкості при поворотах. Виконання технічних малюнків, графічних проектів різних машин і механізмів, побутової техніки і інструментів. Робота в класі інформатики і ЗВТ за програмою «Дизайн».

9. Поняття про способи з'єднання деталей і складальних одиниць в різних технічних пристроях (24/2/22). Способи і типи з'єднань деталей і складальних одиниць в технічних пристроях. Роз'ємні і нероз'ємні з'єднання. Кінематичні пари. Комбіновані з'єднання. Підшипники. Амортизатори. Стопори і захвати. Правила монтажу і вимоги техніки безпеки праці.

Практична робота. Збірка механізмів з деталей наборів «Конструктор», «Електроконструктор» та ін. Аналіз доцільності тих або інших видів з'єднань в різних механізмах.

10. Поняття про технічну документацію на готовий виріб (22/2/20). Використання ЄВТ в системі науково-технічної і патентної інформатики в Україні. Види публікацій, що пропагують результати технічної творчості. Науково-технічні популярні журнали, що видаються в Україні і за кордоном. Каталоги, рубрикатори і тематичні бібліографічні покажчики.

Практична робота. Складання тематичного бібліографічного покажчика літератури. Підготовка доповіді і ілюстративних матеріалів для виступу на

технічній конференції учнів. Підготовка даних для закладки в пам'ять ЕОМ.

11. Екскурсії (12/0/12). Організуються на промислове підприємство з метою ознайомлення з роботою роботизованого виробництва, в обчислювальний центр галузевого інституту для ознайомлення з використанням ЕОМ в роботі конструктора, на промислово-художні виставки, з метою ознайомлення з дизайнерськими винаходами нової продукції промислового виробництва.

12. Підсумкове заняття (4/4/0). Організується у формі технічної конференції виступами гуртківців коментарями фахівців місцевих промислових підприємств. Виставка розробок учнів до підсумкової конференції. Заохочення авторів найцікавіших робіт.

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН КОНСТРУКТОРСЬКОГО ГУРТКА 2-ГО РОКУ ЗАНЯТЬ

№ п/п	Теми	Кількість годин		
		всього	на теор. заняття	на практ заняття
1	Вступне заняття	3	3	-
2	Класифікація технічних розв'язків	3	2	1
3	Характеристика методів пошуку технічних розв'язків	3	3	-
4	Алгоритмічні методи пошуку технічних розв'язків	45	3	42
5	Евристичні методи пошуку технічних розв'язків	48	3	45
6	Поняття про планування раціоналізаторської роботи на сучасному	15	3	12
7	Використання ЕОМ для пошуку технічних розв'язків	21	3	18
8	Проектування технічних пристроїв методом макетування моделювання	24	3	21
9	Художнє конструювання, дизайн і технічна естетика	24	3	21
10	Екскурсії	24	24	-
11	Підсумкове заняття	6	6	-
		216	56	160

ПРОГРАМА КОНСТРУКТОРСЬКОГО ГУРТКА 2-ГО РОКУ ЗАНЯТЬ

1. Вступне заняття (3/3/0). Поняття про шляхи розвитку системи масової технічної творчості трудящих в умовах прискорення науково-технічного

прогресу в усіх галузях народного господарства. Огляд актуальних наукових технічних проблем промислового і сільськогосподарського виробництва, будівництва і на транспорті. Науковці про розвиток масового робочого винахідництва.

2. Класифікація технічних розв'язків (3/2/1). Типові проблемні ситуації на робочих місцях в масових робочих професіях. Класифікація технічних розв'язків. Огляд найбільш характерних технічних розв'язків на кожному рівні їх розвитку в основних галузях народного господарства.

Практична робота. Формулювання технічних завдань. Складання технічних вимог до розв'язування практичних технічних завдань, що зустрічаються школярам в процесі їх участі в суспільно корисній продуктивній праці. Визначення суті очікуваного позитивного ефекту.

3. Характеристика методів пошуку технічних розв'язків (3/3/0). Короткий історичний образ уявлень про суть і методи розвитку технічної творчості. Розвиток методів розв'язування технічних завдань в нашій країні і за кордоном. Шляхи інтенсифікації інженерної творчої праці, пов'язаної з пошуком нових технічних розв'язків, за рахунок впровадження в конструкторські бюро ЭВТ.

Практична робота. Розв'язування технічних завдань з використанням деяких найбільш поширених методів пошуку технічних розв'язків.

4. Алгоритмічні методи пошуку технічних розв'язків (45/3/42). Поняття про систематизоване, спрямоване мислення. Поняття про алгоритм розв'язування технічних завдань. Огляд робіт (АРВЗ, ТРВЗ) Г. С. Альтшуллера. Характеристика методу направлених графів і поетапного розв'язування технічних завдань. Метод матриць і метод морфологічного ящика. Використання ЕОМ у пошуках технічних розв'язків.

Практична робота. Розв'язування технічних завдань, запозичених з журналів «Винахідник і раціоналізатор», «Наука і техніка», з тематичних планів раціоналізаторської і винахідницької роботи базового підприємства.

5. Евристичні методи пошуку технічних розв'язків (48/3/45). Поняття про об'єктивні і суб'єктивні обмеження в технічній творчості. Характеристика деяких якостей особи сприяючих досягненню успіху в технічній творчості. Поняття про методи «мозкового штурму», аналогії, інверсії, фантазії та ін. Роль наочних посібників в стимулюванні активності пошуку в технічній творчості.

Практична робота. Розв'язування завдань і вправ, сприяючих формуванню і розвитку умінь у використанні евристичних методів пошуку технічних розв'язків.

6. Поняття про планування раціоналізаторської і винахідницької роботи на сучасному виробництві (15/3/12). Характеристика організації

діяльності ВТВР на сучасному виробництві. Раціоналізаторська діяльність у виробничій бригаді. Порядок складання і подачі заяви на раціоналізаторську пропозицію. Система морального і матеріального стимулювання творчого відношення до праці на робочому місці в сучасному виробництві. Школа молодих раціоналізаторів і народні університети технічної творчості трудящих. Громадські КБ і ради новаторів на сучасному виробництві. Права і обов'язки раціоналізаторів і винахідників на сучасному виробництві.

Практична робота. Складання переліку тим для раціоналізаторської і винахідницької роботи з врахуванням потреб зниження долі фізичної праці школярів в трудових об'єднаннях учнів і в учнівській виробничій бригаді.

7. Використання ЕОМ для пошуку технічних розв'язків (21/3/18). Застосування ЕОМ в інженерній, конструкторській праці. Відомості про сучасні ЕОМ, використовувані для роботи в КБ, у тому числі персональних. Типи і моделі мікрокалькуляторів (арифметичний, Інженерний, програмований), їх призначення. Розробка і реалізація програм пошуку технічних розв'язків на ЕОМ. Запис алгоритмів технічних завдань на мові програмування, оформлення бланків. Підготовка даних. Редагуванні налагодження програм пошуку технічних розв'язків. Програми технічних ігор.

Практична робота. Складання програм і розв'язування завдань на ЕОМ.

8. Проектування технічних пристроїв методом макетування моделювання (24/3/21). Поняття про макетування і моделювання. Огляд відомих з історії техніки прикладів створення моделей і макетів техніки пристроїв і споруд. Види макетів і технічні вимоги до них. Поняття про теорії подібності і класифікація моделей. Поняття про дослідний зразок. Основні етапи розробки виробу. Види випробувань макетів і моделей. Математичні методи моделювання. Роль ЕОМ в прискоренні розробок нової техніки, товарів споживання.

Практична робота. Розробка і виготовлення макету, моделі виробничої ділянки, технологічної лінії, технічного пристрою. Формулювання технічних вимог до технічного пристрою.

9. Художнє конструювання, дизайн і технічна естетика (24/3/21). Основні поняття про ергономіку. Закономірності просторової побудови рухів. Закономірності прояву естетичного початку в технічному середовищі. Основи композиції в художньому конструюванні. Поняття про товарний знак. Використання ЕОМ в розв'язках дизайнерських завдань.

Практична робота. Розробка графічних моделей різних технічних пристроїв: машин, механізмів, робочих Інструментів, побутових приладів посуду і т.п.

10. Екскурсії (24/24/0). Організуються на промислові підприємства,

ВНЗ або НДІ, де добре поставлена служба дизайну і технічної естетики, на промислові і художні виставки продукції промислових підприємств. Знайомство з практичним використанням ЕОМ в роботі дизайнерів.

11. Підсумкове заняття (6/6/0). Підготовка підсумкової конференції школярів, виставки кращих робіт. Зустріч з фахівцями місцевих підприємств ВНЗ, НДІ, батьками гуртківців, представниками тих навчальних закладів, куди мають намір поступити гуртківці після закінчення школи. Заохочення авторів кращих робіт.

ПРОГРАМА КОНСТРУКТОРСЬКОГО ГУРТКА 3-ГО РОКУ ЗАНЯТЬ ТЕМАТИКА

Програма третього року занять конструкторського гуртка може бути складена з врахуванням профілю професійного навчання старшокласників. Їй має бути більша увага приділена розв'язку практичних завдань, з якими стикаються учні в процесі їх професійної підготовки. Для школярів, що виявляють підвищену цікавість до питань психології технічної творчості можуть бути запропоновані завдання для підготовки відповідних рефератів оглядів спеціальної літератури, технічні описи приладів, ігор, сприяючи; виявленню, формуванню і розвитку певних якостей особи, необхідних для досягнення успіху в технічній творчості.

Зміст занять на третьому році більш повно враховує індивідуальні інтереси і схильності школярів, які проявилися в ході роботи гуртка на першому і другому році занять.

14. МЕТОДИКА ВИВЧЕННЯ РОБОТИ АВТОМОДЕЛЬНОГО ГУРТКА

Гурток автомоделістів першого року занять комплектується із школярів VII-VIII класів. Мета занять полягає в тому, щоб задовольнити інтерес школярів до автомоделного спорту, розвинути інтерес до автомобільної техніки.

Зразковий тематичний план передбачає виготовлення в гуртках першого року занять моделей автомашин з повітряним гвинтом і компресійним двигуном. Для вмикання двигуна слід використовували спеціальні пристосування. Випробування і тренувальні запуски автомобілів перегонів повинні проходити тільки на спеціальних майданчиках (кордродромах) з надійним огорожею.

Особлива увага в роботі гуртка першого року занять приділяється правилам безпеки праці при виготовленні і запуску моделей.

Враховуючи вік гуртківців, в роботі слід широко практикувати ігри-змагання з побудованими моделями (влаштовувати їх у міру готовності моделей, не чекаючи проведення офіційних районних або міських змагань),

проводити змагання з аналогічними гуртками інших позашкільних установ і шкіл.

У гуртках другого року занять здійснюють подальше розширення і поглиблення знань і навичок в галузі автомоделної техніки і моделювання (в процесі конструювання і виготовлення моделей-копій гоночних автомобілів і експериментальних). Крім того, в цьому гуртку слід виготовити стенд для визначення зовнішніх характеристик мікролітражних двигунів внутрішнього згорання.

Плануючи практичні роботи гуртка другого року занять, необхідно мати на увазі, що для кожного окремого гуртківця не обов'язкове виготовлення усіх видів моделей, вказаних в зразковому тематичному плані і програмі. Досить, якщо він впродовж навчального року зуміє побудувати одну-дві прості моделі або одні складні. Варіантом змісту практичних робіт може служити побудова автомоделної траси і моделей для перегонів до неї.

Найбільш підготовлені гуртківці першого і другого років занять можуть брати участь в районних і міських змаганнях школярів-автомоделістів у складі команди позашкільної установи (школи) або індивідуально (змагання на особисту першість). З цією метою слід на перших же заняттях знайомити школярів з технічними вимогами до моделей, що представляються на змагання, з умовами проведення змагань.

Кожна модель, що будується, має бути забезпечена окремим електричним або тепловим двигуном. Отже, кількість двигунів, які має в розпорядженні три двигуни). Перестановка двигунів під час запуску або випробування моделей не рекомендується.

Бажано, щоб гуртківці підписалися на журнали «Моделіст-конструктор де поміщається Інформація про кращі авто моделі, про підсумки змаганні автомоделістів.

У плані гуртків першого року занять слід передбачити проведення бесід про автомобіль і автомоделізм. У гуртках другого року занять проводяться бесіди і лекції з автомобільної тематики із запрошенням в якості лекторів ветеран і в-водіїв, авто конструкторів, чемпіонів міста, області, республіки.

Найбільш підготовлені школярі проводять бесіди в школі, в позашкільні установі або за місцем проживання.

ТЕМАТИЧНЕ ПЛАНУВАННЯ АВТОМОДЕЛЬНОГО ГУРТКА 1-ГО РОКУ ЗАНЯТЬ

№ п/п	Тема	Кількість годин		
		всього	на теор. заняття	на практ. заняття
1	Вступне заняття	2	2	-
2	Прості моделі самохідних візків	6	-	6
3	Двигуни автомобілів і автомоделей	8	2	6
4	Моделі вантажних і легкових автомобілів	28	2	26
5	Транспортні машини із зовнішнім джерелом живлення. Трасові автомоделі.	28	2	26
6	Розробка і виготовлення траси для автомоделей	32	2	30
7	Моделі транспортних машин підвищеної прохідності з різними рушіями	20	2	18
8	Бесіди про автомобіль	4	2	2
9	Організація і проведення кваліфікаційних змагань	12	2	10
10	Підсумкове заняття	4	2	2
Всього:		144	18	126

ПРОГРАМА АВТОМОДЕЛЬНОГО ГУРТКА 1-ГО РОКУ ЗАНЯТЬ

1. Вступне заняття (2/2/0). Автотранспорт і його значення в народному господарстві. Професії, зайняті в автомобільній промисловості. Мета, завдання і зміст майбутньої роботи в навчальному році. Ознайомлення з досягненням: учнів за попередні роки. Демонстрація моделей, раніше побудованих гуртківцями.

2. Прості моделі самохідних візків (6/0/6). Основні частини автомобіля його моделі (двигун, рушій, передавальний механізм, механізми управління контролю, основа (рама). Умови, що забезпечують стійкий рух моделі. Поняття про центр тяжіння.

Практичні роботи. Виготовлення моделей самохідних візків з використанням паперу, картону, фанери, дроту і деталей набору «Конструктор».

Викреслювання розгорток деталей і контурів автомоделі з використанням шаблонів. Вирізування ножицями. Випилювання лобзиком. Склеювання. Регулювання моделей. Проведення ігор-змагань з виготовленими моделями.

3. Двигуни автомобілів і автомоделей (8/2/6). Поняття про типи

двигунів, використовуваних в автотранспорті (парові, ДВС, електричні, турбореактивні та ін.). Двигуни, використовувані на моделях (механічні: пружинні, гумові, інерційні; ДВС, електричні). Електричні мікродвигуни. Джерела живлення до них. Правила зберігання джерел живлення.

Поняття про способи передавання руху з валу двигуна на колесо моделі.

Практична робота. Зняття характеристик з мікроелектродвигунів. Установка двигунів на модель. Випробування і регулювання на моделях.

4. Моделі вантажних і легкових автомобілів (28/2/26). Класифікація автомобілів. Загальне поняття про особливості конструкції автомобілів різних класів. Поняття про типи автомобілів. Правила розрахунку окремих частин автомобілів. Проектування і конструювання автомоделі. Розрахунок редуктора. Типи підвісок коліс на моделі.

Практична робота. Виконання технічних малюнків, ескізів, робочих креслень з окремих частин об'ємних моделей. Зборка. Регулювання. Випробування моделей. Обробка. Пробні і тренувальні запуски моделей. Транспортні машини із зовнішнім джерелом живлення.

5. Транспортні машини із зовнішнім джерелом живлення. Трасові автомоделі (28/2/26). Короткі історичні відомості про транспорт із зовнішніми джерелами живлення (трамваї, електровози, тролейбуси, потяги метро та ін.) и Особливості конструкції струмозміначів. Технічні вимоги до трасових моделей. Правила проведення змагань.

Практична робота. Проектування, конструювання і виготовлення трасових автомобілів.

6. Розробка і виготовлення траси для автомоделей (32/2/30). Технічні вимоги до конструкції і обладнання траси для моделей. Поняття про постійний електричний струм і регулятори напруги.

Практична робота. Проектування, конструювання і виготовлення траси для автомоделей.

7. Моделі транспортних машин підвищеної прохідності з різними рушіями (20/2/18). Поняття про особливості рушіїв транспортних машин підвищеної прохідності. Типи всюдиходів і їх рушії, їх значення в народному господарстві нашої країни.

Практична робота. Моделювання, проектування, конструювання і виготовлення моделей транспортних машин підвищеної прохідності. Випробування. Регулювання. Доведення. Обробка. Оформлення технічної документації для представлення на конкурс, виставку.

8. Бесіди про автомобіль (4/2/2). Перелік тем: Автомобіль: минуле, сьогодення, майбутнє. Бойова і трудова слава водіїв автомобіля. Паровий візок Ньютона. Самобіжна коляска Кулібіна. Що крутить колеса?

Письменники-фантасти про космічні всюдиходи. В погоні за швидкістю. На автомобілі навколо світу. Технічна естетика автомобіля.

9. Організація і проведення кваліфікаційних змагань (12/2/10). Правила змагань і порядок їх проведення. Правила безпеки на змаганнях.

Практична робота. Підготовка і обладнання місця проведення змагань. Участь в змаганнях і суддівстві.

10. Підсумкове заняття (4/2/2). Підведення підсумків роботи гуртка. Технічна конференція. Нагородження кращих гуртківців. Рекомендації по роботі в літній період.

ТЕМАТИЧНЕ ПЛАНУВАННЯ АВТОМОДЕЛЬНОГО ГУРТКА 2-ГО РОКУ ЗАНЯТЬ

№ п/п	Тема	Кількість годин		
		всього	на теор. заняття	на прак. заняття
1	Вступне заняття	3	3	.
2	Аеродинаміка малих швидкостей	3	1	2
3	Моделі-копії вітчизняних автомобілів	33	3	30
4	Основи проектування і конструювання автомобелей	3	1	2
5	Аеросани. Моделі аеромобілів і аеросаней	27	3	24
6	Мікродвигуни внутрішнього згорання	6	2	4
7	Керовані по радіо автомобелі	36	3	33
8	Моделі швидкісних автомобілів	33	3	30
9	Технологічне оснащення для виготовлення автомобелей. Поняття про	39	3	36
10	Бесіди про автомобіль	9	9	-
11	Екскурсії	6	6	-
12	Організація і проведення кваліфікаційних	12	2	10
13	Підсумкове заняття і технічна конференцій	6	2	4
Всього:		216	41	175

ПРОГРАМА АВТОМОДЕЛЬНОГО ГУРТКА 2-ГО РОКУ ЗАНЯТЬ

1. Вступне заняття (3/3/0). Основні етапи розвитку автомоделізму в Україні. Досягнення українських автомоделістів. Мета, завдання і зміст роботи в

майбутньому навчальному році. Правила поведінки в лабораторії. Правила безпеки праці, санітарної гігієни. Єдина спортивна класифікація. Технічні вимоги до різних класів автомоделей. Правила проведення змагань по автомоделльному спорту. Календар змагань школярів.

2. Аеродинаміка малих швидкостей (3/1/2). Поняття про науку аеродинаміці. Роль вітчизняних учених в розвитку уявлень про властивості повітряного потоку. Особливості обтікання тіл різної форми. Поняття про центр тиску.

Практична робота. Підготовка і проведення дослідів і лабораторних випробувань. Розрахунок швидкості руху автомоделей.

3. Моделі-копії вітчизняних автомобілів (33/3/30). Поняття про способи виготовленн моделей-копій. Типи моделей-копій. Порядок проектування, конструювання і виготовлення моделей-копій. Технологічне оснащення для виготовлення окремих частин моделей (корпус, шасі, колеса, редуктор). Правила запуску і зупинки моделей на картодромі. Правила безпеки при запуску. Технічна естетика моделі. Фізична підготовка ш ко л я ра-авто моделіста.

Практична робота. Проектування, конструювання і виготовлення моделей, технологічного оснащення і технічної документації. Пробні запуски, усунення виявлених дефектів. Тренувальні запуски моделей і підготовка до кваліфікаційних змагань.

4. Основи проектування і конструювання автомоделей (3/1/2). Поняття про раціоналізаторську роботу.

Практична робота. Виконання технічної документації на модель. Складання тематичного плану раціоналізаторської роботи з врахуванням потреб гуртка та необхідності вдосконалення наявного обладнання.

5. Аеросани. Моделі аеромобілів і аеросаней (27/3/24). Історичний огляд конструкцій аеросаней, їх призначення в народному господарстві. Технічні вимоги до моделей аеромобілів і аеросаней. Правила проведення їмагань. Поняття про роботу повітряного гвинта.

Практична робота. Проектування, конструювання і виготовлення моделей аеромобілів і аеросаней. Пробні запуски. Усунення дефектів. Тренувальні заїзди. Підготовка технічної документації до змагань.

6. Мікродвигуни внутрішнього згорання (6/2/4). Поняття про типи двигунів, які використовуються на автотранспорті. Класифікація автомобільних двигунів. Двигуни внутрішнього згорання. Поняття про двотактні мікролітражні двигуни внутрішнього згорання, їх пристрій, принцип дії, призначення деталей. Охолодження, мастило, система живлення паливом, займання робочої суміші. Конструкція паливних бачків. Паливні суміші. Порядок їх складання. Правила експлуатації двигунів, способи усунення несправностей. Правила безпеки праці.

Практична робота. Практичне освоєння навичок запуску і регулювання компресійного двигуна.

7. Керовані по радіо автомобелі (36/3/33). Поняття про управління роботою технічних пристроїв по радіо. Принцип дії, пристрій і правила роботи з апаратурою для управління моделями по радіо. Правила встановлення радіоапаратури на моделях. Технічні вимоги до автомобелів з радіоуправлінням. Правила проведення змагань.

Практична робота. Проектування, конструювання і виготовлення керованих по радіо автомобелів. Зборка, монтаж, регулювання, випробування. Доведення. Пробні і тренувальні запуски моделей. Вироблення навички роботи з радіоапаратурою.

8. Моделі швидкісних автомобілів (33/3/30). Особливості конструкцій швидкісних спортивних автомобілів. Всесоюзні і світові досягнення автогонщиків. Технічні вимоги до моделей швидкісних (перегонів) автомобілів. Всесоюзні і світові досягнення моделістів по моделях перегонів. Двигуни і паливо, використовувані на швидкісних (перегонів) моделях. Правила проведення змагань. Правила безпеки праці при роботі з двигунами і паливом на старті.

Практична робота. Проектування, конструювання і виготовлення автомобелів. Приготування палива. Випробування. Лабораторні роботи. Регулювання. Пробні і тренувальні запуски моделей.

9. Технологічне оснащення для виготовлення автомобелів. Поняття про раціоналізаторську роботу (12/2/10). Поняття про раціоналізаторську роботу в авто господарствах, на автозаводах. Тематичні плани раціоналізаторської роботи на підприємствах автотранспорту. Перелік пристосувань, необхідних для виготовлення кузова, шасі, коліс і інших вузлів і деталей автомобелі. Поняття про тару для транспортування моделей на змагання і виставки.

Практична робота. Проектування, конструювання і виготовлення потрібного в гуртках технологічного оснащення і пристосувань. Оформлення технічної документації. Підготовка публікацій для технічних журналів.

10. Бесіди про автомобіль (4/2/2). Впродовж навчального року проводяться бесіди і лекції з автомобільної тематики із запрошенням в якості лекторів ветеранів-водіїв, автоконструкторів, чемпіонів міста, області, республіки по автоспорту і т. д. Перелік тем: Розвиток українського автомобілебудування в перші роки незалежності. Історія розвитку вітчизняного і зарубіжного вантажного транспорту. Перспективи вітчизняного автомобілебудування. Виступи українських автогонщиків на міжнародних змаганнях. Автомобіль на поштових марках, листівках та ін.

11. Екскурсії (6/6/0). Можливі об'єкти: місцевий автозавод, мотозавод, авторемонтні майстерні, автопарк. Зустрічі з передовими водіями, механіками-раціоналізаторами. Знайомство з організацією раціоналізаторської роботи.

12. Організація і проведення кваліфікаційних змагань (12/2/10). Правила змагань і порядок їх проведення. Правила безпеки на змаганнях.

Практична робота. Підготовка і устаткування місця проведення змагань. Участь в змаганнях і суддівстві.

13. Підсумкове заняття і технічна конференція (6/2/4). Підведення підсумків роботи гуртка. Звітна виставка, технічна конференція. Вшановування учасників і переможців різних змагань. Рекомендації по роботі в літній період.

ПРОГРАМА АВТОМОДЕЛЬНОГО ГУРТКА 3-ГО РОКУ ЗАНЯТЬ

На третьому році занять кожен гуртківець буде моделі за індивідуальними проектами і готує їх до змагань.

Перелік автомобелей для кожного гуртка третього року занять встановлюється відповідно до переліку моделей, затвердженого «Положенням про змагання автомобелістів». Крім того, школярі працюють над експериментальними моделями під керівництвом або при консультації фахівців місцевих ВНЗ і НДІ. Слід включати також розробку і виготовлення технологічного оснащення.

15. МЕТОДИКА РОБОТИ ГУРТКА ТРАСОВОГО МОДЕЛІЗМУ

Трасовий моделізм останніми роками отримав велику популярність серед школярів. Побудувати нескладну трасову модель автомобіля під силу учневі VI-VIII класів. А побудувавши модель, можна брати участь в захоплюючих змаганнях.

Завдяки своїй простоті і доступності гурток трасового моделізму може працювати в школі, в позашкільних установах. Головна умова для роботи такого гуртка - наявність траси. При цьому для початку роботи гуртка не обов'язково мати велику трасу в тій установі, при якій створюється такий гурток.

У міру виготовлення моделі можна брати участь в змаганнях на трасі, наявній в міському Палаці творчості, в клубі юних техніків. Але у міру набуття гуртківцями досвіду практичної роботи доцільно побудувати трасу у своєму гуртку. Трасу можна розмістити в холі, у фойє позашкільної установи. Траси можуть бути різноманітними залежно від наявності приміщення. Будівництво траси для моделей буде хорошим об'єктом суспільно корисної праці школярів, може сприяти об'єднанню гуртківців в єдиний колектив.

Програма гуртка передбачає відомості про практичне застосування

електрики, про сучасні технології обробки різних матеріалів (метал, пластмаси), про основи раціоналізаторської роботи і історії" техніки виробництва, робочі і інженерно-технічні професії.

На заняттях в гуртку школярі виготовляють самохідні автомоделі з мікроелектродвигунами, проводять їх випробування, доведення, беруть участь в змаганнях. При цьому кожен школяр працює індивідуально над своєю моделлю. У гурток можуть створюватися одночасно моделі різних класів.

На другому році занять тематика робіт в гурток може бути значно розширена за рахунок впровадження елементів експериментально-дослідницької діяльності учнів, пов'язаною з удосконаленням мікроелектродвигуна, механізмів передачі і керування моделлю, з розробкою і виготовленням різних автоматичних пристроїв для установки на трасі (показчики швидкості руху і шляху, пройденого моделлю, та ін.).

У гурток більше поглиблено організовується робота профорієнтації з учнями і їх батьками, організовуються екскурсії на підприємства.

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ГУРТКА ТРАССОВОГО МОДЕЛІЗМУ 1-ГО РОКУ ЗАНЯТЬ

№ п/п	Теми	Кільк. годин	В тому числі	
			на теор. заняття	на прак. заняття
1	Вступне заняття	2	2	-
2	Розробка і виготовлення моделі класу «Д» з електродвигуном типу ДП-6 та ін.	36	6	30
3	Особливості роботи з мікроелектродвигуном постійного струму	22	6	16
4	Розробка і виготовлення моделі класу «С» з мікроелектродвигуном	34	6	28
5	Поняття про сучасні технології виготовлення корпусу моделі з паперу,	22	4	18
6	Поняття про основи раціоналізаторської роботи. Підготовка технологічної оснастки	12	2	10
7	Складання і регулювання моделі. Пробні запуски	6	1	5
8	Підготовка до змагань. Виготовлення тари для транспортування моделей	4	1	3

9	Проведення змагань по трасових моделях	4	-	4
10	Підсумкове заняття	2	2	-
Разом:		144	30	114

ПРОГРАМА ГУРТКА ТРАССОВОГО МОДЕЛІЗМУ 1-ГО РОКУ ЗАНЯТЬ

1. Вступне заняття (2/2/0). Значення автотранспорту в народному господарстві країни. Шляхи прискорення науково-технічного прогресу на автотранспорті. Перехід на електротранспорт як розв'язку ряду економічних і екологічних завдань. Історія вітчизняного електротранспорту. Мета і завдання роботи гуртка. Ознайомлення з роботами гуртківців минулих років.

2. Розробка і виготовлення моделі класу «Д» з електродвигуном типу ДП-6 та ін. (36/6/30). Поняття про порядок виготовлення простої трасової моделі з паперу. Підготовка шаблонів, оправок і іншого технологічного оснащення, що допомагає підвищити точність виготовлення корпусу моделі. Порядок виготовлення осей і коліс моделі. Складання і випробування моделі.

Практична робота. Виготовлення і складання деталей моделі. Випробування моделі у дії.

3. Особливості роботи з мікроелектродвигуном постійного струму (32/6/16). Поняття про електричний струм (постійний і змінний). Поняття про судову і роботу м ікро електродвигуна. Правила безпеки праці. Зняття технічних характеристик двигуна на випробувальному стенді.

Практична робота. Підготовка і проведення випробувань мікроелектродвигуна на стенді.

4. Розробка і виготовлення моделі класу «С» з мікроелектродвигуном (34/6/28). Поняття про порядок виконання розрахунків швидкості руху моделі на трасі. Визначення діаметру і частоти обертання коліс моделі. Поняття про види опору при русі моделі на трасі. Порядок виготовлення рами, шасі і передавального механізму моделі, "порядок зборки і регулювання моделі.

Практична робота. Виготовлення деталей ходової частини моделі, вкладання ходової частини моделі і її випробування.

5. Поняття про сучасні технології виготовлення корпусу моделі з паперу, картону, деревини і пластмас (22/4/18). Поняття про техніку істетику і художнє конструювання технологією пап'є-маше. Властивості різних клеїв. Виготовлення корпусу з дерев'яних матеріалів. Способи виготовлення корпусу з тонкого оргскла і пластмас. Способи обробки корпусу. Технологія фарбування моделі різними фарбами. Обробка поверхонь моделі.

Практична робота. Виготовлення і обробка корпусу кузова автомобіля з

різних матеріалів.

6. Поняття про основи раціоналізаторської роботи. Підготовка технологічного оснащення для виготовлення коліс моделі (12/2/10). Мета і завдання раціоналізаторської роботи в гуртку. Виготовлення шаблону, оправок іншого технологічного оснащення для виготовлення різних деталей і частин юделі. Пристосування для виготовлення і зборки струмознімачів і підшипників ковзання моделі. Оправки і пристосування для виготовлення деталей коліс дисків, шин, осей та ін.).

Практична робота. Виготовлення деталей механізмів передачі, струмознімачів, коліс, підвіски та ін.

7. Складання і регулювання моделі. Пробні запуски (6/1/5). Правила зборки моделі. Поняття про допуски і посадки, чистоту і точність виготовлення деталей. Правила безпеки праці при виконанні складальне-монтажних робіт і при запусках моделі.

Практична робота. Складання моделі, кріплення кузова, регулювання струмознімачів і балансування моделі. Ходові випробування моделі.

8. Підготовка до змагань. Виготовлення тари для транспортування моделей (4/1/3). Кваліфікаційні вимоги до учасників змагання по трасових моделях. Комплектування складу команди. Форма, емблема команди. Технічні вимоги до тари для транспортування моделі до місця змагань. Порядок розробки і виготовлення тари.

Практична робота. Виготовлення тари для транспортування моделей до місця змагань, сувенірів, емблеми. Підгонка форми учасників змагань.

9. Проведення змагань по трасових моделях (4/0/4). Ознайомлення школярів з правилами проведення змагань. Підготовка місць для глядачів і учасників. Підготовка необхідної стартової документації змагань. Підготовка роботи суддівської колегії. Робота з моделями на змаганнях. Підготовка до теоретичного заліку і конкурсу ерудитів.

10. Підсумкове заняття (2/2/0). Підведення підсумків роботи (бесіда про успіхи і недоліки в роботі гуртка за минулий рік). Заохочення гуртківців, які досягли найбільших успіхів. Завдання на літо. Обговорення планів наступного року.

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ГУРТКА ТРАССОВОГО МОДЕЛІЗМУ 2-ГО РОКУ ЗАНЯТЬ

№ п/п	Теми	Кільк. год.	В тому числі	
			на теор. заняття	на прак. заняття
1	Вступне заняття	3	3	-
2	Розробка виготовлення моделей класу «А»	21	9	12
3	Виготовлення шин для моделей методом вулканізації	3	1	2
4	Розробка виготовлення моделей класу «Б»	24	6	18
5	Виготовлення корпусів для моделей методом формування і штампування	24	2	22
6	Розробка виготовлення моделей-копій	45	9	36
7	Розробка виготовлення моделей за власним задумом	45	3	42
8	Розробка виготовлення (удосконалення) траси для моделей	45	3	42
9	Підготовка і проведення змагань моделей	3	1	2
10	Підсумкове заняття	3	3	-

ПРОГРАМА ГУРТКА ТРАССОВОГО МОДЕЛІЗМУ 2-ГО РОКУ ЗАНЯТЬ

1. Вступне заняття (3/3/0). Мета і завдання гуртка на другому році занять. Досягнення українських моделістів в літній період. Розподіл завдань на рік.

2. Розробка і виготовлення моделей класу «А» (21/9/12). Поняття про технічні вимоги до моделей класу «А». Аналіз технічної документації і виготовлених моделей класу «А». Складання плану (графіка) розробки основних частин моделі і необхідного технологічного оснащення.

Практична робота. Виготовлення креслень, деталей і вузлів моделі. Виготовлення необхідного технологічного оснащення. Складання і налагодження моделі.

3. Виготовлення шин для моделей методом вулканізації (3/1/2). Поняття про технологію виготовлення деталей з сирової гуми методом вулканізації. Властивості сирової гуми. Конструкція прес-форм і технологія їх виготовлення. Порядок виготовлення шин для моделей.

Практична робота. Виготовлення прес-форм і шин для моделей.

4.Розробка і виготовлення моделей класу «Б» (24/6/18). Поняття про технічні вимоги до моделей класу «Б». Вибір конструкції і визначення порядку виготовлення деталей моделі. Складання плану (графіка) виготовлення моделі. Особливості конструкції рами, підвіски шасі і підшипника ковзання моделі класу «Б».

Практична робота. Виготовлення деталей і вузлів моделі класу «Б», складання і налагодження моделі.

5.Виготовлення корпусів для моделей методом формування і штампування (24/2/22). Поняття про холодне штампування металевих виробів. Поняття про термообробку оргскла і пластмас. Поняття про формування деталей методом вакуумування. Поняття про технологічне оснащення для виготовлення корпусів моделей з оргскла і пластмас.

Практична робота. Виготовлення корпусів моделей і технологічного оснащення для їх формування.

6.Розробка і виготовлення моделей-копій (45/9/36). Історія вітчизняного автомобілебудування. Класифікація сучасних автомобілів. Способи виготовлення моделей-копій. Поняття про масштаб. Використання масштабної лінійки і масштабної сітки при проектуванні моделей.

Практична робота. Розробка і виготовлення робочих креслень, деталей моделей-копій. Складання моделі.

7.Розробка і виготовлення моделей за власним задумом (45/3/42). Поняття про методи формулювання технічних завдань, про методи пошуку нових технічних рішень. Поняття про дизайн. Розробка графічних проектів моделей автомобілів. Порядок захисту проектів, запропонованих школярами. Порядок виготовлення моделей по власному задуму.

Практична робота. Розробка графічного проекту. Виготовлення деталей моделей. Складання моделі.

8.Розробка і виготовлення (вдосконалення) траси для моделей (45/3/42). Типи трас для моделей. Шляхи розвитку конструкцій трас для моделей. Елементи автоматики на трасі для моделей. Порядок виготовлення і вдосконалення окремих елементів траси.

Практична робота. Виготовлення елементів траси для моделей, їх складання, підгонка. Виготовлення і установка елементів автоматики на трасі для моделей.

9.Підготовка і проведення змагань моделей (3/1/2). Класифікація змагань і правила їх проведення. Підготовка і проведення кваліфікаційних змагань. Підготовка моделістів для участі в змаганнях.

Практична робота. Підготовка моделей і моделістів до змагань.

Виготовлення форми, емблеми, тари для моделей і т.п.

10. Підсумкове заняття (3/3/0). Підсумки роботи гуртка підводяться після проведення змагань у формі технічної конференції із запрошенням батьків гуртківців, їх друзів. Завдання на літо. Побудова гуртківців, що показали високі результати в праці і високі результати в спортивному моделізмі.

ПРОГРАМА ГУРТКА ТРАССОВОГО МОДЕЛІЗМУ 3-ГО РОКУ ЗАНЯТЬ

Тематичний план і програма роботи гуртка на третьому і наступних роках занять може бути складена в результаті її спільного обговорення на загальних зборах гуртківців.

На третьому і наступних роках в роботі з школярами переважають клубні форми занять. Гуртківці беруть участь в роботі спортивно-технічного клубу.

16. МЕТОДИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПРОВЕДЕННЯ ЗАНЯТЬ АВІАМОДЕЛЬНОГО ГУРТКА

Авіамоделізм - перша ступінь оволодіння авіаційною технікою. Модель літака — це літак у мініатюрі з усіма його властивостями, з його аеродинамікою, міцністю, конструкцією. Щоб побудувати літаючу модель, потрібні певні навички і знання. У процесі виготовлення моделей гуртківці здобувають різноманітні технологічні навички, знайомляться з конструкцією літальних апаратів, з основами аеродинаміки і міцності.

У роботі з починаючими моделістами опиратися варто на освоєння і відпрацьовування основних технологічних прийомів виготовлення моделей і практичних навичок у їхньому регулюванні і запуску. Головною метою є виховання працьовитості, терплячості, наполегливості в роботі, прагнення зробити модель правильно, міцно, надійно і красиво, щоб кожна побудована модель була дійсно літаючою.

Гуртки можуть працювати на базі кабінету фізики, шкільних майстерень, лабораторій позашкільних установ і н.. Заняття в гуртку проводять вчителі і працівники позашкільних установ, що мають знання і досвід роботи з даного профілю, фахівці-виробничники.

Теоретичну роботу з гуртківцями краще обмежити короткими бесідами і поясненнями по ходу процесу. Щоб Інтерес до теорії був стійкий і глибокий, необхідно розвивати його поволі, поступово, викладаючи теоретичний матеріал у міру необхідності застосування його на практиці.

Гурток першого року занять комплектується з учнів V-VII класів, але в них можуть займатися й учні молодших або старших класів. Програма першого року занять охоплює коло первісних знань і навичок, необхідних для роботи з

виготовлення і запуску нескладних літаючих

На заняттях гуртківці знайомляться з початковими гуртка відомостями по теорії польоту, історії вітчизняної авіації, здобувають трудові навички й уміння. Гурток другого року занять комплектується з учнів VI—VIII класів. Робота в гуртку розширює знання школярів по авіаційній і модельній техніці, по основах аеродинаміки і методиці проведення нескладних технічних розрахунків.

Гурток третього року занять комплектується зі школярів, що пройшли підготовку в гуртках першого і другого року занять. У гуртку третього року занять учні розширюють і закріплюють знання по авіаційній і авіамодельній техніці, поглиблено вивчають основи аеродинаміки, самостійного розрахунку конструкцій моделей. Робота в гуртку підготовляє учнів до подальшої самостійної роботи, знайомить з авіаційними професіями, допомагає у виборі професії. Школярі цінують у цьому гуртку змагальний, спортивний елемент. Тому гуртківців третього року занять рекомендується частіше втягувати в участь у змаганнях, готувати їх до здач норм на спортивні розряди.

Але в усі періоди роботи гуртка доцільно використовувати, а саме в процесі знайомства з теорією аеродинаміки, конструкціями літаків, вертольотів та інших літальних апаратів, стендові пластикові моделі різноманітних марок вітальних апаратів з обов'язковим вивченням історії техніки, роботою конструкторських бюро, особливо українських тощо.

ТЕМАТИЧНЕ ПЛАНУВАННЯ АВІАМОДЕЛЬНОГО ГУРТКА 1-ГО РОКУ НАВЧАННЯ

№ п/ п	Тема	Кількість годин		
		всього	на теор. заняття	на практ. заняття
1	Вступне заняття	2	1	1
2	Основи теорії польоту	4	4	-
3	Найпростіші авіамоделі	4	1	3
4	Повітряні змії	16	2	14
5	Повітряні кулі	12	2	10
6	Планери. Моделі планерів	44	6	38
7	Літаки. Моделі літаків	46	6	40
8	Вертольоти. Моделі вертольотів	12	4	8
9	Підсумкове заняття	4	2	2
Всього		144	28	116

ПРОГРАМА АВІАМОДЕЛЬНОГО ГУРТКА 1-ГО РОКУ НАВЧАННЯ

1. Вступне заняття (2/1/1). Авіація і її значення в народному господарстві. Авіамоделізм — перша ступінь оволодіння авіаційною технікою. Мета, завдання і зміст роботи на навчальний рік. Ознайомлення з досягненнями учнів у попередні роки. Демонстрація моделей, раніше побудованих у кружку. Правила роботи в гуртку, правила безпеки праці.

2. Основи теорії польоту (4/4/0). Три принципи створення піднімальної сили: аеростатний, аеродинамічний і реактивний. Повітря і його основні властивості. Горизонтальні і вертикальні переміщення повітря. Найважливіші закони аеродинаміки: закон збереження маси (рівняння нерозривності) і закон збереження енергії (рівняння Бернуллі). Чому і як виникає піднімальна сила? Від чого залежить опір повітря. Тіла обтічної форми. Аеродинамічна якість. Міделевий перетин. Що таке стійкість польоту і як вона забезпечується? Центр ваги. Центр тиску. Фокус літака. Крило і його характеристики: розмах, профіль, хорда. Форми крил у плані. Установчий кут і кут атаки. Центрування літака і моделі. Подовження крила. Якість крила.

3. Найпростіші авіамоделі (4/1/3). Основні частини літака і моделі. Умови, що забезпечують політ, центр ваги, кут атаки. Способи літання в природі.

Практична робота. виготовлення пластикових і паперових літаючих моделей: найпростішого планера, планера для фігурного польоту, планера з підкосами, планера зі вільнонесучим крилом. Ігри і змагання з паперовими моделями.

4. Повітряні змії (16/2/14). Коротка історія розвитку повітряних зміїв. Досліди з повітряними зміями, що проводилися вченими і винахідниками: М.В.Ломоносовим, О. Ф. Можайським, тощо. Досліди з повітряними зміями, що проводилися закордонними вченими і винахідниками: А. Вільсоном, В. Франкліном, Л. Харгравом. Практичне використання повітряного змія як першого літального апарата.

Практична робота. Побудова схематичних моделей планерів, технологія виготовлення їхніх окремих частин. Профіль і установчий кут крила. Креслення робочі у натуральну величину. виготовлення частин і деталей моделей планерів: вантажу, рейки-фюзеляжу, стабілізатора, кола, рамки крила. виготовлення нервюр крила, складання крила. виготовлення кабанчика, підкосів для кріплення крила до фюзеляжу. Обтягування поверхонь: стабілізатора, крила. визначення центра ваги моделі. Регулювання і запуск моделей, усунення замічених недоліків, тренувальні запуски моделей на леєрі. Організація змагань з побудованими моделями.

5. Літаки. Моделі літаків (44/6/38). Короткий історичний нарис. Перші проби створення літака. Літак російського моряка А.Ф.Можайського. Перші льоти літака братів Райт. Розвиток літаків у нашій країні і за рубежом. Видатний

льотчик П. М. Нестеров. Бурхливий розвиток авіації в довоєнний час. Рекордні польоти під керівництвом В. П. Чкалова, М. М. Громова, В. С. Гризодубової. Авіація в роки глибокої Вітчизняної війни. Тричі герої Радянського Союзу О. І. Покришкін і М. Кожедуб. Бойові літаки ВПС. Розвиток авіації в післявоєнні роки. Основні режими польоту літака. Сили, що діють на літак у польоті. Робота повітряного гвинта. Навчальний літак Як-18. Крило, елерони, фюзеляж, хвостове оперення, асі, двигун, повітряний гвинт. Пластикова модель літака.

Практична робота. Виготовлення схематичних моделей літаків. Робочі креслення. Виготовлення частин і деталей схематичних моделей літаків: рейки-фюзеляжу, крайок і нервюр крила, заокруглень, стабілізатора.

Виготовлення повітряного гвинта, підшипника до нього. Обтягування поверхонь: стабілізатора, кола і крила. Виготовлення гумового мотора. Визначення центра ваги.

Регулювання запуску моделей, усунення замічених недоліків. Тренувальні запуски з повним заводом гумового мотора. Проведення змагань з моделями на тривалість польоту.

6. Вертольоти. Моделі вертольотів (12/4/8). Короткий історичний нарис. Одногвинтовий вертоліт Б. М. Юр'єва. Вертоліт І. П. Братухіна. Основні етапи розвитку вертольотобудування в нашій країні. Вертольоти конструкції Л. Милія і М. Т. Камова. Застосування вертольотів у народному господарстві. Чому і як літає вертоліт? Головна деталь вертольота - несучий гвинт, відмінність роботи несучого гвинта вертольота від гвинта літака. Робота вузлової установки вертольота. Автомат перекоосу. Фюзеляж, силова установка, трансмісія. Керування польотом вертольота. Робота лопатей несучого гвинта вертольота. Використання в процесі вивчення будови і теорії польоту вертольота пластикової моделі.

Практична робота. Побудова найпростішої моделі вертольота «Метелик». Виготовлення каркаса, що несе гвинта, гумового двигуна.

Регулювальні запуски моделей, усунення замічених недоліків, проведення змагань з побудованими моделями.

7. Підсумкове заняття (4/2/2). Підведення підсумків роботи гуртка за рік. Рекомендації із самостійної роботи в літні канікули. Перспективи роботи в новому навчальному році. Підготовка моделей до звітної виставки. Показові запуски.

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН АВІАМОДЕЛЬНОГО ГУРТКА 2-ГО РОКУ ЗАНЯТЬ

№	Тема	Кількість годин
---	------	-----------------

п/п		всього	на теор. заняття	на практ. заняття
1	Вступне заняття. Історія авіамоделізму в	3	3	-
2	Єдина спортивна класифікація	3	3	-
3	Аеродинаміка малих швидкостей	3	3	-
4	Моделі планерів типу А-1	48	3	45
5	Основи авіаційної метеорології	3	3	-
6	Двигуни літаючих моделей	6	3	3
7	Вільнолітаючі моделі	54	6	48
8	Кордові моделі літаків	54	6	48
9	Навчально-наочні посібники	24	3	21
10	Екскурсії	6	6	-
11	Підсумкове заняття	12	3	9
	Разом:	216	42	174

ПРОГРАМА АВІАМОДЕЛЬНОГО ГУРТКА 2-ГО РОКУ ЗАНЯТЬ

1. Вступне заняття. Історія авіамоделізму в Україні (3/3/0). Основні етапи розвитку авіамоделізму в Україні. Досягнення українських авіамоделістів. Мета, завдання і зміст роботи у навчальному році. Про вимоги до якості виготовлення моделей. Правила безпеки праці.

2. Єдина спортивна класифікація (3/3/0). Єдина спортивна класифікація. Технічні вимоги до літаючих моделей. Правила проведення змагань по авіамоделльному спорту. Умови присвоєння спортивних звань і розрядів.

3. Аеродинаміка малих швидкостей (3/3/0). Поняття про опір повітря. Число Рейнольдса. Підйомна сила. Поляра крила. Профіль крила. Види польоту. Підготовка і проведення дослідів.

4. Моделі планерів типу А-І (48/3/45). Поняття про ширяючий політ. Вплив геометричних форм моделі на якість польоту. Профілі для моделей планерів. Технічні вимоги до моделей планерів типу А-1. Автомат, що обмежує тривалість польоту. Шаблони і стапелі, виготовлення моделей, що полегшують процес. Способи обтягування і обробки моделей. Правила запуску моделей планерів.

Практична робота. Викреслювання робочого креслення моделі. Заготовка матеріалу, виготовлення деталей і вузлів. Збірка частин моделі. Обтягування поверхонь. Обробка моделей. Пробні запуски, усунення виявлених недоліків. Тренувальні запуски виготовлених моделей.

5. Основи авіаційної метеорології (3/3/0). Повітряна оболонка Землі.

Шари повітряної атмосфери. Як виникають повітряні течії. Служба погоди.

Щоденник метеоспостережень. Висхідні потоки повітря. Вітер. Визначення ілю вітру за шкалою Бофорта.

6. Двигуни літаючих моделей (6/3/3). Поняття про типи двигунів, використовуваних в авіації і авіамоделізмі. Класифікація модельних двигунів, гумовий двигун. Властивості гуми. Прийоми виготовлення гумових двигунів, працюючих на скручування. Експлуатація і зберігання гумових двигунів.

Будова двотактних мікролітражних двигунів внутрішнього згорання. Принцип роботи двигунів. Охолодження, змащування, система живлення паливом, займання робочої суміші. Конструкція паливних бачків. Паливні суміші. Порядок їх складання і зберігання. Правила експлуатації двигунів. Техніка безпеки.

Практична робота. Освоєння навичок запуску і регулювання компресійного двигуна МК-17.

7. Вільнолітаючі моделі (54/6/48). Технічні вимоги до вільно літаючих моделей літаків з гумовими і поршневіми двигунами.

Повітряний гвинт - рушій моделі. Геометричні величини, що характеризують повітряний гвинт, діаметр і крок гвинта. Принцип роботи лопатей гвинта. Сили, які діють на лопаті гвинта при обертанні.

Практична робота. Вибір моделей для будови. Викреслювання робочих креслень моделей. Виготовлення моделей. Випробування. Усунення помічених недоліків. Тренувальні запуски.

8. Кордові моделі літаків (54/6/48). Класи і призначення кордових моделей. Прийоми керування польотом кордової моделі. Сили, які діють на модель у польоті на корді. Технічні вимоги до кордових моделей.

Практична робота. Виконання робочих креслень моделей. Підготовка матеріалів. Виготовлення шаблонів. Виготовлення деталей моделей. Збірка моделей. Пробні польоти. Усунення виявлених недоліків. Навчання гуртківців управлінню польотом кордових моделей. Тренувальні запуски моделей.

9. Навчально-наочні посібники (24/3/21). Основні види учбово-наочних посібників: прилади для експерименту по аеродинаміці, моделі, що демонструють дію керма, розрізні мікродвигуни та ін. Поняття про настільні (музейні) моделі авіаційної техніки. Технологія їх виготовлення. Складання тематичних альбомів по історії повітроплавання і авіації.

Практична робота. Виготовлення спрощеної аеродинамічної труби, аеродинамічних вагів, набору тіл різної обтічності. Виготовлення настільних моделей історичних літаків.

10. Екскурсії (6/6/0). Можливі об'єкти екскурсій: місцевий аеропорт або аероклуб, авіамоделльний гурток. Зустрічі з льотчиками.

11. Підсумкове заняття (12/3/9). Організація і проведення внутрішньо гурткових змагань. Проведення технічної конференції. Підведення підсумків роботи гуртка. Підготовка моделей до звітної виставки. Перспективи роботи в новому навчальному році. Рекомендації по самостійній роботі в літні канікули.

ПРОГРАМА АВІАМОДЕЛЬНОГО ГУРТКА 3-ГО РОКУ ЗАНЯТЬ

На третьому році занять кожен гуртківець буде модель за індивідуальним проектом і готує її до участі в змаганнях.

Зразковий перелік моделей третього року занять: моделі планерів А-1 і А-2, гумомоторні моделі В-1 і В-2, таймерні моделі С-І, кордові (пілотажні, напівкопії, копії повітряного бою), керовані по радіо моделі планерів і літаків.

У програму занять можна включити роботу над експериментальними моделями, моделями-копіями, моделями гідролітаків і апаратів, виконаних за схемою «літаюче крило».

Основні напрями дослідницької роботи: вплив профілю крила на якість планування моделі, дія турбулізатора крила на якість планерування моделі, дослідження крил з різним видовженням, робота по форсуванню мікродвигунів, підбір гвинтокорилої групи та ін.

Слід включати роботи із створення навчальне-наочних посібників, настільних моделей та ін.

Розробка технологічного оснащення для виготовлення повітряних гвинтів.

17. МЕТОДИКА РОБОТИ ГУРТКА РАКЕТНОГО МОДЕЛЮВАННЯ

Ракетне моделювання в гуртках — це робота зі створення моделей ракет у дослідницьких або спортивних цілях.

Мета занять гуртка ракетного моделювання полягає у формуванні і розвитку пізнавального інтересу школярів до сучасної ракетної техніки, до професій, зайнятих у цій галузі техніки, ракетомодельного спорту; у вихованні в школярів почуття гордості за успіх вітчизняної ракетної і космічної техніки.

Робота гуртка може бути організована на базі кабінету фізики і шкільної майстерні, позашкільної установи. Заняття в гуртках проводять учителі фізики, праці і загальнотехнічних дисциплін, інженерно-технічні працівники відповідних спеціальностей.

Гурток першого року занять комплектується з школярів У-УІ класів, які виявляють інтерес до ракетної техніки і прагнення будувати моделі ракет, брати участь з ними в змаганнях.

Програма гуртка першого року занять знайомить гуртківців з основними теоретичними поняттями по теорії ракетного руху, історією ракетної техніки. На

заняттях в гуртку школярі виготовляють моделі ракет, парашутів, вивчають правила роботи з двигуном і стартовим устаткуванням.

В гурток другого року занять приймаються школярі VII-VIII класів. На заняттях школярі вирішують конструкторські і технологічні завдання, виконують нескладні технічні розрахунки і беруть посильну участь в експериментальних дослідженнях. При розв'язуванні технічних задач школярі вчаться формулювати, визначати фізичну і технічну суть цих задач, намічати важливі варіанти їхнього розв'язування, проводити аналіз і приймати рішення, перевіряючи їх, розраховуючи програму на комп'ютерах.

Програма другого року занять пропонує наступні напрямки роботи: спортивні та експериментальні моделі ракет на час і висоту польоту категорій, S-2, S-3, S-6, спортивні і експериментальні моделі ракетопланів категорії S-1, S-8, S-8, робота над копіями ракетопланів; моделі-копії на висоту польоту категорії S-5 і реалізм польоту категорії 5-7.

Робота над моделлю-копією ракети-носія космічного корабля може почати і розробку систем: розкриття головного обтічника, автономного спуску моделі космічного корабля або апарату, імітації запуску декількох супутників з одного корабля, розкриття антен, сонячних батарей і т.д.

На третьому році занять робота гуртка може будуватися по наступних напрямках: спортивно-технічний моделізм; експериментальні дослідження закономірностей польоту моделей: ракет і ракетопланів; робота мікроракетного твердопаливного двигуна в різних умовах; розробка і виготовлення приладів і гаткування для проведення експериментальних досліджень.

Робота гуртка завершується проведенням кваліфікаційних змагань, базових польотів, виставок, проведенням технічної конференції із запрошенням фахівців з ракетної техніки. У кожному конкретному випадку форма підведення підсумків роботи визначається керівником і колективом гуртка. Кращі реферати, описи розроблених у гуртку конструкцій можуть бути рекомендовані для публікації в журналах «Юний технік», «Моделіст-іструктор» для виступу на «Малих королівських читаннях», а експериментальні конструкції-для участі в конкурсі «Космос».

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ГУРТКА РАКЕТНОГО МОДЕЛЮВАННЯ 1-ГО РОКУ ЗАНЯТЬ

№ п/п	Теми	Кількість годин		
		всього	на теор. заняття	на практ. заняття
1	Вступне заняття	2	2	-

2	Одноступінчата модель ракети з одним двигуном	36	4	32
3	Парашути для моделей ракет. Термозахист	18	2	16
4	Стрічки (стрімери) і інші системи спасіння моделі	11	2	9
5	Реактивні двигуни. Мікроракетний твердопаливний двигун для моделей ракет	6	2	4
6	Метеорологія. Необхідні метеорологічні умови для польоту моделей ракет	3	2	1
7	Теорія польоту моделей ракет	6	2	4
8	Наземне устаткування для запуску моделей ракет	20	4	16
9	Бортова і наземна піротехніка	6	2	4
10	Запуски моделей ракет	20	–	20
11	Підготовка і проведення змагань	14	2	12
12	Підсумкове заняття	2	2	–
	Разом:	144	27	117

ПРОГРАМА ГУРТКА РАКЕТНОГО МОДЕЛЮВАННЯ 1-ГО РОКУ ЗАНЯТЬ

1. Вступне заняття (2/2/0). Правила безпеки праці і поведіння в ракетомодельній лабораторії. Мета і завдання гуртка. Ознайомлення з планом, матеріально-технічною базою.

Сучасні ракети, роль вітчизняних вчених у розвитку світової ракетної техніки. Роботи Н. Н. Кибальчича, К. Е. Ціолковського, Ю. В. Кондратюка, С. П. Корольова, М. К. Янгеля. Показовий запуск моделі ракети.

2. Одноступінчаста модель ракети з одним двигуном (36/4/32). Основні елементи ракети і технічні вимоги до них. Компонування ракети. Матеріали й інструменти, застосовувані в ракетному моделізмі. Поняття про технічну естетику. Історія ракетної зброї.

Практична робота. Технологічні прийоми і варіанти виготовлення окремих частин моделі. Стапельна зборка. Фарбування й обробка моделі.

3. Парашути для моделей ракет. Термозахист (18/2/16). Винахідник парашутів Г. Є. Котельников. Види парашутів. Найпростіший розрахунок

швидкості і часу зниження моделі на парашуті. Застосовувані матеріали. Система викидання (відстрілу) парашута. Сучасні парашути. Парашути в природі.

Практична робота. Розкрій і виготовлення парашута. Виготовлення строп, фал, амортизатора. Збирання і укладання парашута. Виготовлення системи термозахисту і відстрілу парашута. Перевірка парашута. Скидання. Завмер висоти і часу парашутування. Порівняння з розрахунковими даними. Правила безпеки праці.

4. Стрічки (стрімери) і інші системи порятунку моделі (11/2/9). Стрічка, ротор на режимі авторотації, крило, повітряна куля та інші системи, їхні види. Найпростіший розрахунок швидкості і часу зниження моделі. Застосовувані матеріали. Місце застосування цих систем у ракетному моделізмі. Системи викиду і захисту.

Практична робота. Виготовлення стрічки і ротора. Зборка і укладання. Виготовлення системи термозахисту. Система відстрілу. Випробовування системи. Скидання. Завмер висоти і часу польоту. Порівняння з розрахунковими даними. Правила безпеки праці.

5. Реактивні двигуни. Мікроракетний двигун твердого палива для моделей ракет (6/2/4). Поняття про реактивну силу. Реактивний рух у природі. Класифікація сучасних реактивних двигунів. Реактивні двигуни на моделях ракет. Безпека праці при роботі з мікроракетним двигуном твердого палива. Робота вітчизняних учених Ф. А. Цандера, Д. І. Менделєєва, М. К. Тихомирова, Г. Е. Лангемака та ін.

Практична робота. Установка двигуна на модель ракети. Способи кріплення двигуна. Запуск двигуна на стенді і стартовому пристрої.

6. Метеорологія. Необхідні метеорологічні умови для польоту моделей ракет (3/2/1). Поняття про метеорологію, метеорологічні явища в природі. Метеорологічні параметри. Обмеження в правилах по метеорологічних умовах.

Практична робота. Використання вітру, термічних і динамічних потоків для польоту моделей ракет.

7. Теорія польоту моделей ракет (6/2/4). Аеродинаміка моделей ракет. Спектр обтікання. Лобовий опір і його складові. Стійкість моделі в польоті, центри маси і тиску. Балістичні ділянки польоту моделі ракети.

Практична робота. Визначення центра маси і тиски на макеті.

8. Наземне устаткування для запуску моделей ракет (20/4/16). Призначення наземного комплексу для ракет різного призначення. Правила безпеки праці при роботі з наземним устаткуванням і при запуску моделей ракет. Схеми і конструкції наземного устаткування.

Практична робота. Виготовлення наземного устаткування для запуску

моделей ракет. Демонстраційні польоти.

9. Бортова і наземна піротехніка (20/0/20). Бортові піросповідлювачі, вибивні навішування, системи, що передають послідовні і паралельні команди. Наземна піротехніка запуску моделей ракет. Правила безпеки праці.

Практична робота. Виготовлення піроелементів, їх спрацьовування.

10. Запуски моделей ракет (48/30/45).

Практична робота. Правила безпеки на старті. Порядок роботи і дисципліна на старті. Запуск моделей ракет. Контроль польоту моделі ракети, визначення результатів польоту. Розбір польотів.

Примітка. Заняття проводяться на полігоні.

11. Підготовка і проведення змагань (14/2/12). Правила. Технічний контроль моделей для участі в змаганнях. Проектування і виготовлення тари для перевезення моделей ракет. Оформлення технічної документації для участі змагань. Правила безпеки. Забезпечення стартів. Розпорядок дня. Технічна конференція. Розбір польотів.

12. Підсумкове заняття (2/2/0). Підведення підсумків роботи гуртка за рік. Підсумкова виставка. Конференція за участю фахівців з ракетної техніки.

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ГУРТКА РАКЕТНОГО МОДЕЛЮВАННЯ 2-ГО РОКУ ЗАНЯТЬ

№ п/п	Теми	Кількість годин		
		всього	на теор. заняття	на практ. заняття
1	Вступне заняття	3	3	-
2	Класифікація моделей ракет	3	1	2
3	Аеродинаміка малих швидкостей тіл обертання	24	18	6
4	Методика розрахунку часу польоту моделей ракет категорій 8-3 і 8-6. Особливості конструкції. Матеріали	39	9	30
5	Розрахунок надійності моделі ракети. Компонування	9	9	-
6	Методика розрахунку максимальної і оптимальної висоти польоту моделей ракет категорій S-1 і S-2 з допомогою комп'ютерної програми. Особливості конструкції. Матеріали	39	9	30

7	Комп'ютерна програма. Визначення оптимальних параметрів моделей ракет	9	3	6
8	Балістика польоту моделей ракет	9	6	3
9	Наземне устаткування для багатомоторних нижніх ступенів	21	3	18
10	Запуски моделей ракет	24	-	24
11	Підготовка і проведення змагань	33	3	30
12	Підсумкове заняття	3	3	-
	Разом:	216	67	149

ПРОГРАМА ГУРТКА РАКЕТНОГО МОДЕЛЮВАННЯ 2-ГО РОКУ ЗАНЯТЬ

1. Вступне заняття (3/3/0). Розвиток ракетного моделізму і моделювання в Україні. Поняття про метод моделювання як форму наукового пізнання. Моделювання у великій техніці. Обговорення плану роботи гуртка, Організаційні питання. Правила безпеки праці.

2. Класифікація моделей ракет (3/1/2). Параметри моделей ракет, їхнього обмеження за правилами. Види моделей ракет і їхня класифікація.

Практична робота. Запуск готових моделей ракет. Визначення характерних крапок траєкторії польоту. Розбір польотів.

3. Аеродинаміка малих швидкостей тіл обертання (24/18/6). Основні поняття гідроаеродинаміки. Аеродинамічні подоби і спектри обтікання. Пограничний шар. Особливості аеродинаміки малих швидкостей і чисел Рейнольдса. Приклади (з біоніки) польотів у природі (швидкість і числа Рейнольдса).

Практична робота. Демонстрація спектрів обтікання в димовій аеродинамічній трубі на тілах різної форми. Визначення лобового опору моделей ракет в аеродинамічній трубі. Запуски і вимір параметрів польоту моделей ракет різної форми.

4. Методика розрахунку часу польоту моделей ракет категорій S-3 і S-6. Особливості конструкції. Матеріали (39/9/30). Проектування. Круглий парашут у плані, стрічка (стрімер), проектування парашута. Парашути різних схем: напівсферичні з примусовим розкриттям, з аеродинамічною якістю, розрахунок часу зниження моделей на парашутах і стрічках (без аеродинамічної якості). Матеріали для парашутів і стрічок. Фарбування, конструкція і матеріали

моделей ракет на час польоту. Колір моделі та спостереження за нею. Викид (відстріл) парашута і стрічки.

Практична робота. Зборка б укладання парашута. Виготовлення моделей ракет на час парашутування. Скидання парашутів з вантажем, випробовування. Виготовлення системи викиду парашута. Запуски моделей ракет. Розбір польотів.

5. Розрахунок надійності моделі ракети. Компонування (9/9/0). Визначення надійності всіх систем моделі. Визначення сумарної надійності для послідовно спрацьовуючих систем. Надійність моделі в залежності від конструювання. Використання відпрацьованих деталей і систем.

6. Методика розрахунку максимальної й оптимальної висоти польоту моделей ракет категорій S-1 і S-2 по комп'ютерній програмі. Особливості конструкції. Матеріали (39/9/30). Метод масового аналізу оптимальних співвідношень числа Ціолковського. Методика визначення співвідношень для одержання максимальної висоти польоту. Конструктивні розв'язування для багатодвигунних нижніх ступенів. Матеріали, застосовувані для висотних щелей ракет.

Практична робота. Виготовлення висотних моделей ракет різних схем. Виготовлення системи розстикування ступенів, систем порятунку і їхній викид (відстріл). Запуски моделей ракет, виміри висоти польоту, одержання даних для перевірки розрахункових параметрів. Математичне відпрацьовування результатів.

7. Комп'ютерна програма. Визначення оптимальних параметрів щелей ракет (9/3/6). Методика розрахунку варіантів конструювання до геометричних співвідношень моделей ракет, уніфікація і агрегування ступенів і субракет.

Практична робота. Виготовлення моделей і одержання результатів при нтролі польоту по траєкторії.

8. Балістика польоту моделей ракет (9/6/3). Балістичні ракети. Політ, ділянка траєкторії. Методи розрахунку балістичної кривої (ваговий, графоаналітичний, наближений). Зовнішня балістика.

Практична робота. Запуск готових моделей ракет. Замірювання характерних крапок траєкторії польоту.

9. Наземне устаткування для багатодвигунних нижніх ступенів (1/3/18). Стартове устаткування. Поняття про конструкції наземних комплексів у великій техніці. Наземна піротехніка. Правила безпеки.

Практична робота. Виготовлення наземного устаткування для багатодвигунних нижніх ступенів. Випробовування. Запуски моделей ракет із багатодвигунними системами. Розбір польотів.

10. Запуски моделей ракет (24/0/24).

Практична робота. Правила безпеки на старті. Порядок роботи на старті. Запуски моделей ракет. Контроль польоту моделі ракети. Визначення результатів польоту. Розбір польотів.

Примітка. Усі заняття, зв'язані з запуском моделей ракет, проводяться на полігоні.

11. Підготовка і проведення змагань (33/3/30). Правила проведення змагань. Добір моделей для участі в змаганнях, підготовка запасних моделей. виготовлення тари для перевезення моделей. Оформлення технічної документації для участі в змаганнях. Правила безпеки. Забезпечення стартів. Розпорядок дня. Інструментальна сумка.

Практична робота. Запуски моделей ракет. Технічна конференція.

12. Підсумкове заняття (3/3/0). Підведення підсумків роботи за рік. Підсумкова виставка. Конференція за участю фахівців з ракетної техніки.

Програма другого року занять гуртка є базовою для подальших робіт з моделей ракетопланів, моделей-копій ракет і експериментальному ракетному моделюванню.

ВАРІАНТ 1

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ГУРТКА РАКЕТНОГО МОДЕЛЮВАННЯ 3-ГО РОКУ ЗАНЯТЬ

№ п/п	Теми	Кількість годин		
		всього	на теор. заняття	на практ. Заняття 216
1	Вступне заняття	3	3	-
2	Класифікація ракетопланів	3	3	-
3	Матеріали і технологія виготовлення моделей ракетопланів	24	6	18
4	Конструктивні особливості моделей ракетопланів. Методика розрахунку	39	6	33
5	Термодинаміка в ракетному моделізмі	6	3	3
6	Аеродинаміка різних профілів крила	24	15	9
7	Аеродинаміка жорсткого і мембранного крила	24	18	6
8	Регулювання моделей планерів ракетопланів	12	3	9
9	Копії ракетопланів	21	3	18

10	Запуски моделей ракетопланів	24	-	24
11	Підготовка і проведення змагань	33	3	30
12	Підсумкове заняття	3	3	-
	Разом:	216	66	150

ВАРІАНТ I

ПРОГРАМА ГУРТКА РАКЕТНОГО МОДЕЛЮВАННЯ 3-ГО РОКУ ЗАНЯТЬ

1. Вступне заняття (3/3/0). Ракетоплани в Україні. Проекти ракетопланів Ф. А. Цандера, ракетоплани Б. І. Черановського, С. П. Корольова, В. Ф. Болховітінова, А. Я. Березняка і А. М. Ісаєва. Сучасні ракетоплани.

2. Класифікація ракетопланів (3/3/0). Що таке повітряно-космічної системи (космічний літак і планер). Моделі ракетопланів категорії S-4 і S-8. Радіокеровані моделі ракетопланів. Моделі ракетного літака і планера. Модель (ракети-носія моделі планера).

3. Матеріали і технологія виготовлення моделей ракетопланів (24,4/6/18). Загальне в моделях ракетопланів з моделями ракет і планерів з авіамоделізму за технологією виготовлення і застосовуваних матеріалів. Специфіка застосовуваних матеріалів.

Практична робота. Виготовлення вузлів і агрегатів за різними технологічними схемами. Стапельна зборка.

4. Конструктивні особливості моделей ракетопланів. Методика розрахунку (39/6/33). Моделі ракетопланів - літальний апарат двохрежимного польоту. Особливості конструкції двохрежимного апарата. Методика розрахунку балістичної і планерувальної траєкторії.

Практична робота. Виготовлення моделей ракетопланів, їхній запуск. Завмер параметрів траєкторії і порівняння з розрахунковими даними.

5. Термодинаміка в ракетному моделізмі. (6/3/3). Методи визначення технічних характеристик реактивних двигунів. Роботи К. Семенявичуса, А. Д. Засядько, К. Й. Константинова. Розрахунок робочих параметрів мікроракетного двигуна твердого палива (МРДТТ). Внутрішня балістика РДТТ. Розрахунок сопла. Правила безпеки праці.

Практична робота. Роботи на випробовуваному стенді.

6. Аеродинаміка різних профілів крила (24/15/9). Поняття про видкості польоту. Докритичне і закритичне обтікання, їхній пограничний шар. Ефект турбулентності. Штучна турбулізація.

Практична робота. Визначення аеродинамічних характеристик профілів

крила за допомогою скидань і в аеродинамічній трубі.

7. Аеродинаміка твердого і мембранного крила (24/18/6). Методика теоретичного розрахунку профілю крила ракетоплана. Роботи М. Є. Жуковського. Крило Леонардо да Вінчі. Піднімальна сила і лобовий опір, аеродинамічна якість. Поляри крила. Особливості аеродинаміки мембранного крила. Біоніка і планеру вальний політ.

Практична робота. Виготовлення планерів ракетопланів, елементів механізації крила. Випробовування у польоті без двигунів. Скидання.

8. Регулювання моделей планерів ракетопланів (12/3/9). Регулювання моделей планерів ракетопланів на максимальний час польоту або дальність планерування. Крапки на полярі крила, що відповідають цим режимам польоту.

Практична робота. Регульовальні скидання. Змагання на планерах ракетопланів на час і дальність пілотування.

Примітка. Скидання можна проводити як у закритому приміщенні, так і на відкритому повітрі в безвітряну погоду.

9. Копії ракетопланів (21/3/18). Виготовлення копій ракетопланів, їхнє регулювання і обробка. Правила безпеки праці.

Практична робота. Запуски моделей-копій ракетопланів.

10. Запуски моделей ракетопланів (24/0/24).

Практична робота. Правила безпеки на старті. Порядок роботи на старті. Запуски моделей ракетопланів. Контроль за польотом. Визначення результатів польоту. Розбір польотів.

Примітка. Усі заняття, зв'язані з запуском моделей ракетопланів, проводяться на полігоні.

11. Підготовка і проведення змагань (33/3/30). Добір моделей для участі в змаганнях. Підготовка документації. Перевірка стартового устаткування. Правила безпеки.

Практична робота. Запуски моделей ракет.

12. Підсумкове заняття (3/3/0). Підведення підсумків роботи за рік. Аналіз розроблених конструкцій. Розбір польотів.

ВАРІАНТ 2

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ГУРТКА РАКЕТНОГО МОДЕЛЮВАННЯ 3-ГО РОКУ ЗАНЯТЬ

№ п/п	Теми	Кількість годин		
		всього	на теор. заняття	на практ. заняття
1	Вступне заняття	3	3	-

2	Класифікація ракет	3	3	-
3	Компонування моделі-копії ракети. Характерні помилки при проектуванні моделі	12	9	3
4	Наземне устаткування для моделей-копій ракет	21	3	18
5	Конструктивні особливості моделей-копій з бічними прискорювачами і паралельними ступенями	21	12	9
6	Особливості моделей-копій ракет-носіїв космічних кораблів і апаратів	12	3	9
7	Виготовлення моделі	39	-	39
8	Правила стендової оцінки. Розфарбування	9	3	6
9	Механізми, джерела енергії і бортова піротехніка на копіях моделей ракет	21	6	15
10	Запуски моделей ракет	39	3	36
11	Підготовка і проведення змагань	33	3	30
12	Підсумкове заняття	3	3	.
	Разом:	216	51	165

ВАРІАНТ 2

ПРОГРАМА ГУРТКА РАКЕТНОГО МОДЕЛЮВАННЯ 3-ГО РОКУ ЗАНЯТЬ

1. Вступне заняття (3/3/0). Моделювання у великій техніці. Технічне ґрунтування геометричної подоби й економічна вигода від експериментів на делях. Обговорення плану роботи гуртка. Організаційні питання.

2. Класифікація ракет (3/3/0). Моделі-копії на висоту польоту S-5 і S-7. Історичні і сучасні ракети: метеорологічні, експериментальні, ракети-носії космічних кораблів і апаратів. Класифікація військових ракет: земля — земля, земля - повітря, повітря - повітря; протитанкові ракети, що складаються на озброєнні ВМФ, тактичні, оперативно-тактичні, оперативні і стратегічні призначення.

3. Компонування моделі-копії ракети. Характерні помилки при проектуванні моделі (12/9/3). Прийоми і методи виконання натурних розстикувань по ступінях і субракетам. Помилки, опубліковані в літературі і характерні при проектуванні.

Практична робота. Виготовлення перехідників, гофрованої обшивання, профільованих стабілізаторів і інших характерних елементів моделей-копій ракет.

4. Наземне устаткування для моделей-копій ракет (21/3/18). Особливості обмежуючих елементів без направляючих кілець на моделі. Різновиди систем одночасного запалення декількох двигунів. Стартовий стіл і його термозахист. Вимоги правил безпеки праці.

Практична робота. Виготовлення стартового устаткування. Спробні уски нижньої ступіні з імітатором маси верхньої субракетки. Геодезична прив'язка стартового столу для виміру висоти польоту.

5. Конструктивні особливості моделей-копій з бічними прискорювачами і паралельними ступенями (21/12/9). Ракети паралельної схеми, їхньої особливості. Порівняльна надійність моделей ракет рівнобіжної і послідовної схеми.

Практична робота. Виготовлення і запуск моделей ракет різних схем. порівняльний аналіз результатів запусків.

6. Особливості моделей-копій ракет-носіїв космічних кораблів і апаратів (12/3/9). Різновиди і призначення космічних кораблів і апаратів. Головні обтічники, що скидаються.

Практична робота. Виготовлення макетів космічних апаратів і умовних обтічників, установка їх на моделі ракети-носія. Запуск моделі і працювання системи порятунку космічного апарата.

Примітка. Запуски проводяться на полігоні.

7. Виготовлення моделі (39/0/39).

Практична робота. Розробка (проекування і конструювання) моделі-копії. Виготовлення оснащення і чотирьох зразків моделі. Відпрацювання вузлів. Зборка і центрування моделі. Визначення відносної відстані між центрами мас і тиску. Спробні запуски.

8. Правила стендової оцінки. Розфарбування (9/3/6). Знайомство з правилами суддівства копійності моделі. Оцінка якості фарбування і знаків.

Практична робота. Колективний розбір якості оцінки моделей у гуртку відповідно до правил. Визначення стендової оцінки.

9. Механізми, джерела енергії і бортова піротехніка на копіях моделей ракет (21/6/15). Механічні, електричні і піротехнічні джерела енергії. Механізми розкриття, скидання і відстрілу частин моделей ракети.

Практична робота. Безпека праці при роботі з джерелами енергії. Виготовлення механізмів, їхнє відпрацювання. Запуск субракет для визначення надійності розроблених механізмів.

10. Запуски моделей ракет (39/3/36).

Практична робота. Правила безпеки на старті. Порядок роботи на старті. Запуски моделей ракетопланів. Контроль за польотом. Визначення результатів польоту. Розбір польотів.

Примітка. Усі заняття, зв'язані з запуском моделей ракетопланів, проводяться на полігоні.

11. Підготовка і проведення змагань (33/3/30). Добір моделей для участі в змаганнях. Підготовка документації. Перевірка стартового устаткування. Правила безпеки.

Практична робота. Запуски моделей ракет.

12. Підсумкове заняття (3/3/0).

Підведення підсумків роботи за рік. Аналіз розроблених конструкцій. Розбір польотів.

18. МЕТОДИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПРОВЕДЕННЯ ЗАНЯТЬ СУДНОМОДЕЛЬНОГО ГУРТКА

Судномоделизм - перша школа виховання майбутніх моряків, річковиків і суднобудівників.

Гурток судномоделістів першого року занять комплектується школярами V-VII класів. Завдання гуртка: дати початкові відомості по історії суднобудування, мореплавання, ознайомити загалом з фізичними основами плавання суден, із принципами їхньої будови і дії, навчити гуртківців будувати і запускати найпростіші плаваючі моделі (вітрильні і самохідні).

Для гуртка першого року занять рекомендується використовувати групову (фронтальну) форму організації роботи, при якій усі гуртківці одночасно виконують те саме завдання. Пояснення керівника відносяться до всіх гуртківців і сприймаються ними одночасно.

Гурток другого року занять комплектується з учнів VII-IX класів, які вже володіють знаннями і навичками в обсязі програми гуртка першого року занять. Завдання гуртка: ознайомити з основними етапами розвитку флоту; розширити і поглибити знання з фізичних основ плавання суден, з основ суднобудування і судноводіння, допомогти судам-моделістам опанувати технологію побудови простих моделей з гумовим і електричним двигунами, моделей яхт, парусних суден. У гуртку другого року занять рекомендується використовувати сполучення фронтальної й індивідуальної форм роботи. При цьому кожен гуртківець виготовляє модель індивідуально. Фронтальність же досягається будовою моделей хоча і різних класів, але приблизно однакових за складністю виготовлення.

Гурток третього року занять (судномоделістів-конструкторів) комплектується з учнів IX-XI класів, які пройшли підготовку в гуртку другого

року занять. Завдання гуртка: навчити гуртківців будувати судномоделі більш складної конструкції і класні моделі, дати гуртківцям теоретичні основи знань і прищепити практичні уміння по використанню автоматики і радіоапаратури в судномодельованні, а також допомогти їм в оволодінні навичками самостійного проектування і будівництва експериментальних моделей. У гуртку третього року занять рекомендується використовувати індивідуальну форму роботи.

Найбільш підготовлені гуртківці другого і третього років занять можуть брати участь у районних і міських змаганнях школярів-судномоделістів у складі команди позашкільної установи (школи) або індивідуально (змагання на особисту першість). Тому слід в процесі занять ознайомити гуртківців з технічними вимогами до моделей, представленими на змагання, з умовами проведення змагань.

В осінніх і зимових умовах випробування моделей на плаву в природних водоймах практично нездійсненні, тому бажано, щоб судномодельні гуртки мали у своєму розпорядженні штучний басейн (розміри: довжина до 8 м, ринадо 1,5 м, глибина до 0,5 м), який встановлено у теплому приміщенні.

Для успішної роботи гуртківці і проведення змагань необхідно, щоб для кожної самохідної моделі був підготовлений мікроелектродвигун або мікролітражний двигун внутрішнього згоряння. Крім цього варто мати два-три резервних двигуна.

Бажано, щоб гуртківці підписалися на журнали, де міститься інформація про кращі моделі суден і кораблів, про підсумки змагань судномоделістів і систематично користувалися збірником «Катера і яхти».

У річних планах роботи варто передбачити бесіди про флот, бойові подвиги українських моряків, географічні відкриття дослідників, значенні морського і річкового флоту в житті України.

Перелік тем для гуртківців першого року занять: Значення морського і річкового флоту в житті нашої країни. Козацькі чайки та їх роль в боротьбі з турецьким флотом. Помори — перші дослідники Арктики. Василь Поярков і Єрофей Хабаров - першовідкривачі Приамур'я. Географічні відкриття російських камчатських експедицій Вітуса Беринга й Олексія Чірікова. І.Ф. Крузенштерн і Ю. Ф. Лисянський — перші росіяни мореплавці, які здійснили кругосвітню подорож, і ін.

Перелік тем для гуртківців другого року занять: Кораблі - герої морських гв (корабель «Азов», бриг «Меркурій» і ін.). Атомоходи в освоєнні Арктики і

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН СУДНОМОДЕЛЬНОГО ГУРТКА 1-ГО РОКУ ЗАНЯТЬ

№ п/п	Тема	Кількість годин		
		всього	теор. заняття	практ. заняття
1	Вступне заняття	2	2	<i>m</i>
2	Найпростіші моделі парусних суден	22	4	18
3	Найпростіша модель катера з гумовим мотором	24	4	20
4	Найпростіша модель підводного човна з гумовим мотором	22	4	18
5	Підсумкове заняття	2	2	-
Всього:		72	16	56

ПРОГРАМА СУДНОМОДЕЛЬНОГО ГУРТКА 1-ГО РОКУ ЗАНЯТЬ

1. Вступне заняття (2/2/0). Знайомство з гуртківцями. Ознайомлення гуртківців із правилами поведінки в судномодельній лабораторії. Значення морського і річкового флоту в житті України. Ознайомлення з планом і порядком роботи гуртка. Організаційні питання. Демонстрація моделей і їхній запуск.

2. Найпростіші моделі вітрильного катамарана і яхти (22/4/18). Яхти. Катамарани. Ладї Київської Русі. Козацькі чайки. Судна російських поморів. Маломірні судна, їхня роль в освоєнні рік України, Чорного моря. Основні елементи судна. Основні елементи набору корпусу судна (кіл, форштевень і ін.). Головні розміри судна. Типи вітрил. Вітрила й оснащення маломірних судів. Дія вітрила. Керування яхтою. Способи переносу креслень деталей моделі на картон і папір: за допомогою копіювального папера, по шаблонах. Технологія виготовлення окремих частин моделі (вирізання і склеювання корпусів, виготовлення й установка щогли, гіка, вітрил, баласту, руля і т.д.). Фарбування моделі. Випробування моделі на воді.

Практична робота. Виготовлення деталей моделі (катамарана, яхти). Склеювання корпусу. Зборка моделі. Фарбування. Випробування на воді, визначення осадки, усунення крену, диференту. Проведення гурткових змагань.

3. Найпростіша модель катера з гумовим двигуном (24/4/20). Цивільні і військові катери: прогулянкові, рятувальні, роз'їзні, транспортні, бронекатера, сторожові, торпедні й ін.

Поняття про процес побудови сучасних суден: розбивка на плазі, складання на стапелі, спуск на воду, добудова на плаву, ходові випробування і введення в стрій.

Основні перерізи корпусу судна. Теоретичне креслення. Експлуатаційні і рехідні властивості судна. Поняття про міцність і конструкцію корпусу. дбудови і рубка. Двигуни і рушії. Гребний гвинт. Його призначення. Крок гвинта. Суднові пристрої: кермові, якірні, швартовні, леєрні, шоглові, юпкові й ін. Рятувальні засоби. Протипожежні системи. Суднові ділові речі, игуни в судномодельованні.

Технологія виготовлення моделі катера. Розмітка. Стругальні роботи. Видовбування корпусу. Виготовлення й установка бімсів. Прийоми виготовлення палуби, рубки, гвинтомоторної групи; суднових пристроїв: кермового, якірного, швартовного, леєрного й ін. Складальні роботи. Технологія проведення лакофарбових робіт. Виготовлення гумомотора.

Практична робота. Вивчення креслень, малюнків і опису моделі. Заготовка матеріалу. Виготовлення корпусу, надбудов і деталей.

Складання моделі, установка гребного вала і гвинта, керма, двигуна (гумового). Фарбування моделі. Спуск моделі на воду: перевірка осадки, остійності, усунення крену і диферента. Нанесення на корпус ватерлінії. Пробні гуски, доводка гребного гвинта. Регулювання стійкості моделі на курсі: за юмогою руля і швидкості, за допомогою зміни кроку гвинта і потужності нового двигуна. Проведення гурткових змагань.

4. Найпростіша модель підводного човна з гумовим двигуном (1/4/18).

Поняття про підводні човни, їхнє призначення й озброєння. Історія створення підводного човна. Типи конструкції корпусу підводного човна, принцип занурення і всплиття. Енергетичні установки підводних човнів. Надбудова й огороження рубки. Пристрої і системи підводних човнів. Озброєння. Дослідницькі і конструкторські роботи в області подальшого усконалення підводних човнів.

Практична робота. Вивчення креслень, малюнків і технічних описів моделей.

Вистругування дерев'яного бруска по розмірах, що відповідає довжині, ширині і висоті борта моделі. Розмітка корпусу, обробка корпусу рубанком, жем, рашпілем і наждачним папером.

Перевірка обводів корпусу за допомогою шаблонів шпангоутів і його водка. Встановлення свинцевого баласту. Шпаклювання і попереднє вербування корпусу.

Виготовлення й установка рубки, вертикальних і горизонтальних рулів, гребного гвинта, кронштейна, перископів. Виготовлення гумового двигуна. Фарбування моделі.

Спуск моделі на воду, перевірка остійності, усунення крену і дифферента. Регулювання моделі на занурення за допомогою горизонтальних рулів. Регулювання моделі на заданий курс за допомогою вертикальних рулів.

5. Підсумкове заняття (2/2/0). Підведення підсумків роботи за рік. Підготовка моделей до звітної виставки і для проведення гурткових змагань, проведення змагань. Підсумки змагань. Нагородження переможців. Розбір змагань. Аналіз недоліків. Перспективи роботи в майбутньому навчальному році.

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН СУДНОМОДЕЛЬНОГО ГУРТКА 2-ГО РОКУ ЗАНЯТЬ

№ п/п	Тема	Кількість годин		
		всього	теор. заняття	практ. заняття
1	Вступне заняття	3	3	–
2	Побудова моделі: виготовлення корпусу	12	2	10
3	Виготовлення ходової частини і рульового пристрою	24	3	21
4	Виготовлення надбудов	60	6	54
5	Деталювання	81	9	72
6	Опорядження моделі	21	2	19
7	Регулювання і випробування моделі	9	2	7
§	Підсумкове заняття	6	6	–
Всього:		216	33	183

ПРОГРАМА СУДНОМОДЕЛЬНОГО ГУРТКА 2-ГО РОКУ ЗАНЯТЬ

1. Вступне заняття (3/3/0). Річковий і морський цивільний флот. Військово-Морський Флот України, їхнє значення для народного господарства й оборони країни. Судномоделизм як технічний вид спорту. Загальне поняття про спортивні розряди і звання, про Єдину класифікацію моделей кораблів і суден і про систему змагань по технічних видах спорту. Порядок роботи гуртка. Попереднє обговорення плану роботи. Організаційні питання.

2. Побудова моделі: виготовлення корпусу (12/2/10). Основні перерізи і головні теоретичні розмірності судна. Теоретичне креслення. Експлуатаційні і морехідні якості судна. Основні конструктивні елементи корпусу.

Практична робота. Виготовлення корпусу моделі: вибір матеріалів для корпусу (деревина, полістирол, пінопласт і т.п.). Визначення способів їхньої обробки. Виготовлення корпусу: методом штампування, складання (з використанням стрингерів і шпангоутів), довбанням або іншим методом. Надання необхідних обводів; обробка корпусу під фарбування. Виготовлення кильблоку (підставки).

3. Виготовлення ходової групи і кермового пристрою (24/3/21). Двигуни і рушії. Гребний гвинт. Основні технічні характеристики. Типи мікроелектродвигунів. Принцип роботи і джерела живлення. Штевні, кронштейни гребних валів. Дейдвудні трубки і мортири.

Практична робота. Виготовлення і кріплення дейдвудної трубки, кронштейна і ходової групи: гребного гвинта і вала, носового гачка. Виготовлення відсіку для електробатарей і переборки для монтування електродвигуна. Виготовлення гумового двигуна. Установка баласту і двигуна (гумового або електричного). Виготовлення пера і балера. Складання і установка кермового пристрою.

5. Виготовлення надбудов (66/6/54). Палуби і платформи. Донні і бортові переkritтя. Головні поперечні і поздовжні перебірки. Надбудови і рубки.

Типи конструкцій надбудов моделей: з деревини, фанери, картону, целулоїду, пластмаси, жерсті, пап'є-маше і т.д. Технологія виготовлення будов і рубок.

Практична робота. Вибір матеріалу для надбудови (рубки). Виготовлення збірних або штампованих надбудов (рубань). Обробка надбудови (рубки).

6. Деталювання (81/9/72). Фальшборт, привальний брус і бічні кілі Суднові пристрої і ділові речі: кермовий, якірний, леєрний, швартовий пристрій; щогловий пристрій (рангоут судна), шлюпковий пристрій і рятувальні засоби; вантажні, спеціальні та інші пристрої. Суднові ділові речі.

Навігаційне устаткування і засоби зв'язку.

Марки занурення, знаки вантажної і тонажної марок.

Практична робота. Вибір матеріалу і виготовлення фальшборту, привального бруса, веж ракетних установок, хвилеріза, вантажного люка, нових пристроїв (якірного, швартовного, щоглового й ін.) і ділових речей.

Виготовлення навігаційного устаткування і засобів зв'язку (ходових і бортових вогнів, антен і т.д.), марок поглиблення, вантажної і тоннажної марок. Виготовлення і приклеювання ватерлінії.

Обробка моделі. Основні кольори, застосовувані при фарбуванні кораблів (суден) і судових (корабельних) пристроїв і засобів.

Практична робота. Фарбування й обробка моделі.

7. Регулювання й випробування моделі (9/2/7). Правила проведення стендових випробовувань і випробовуванням на воді моделей з електричним і гумовим двигунами. Регулювання надводних кораблів (судів), підводних човнів і яхт. Способи перевірки правильності завантаженості моделей по розрахункову ватерлінію, водонепроникності і непотоплюваності. Поліпшення ходових якостей моделі, досягнення необхідної швидкості (масштабної, найбільшої) за допомогою зміни напруги електроживлення, різної установки вітрил (на моделях

яхт).

Практична робота. Пробні запуски моделі з метою відпрацювання шості ходу моделі за заданим курсом за допомогою руля, доведення необхідної швидкості. Тренувальні запуски моделей.

8. Підсумкове заняття (6/6/0). Підведення підсумків роботи за рік. Підготовка моделей до звітної виставки і показових запусків. Виділення команди й окремих моделістів для участі в районних або міських змаганнях судномоделістів-школярів. Перспективи роботи в майбутньому навчальному році: робота в гуртку третього року занять (судномоделістів-конструкторів).

ТЕМАТИКА СУДНОМОДЕЛЬНОГО ГУРТКА ТРЕТЬОГО РОКУ ЗАНЯТЬ

На третьому році занять кожен гуртківець працює за індивідуальним планом: виготовляє модель для змагань, будує наочні приладдя або проводить експериментальні дослідження.

Гуртківці будують складні моделі для змагань, моделі суден нових типів або з новими двигунами і рушіями, наприклад глісуючі судна, судна на підводних крилах або на повітряній подушці, стендові копії-моделі (каравела Христофора Колумба «Санта-Марія»). Вивчають вплив різних факторів на швидкість суден, їхню остійність, керованість, міцність і т.д.

19. МЕТОДИКА КОНСТРУЮВАННЯ МАЛОГАБАРИТНОЇ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ТЕХНІКИ

Мета занять цього гуртка полягає в тому, щоб задовольнити інтерес школярів до практичного конструювання різних технічних пристроїв, прищепити їм навички розробки і виготовлення пристосувань, сприяючих підвищенню якості і ефективності праці, сформуванню у них прагнення до пошуку раціональних шляхів підвищення продуктивності праці.

Гурток комплектуються школярами з VI - VII класів. Робота гуртка організовується на базі шкільних майстерень, в лабораторіях позашкільних установ і майстернях. Вести гурток можуть вчителі трудового навчання, фахівці даної галузі.

На першому році занять в гуртку школярам пропонуються роботи із створення діючих моделей існуючої сільськогосподарської техніки, гуртківці знайомляться з конструктивними недоліками цієї техніки і можливими шляхами їх усунення. Школярі будують моделі з вдосконаленими механізмами, моделі засобів малої механізації праці в полі, на фермах і в колгоспних майстернях, обговорюють отримані рішення з фахівцями, проводять випробування. Одночасно гуртківці знайомляться з основними вимогами агротехніки до засобів

малої механізації сільськогосподарської праці, освоюють навички роботи з двигунами внутрішнього згорання і електродвигунами, знайомляться з вимогами безпеки праці при виконанні різних робіт.

На другому році занять школярі продовжують освоєння технічних і агротехнічних знань, необхідних для успішної роботи в гурток. Бажано, щоб гуртківці підписалися на журнали «Юний технік» і «Моделіст-конструктор», де опубліковані матеріали про найцікавіші конструкції саморобної сільськогосподарської техніки, які представляються школярами на всеросійські зльоти юних конструкторів і раціоналізаторів.

На другому році занять значно розширюється перелік тем, над якими можуть працювати школярі. Учні більш глибоко знайомляться з можливостями використання різних двигунів в механізації трудомістких робіт, використовують готові частини і деталі для створення різних малогабаритних нспортних засобів, будують мікротрактори з двигунами внутрішнього рання і з електродвигунами, конструюють навісні знаряддя для ротрактора, створюють прилади і апарати для контролю за якістю онання різних сільськогосподарських робіт. Старшокласники ористовують створену в гуртку техніку влітку в учнівській виробничій бригаді.

В ході занять гуртків проводяться бесіди по історії землеробства, про основні етапи розвитку знарядь для обробки землі, про нові способи отримання харчових продуктів та ін. Для проведення бесід притягуються не лише дорослі фахівці, але і найбільш активні гуртківці. Бесіди можуть супроводжуватися виставкою моделей, виготовлених такими, школярів, сільськогосподарських машин, що відбивають еволюцію, ілюстраціями, фотографіями, виставкою птових марок і листівок, демонстрацією слайдів і діафільмів.

В гуртку другого року занять школярі знайомляться також з основами раціоналізаторської і винахідницької діяльності, із статутом Всесоюзного суспільства винахідників і раціоналізаторів (ВТВР), з тематичними планами раціоналізаторської і винахідницької роботи організації ВТВР, діючої в радгоспі, фермерських сільськогосподарських спілках, на підприємстві, що випускає сільськогосподарську техніку. Школярі складають перелік тем для раціоналізаторської і винахідницької роботи з врахуванням потреб шкільної виробничої бригади, з'ясовують можливості для отримання практичної допомоги від місцевих колгоспів, радгоспів і промислових підприємств.

В період літніх польових робіт з числа гуртківців може бути сформована бригада юних механізаторів як складова частина учнівської виробничої бригади.

Підсумки роботи гуртка конструювання малогабаритної сільськогосподарської техніки, як правило, підводяться після закінчення навчального року. Організуються виставка робіт гуртківців, захист кращих з

них, демонстрація техніки в роботі, коментарі фахівців. На підсумковому занятті ставиться завдання на літо по практичних випробуваннях техніки в польових роботах.

Зміст роботи гуртка на третьому році занять може розвиватися по шляху подальшого вдосконалення малогабаритної техніки, створення приладів і апаратів для проведення різних агротехнічних і агрохімічних досліджень. Школярі, що виявляють цікавість до справжньої техніки, можуть продовжити заняття по освоєнню професій трактористів, механізаторів. Робота гуртка може перерости в діяльність шкільної організації ВТВР або прийняти напрям, пов'язаний з пошуковою дослідницькою роботою, і тоді оформиться наукове товариство учнів.

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ГУРТКА КОНСТРУЮВАННЯ МАЛОГАБАРИТНОЇ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ТЕХНІКИ 1-ГО РОКУ ЗАНЯТЬ

№ п/п	Тема	Кількість годин		
		всього	на теор заняття	на прак. заняття
1	Вступне заняття	2	2	-
2	Поняття про сільськогосподарські знаряддя. Значення механізації і електрифікації сільськогосподарської праці	2	2	-
3	Засоби малої механізації сільськогосподарської праці	12	2	10
4	Двигуни внутрішнього згорання і електроприводи	18	2	16
5	Техніка для посіву і посадки	12	2	10
6	Механічні косарки	8	2	6
7	Зрошувальні пристрої. Теплиці і парники	10	2	8
8	Прості транспортні засоби	28	2	26
9	Конструювання і виготовлення удосконалених і нових взірців сільськогосподарської техніки	36	2	34
10	Експерсії	12	12	-
11	Підсумкове заняття і захист виготовлених технічних пристроїв	4	2	2
	Всього:	144	32	112

ПРОГРАМА ГУРТКА КОНСТРУЮВАННЯ МАЛОГАБАРИТНОЇ

СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ТЕХНІКИ

1-ГО РОКУ ЗАНЯТЬ

1. Вступне заняття (2/2/0). Розвиток сільськогосподарського виробництва і способи його інтенсивного ведення. Технічна творчість і сільськогосподарське дослідництво як обов'язкові елементи вдосконалення сільськогосподарського виробництва, збільшення ефективності і якості його продукції.

Завдання і зміст діяльності гуртка, організація і порядок його роботи, вимоги до членів гуртка. Правила безпечної праці на заняттях і під час випробувальних робіт.

2. Поняття про сільськогосподарські знаряддя. Значення механізації і електрифікації сільськогосподарської праці (2/2/0). Сільськогосподарські знаряддя і їх класифікація. Пристрії і принцип роботи плугів, дискових і зубових борін, культиваторів і ґрунтообробних фрез.

Особливості пристрою ручних культиваторів, плугів-підгортальників, розпушувачів, механізмів для боротьби з бур'янами.

3. Засоби малої механізації сільськогосподарської праці (12/2/10).

Основні вимоги агротехніки до засобів малої механізації сільськогосподарської праці. Особливості пристрою і правила використання засобів малої механізації на пришкільній ділянці.

Практична робота. Розробка і виготовлення різних діючих моделей засобів малої механізації сільськогосподарської праці з врахуванням потреб шкільної виробничої бригади.

4. Двигуни внутрішнього згорання і електроприводи (18/2/16). Класифікація двигунів. Історія енергетичної техніки, використовуваної в сільському господарстві. Принцип дії двигунів різних типів, їх пристрій і правила експлуатації.

Практична робота. Ознайомлення з будовою двигунів на розрізах. Розробка і виготовлення наочних посібників двигунів.

5. Техніка для посіву і посадки (12/2/10). Класифікація сівалок і пристроїв для посадки сільськогосподарських культур. Пристрій для одночасного внесення добрив, закладення насіння і післяпосівного поливу.

Практична робота. Ознайомлення з пристроєм техніки для посіву і посадки. Розробка і виготовлення моделей вдосконалених і нових взірців техніки багатоцільового використання.

Ручний одноколісний культиватор з проходом в міжряддях, ручний двоколісний культиватор з проходом над рядком, ручний ротаційний культиватор, ручна борінка, полегшена фреза-луцильник.

Сівалки і механізми для посіву і посадки. Ручні сівалки - парникова овочева, гніздова, пристрій для розсіювання мінеральних добрив, турбобур для

готовки ям під саджанці.

6. Механічні косарки (8/2/6). Класифікація косарок. Кінематична схема і принцип дії робочого органу. Безпека праці при роботі косаркою.

Практична робота. Ознайомлення з пристроєм різних типів косарок, робка і виготовлення вдосконалених і нових взірців косарок різного Ізначення.

7. Зрошувальні пристрої. Теплиці і парники (10/2/8). Класифікація зрошувальних пристроїв. Види зрошування: борозенний, дощуванням, позакоренева підгодівля. Тепличне і оранжерейне зрошування. Типи насосів і оббризувачів. Теплиці і парники (пристрій і принцип роботи).

Практична робота. Ознайомлення із зрошувальними пристроями, робка і виготовлення моделей вдосконалених зрошувальних пристроїв, приладів і апаратів штучного клімату. Вітронасосна установка для шкільної дослідної ділянки. Реактивна дощувальна установка. Пристрій для дозованої передачі добрив для позакореневої підгодівлі одночасно із зрошуванням.

Моделі теплиць і парників. Простий парник з сонячним обігрівом. Теплиця з підігріванням на природному паливі. Пристрій для геліопідогріву.

8. Прості транспортні засоби (28/2/26). Класифікація транспортних засобів, вживаних при прибиранні і первинній обробці сільгосппродуктів. Універсальний візок дослідника. Канатна підвісна дорога. Механічні безмоторні транспортні засоби. Колісний візок для перевезення сипких вантажів і інвентаря з дерев'яним або пластмасовим кузовом. Візок для ранцевого обприскування. Пристрій для транспортування саджанців з неушкодженою грудкою землі та ін.

Практична робота. Розробка і виготовлення транспортних засобів з врахуванням потреб шкільної виробничою бригади.

9. Конструювання і виготовлення вдосконалених і нових взірців сільськогосподарської техніки (36/2/34). Поняття про методи пошуку нових технічних рішень.

Практична робота. Освоєння методів пошуку нових технічних рішень в процесі розробки і виготовлення різних моделей і діючих взірців нової і вдосконаленої сільськогосподарської техніки.

10. Екскурсії (12/12/0). Організуються в машинно-тракторний парк, майстерні, КБ сільськогосподарської техніки, інститут механізації і електрифікації сільського господарства, на поля в період сільськогосподарських робіт, в сховища сільгосппродуктів і т.п.

11. Підсумкове заняття і захист виготовлених технічних пристроїв (4/2/2). Підведення підсумків роботи гуртка. Виступ авторів кращих конструкцій, коментарі фахівців. Демонстрація техніки. Нагородження кращих гуртківців.

**ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ГУРТКА КОНСТРУЮВАННЯ
МАЛОГАБАРИТНОЇ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ТЕХНІКИ
2-ГО РОКУ ЗАНЯТЬ**

№ п/п	Тема	Кількість годин		
		всього	на теор. заняття	на прак. заняття
1	Вступне заняття	2	2	-
2	Мотоблок і сфера його застосування	12	3	9
3	Конструювання і виготовлення малих абаритних сільськогосподарських машин з двигунами внутрішнього згорання	36	3	33
4	Шасі колісного трактора	12	3	9
5	Конструювання і виготовлення мікроелектротрактора	42	2	40
6	Поняття про ВТВР. Складання переліку раціоналізаторської і винахідницької роботи з врахуванням потреб учнівської виробничої бригади	6	3	3
7	Навісні знаряддя. Конструювання і виготовлення навісних знарядь до мікродтрактора	39	3	36
8	Автоматика в теплицях, парниках і оранжереях. Конструювання і виготовлення приладів до апаратів агрохімічних дослідженням	48	3	45
9	Екскурсії	12	12	-
10	Підсумкове заняття і захист виготовлених технічних пристроїв	6	3	3
	Всього	216	39	177

**ПРОГРАМА ГУРТКА КОНСТРУЮВАННЯ МАЛОГАБАРИТНОЇ
СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ТЕХНІКИ
2-ГО РОКУ ЗАНЯТЬ**

1. Вступне заняття (2/2/0). Ознайомлення з планом занять. Обговорення і

уточнення плану. Організаційні питання.

2. Мотоблок і сфери його застосування (12/3/9). Поняття про уніфікацію і стандартизацію в машинобудуванні. Мотоблок як найбільш перспективний тип малогабаритної сільськогосподарської техніки універсального призначення. Типи мотоблоків, їх можливості і способи застосування.

Методика конструювання і розрахунки. Вибір двигуна. Способи охолодження двигуна мотоблоку. Шлейф знарядь, що агрегатуються з мотоблоком: плуги, культиватори, борони, сівалки, косарки, циркулярні пили, бура, поливні агрегати. Транспортний візок з сідлом.

Практична робота. Розробка і виготовлення моделей і діючих взірців мотоблоку і агрегатів до нього.

3. Конструювання і виготовлення малогабаритних сільськогосподарських машин з двигуном внутрішнього згорання (36/3/33). Поняття про культиватори, їх класифікація. Мотофреза, косарка з ротором, сінозбирач для косарки і інші засоби малої механізації сільськогосподарських робіт.

Практична робота. Конструювання діючих взірців і моделей малогабаритних сільськогосподарських машин з двигуном.

4. Шасі колісного трактора (12/3/9). Поняття про шасі колісного трактора. Трансмісія, зчеплення, коробка передач, диференціал і гальма. Специфіка ходової частини трактора і рульове управління. Знайомство з пристроєм саморобних мікротракторів, побудованих юною технікою країни, по технічних описах.

Правила конструювання і розрахунки малогабаритного трактора з двигуном внутрішнього згорання повітряного охолодження. Порядок розрахунку круглого моменту, передаточного відношення і корисної потужності на гаку.

Практична робота. Вибір типу і конструкції, елементарний розрахунок югабаритних механізмів, що агрегатуються, і знарядь.

Конструювання і розрахунок електротрактора або електрофрези на базі електродвигуна, що живиться від автомобільних акумуляторів. Безпека праці при роботі з електричним струмом.

5. Конструювання і виготовлення мікроелектротрактора (42/2/40). Поняття про докільця і екологічну рівновагу. Історія електротрактора. Класифікація енергетичних джерел і електродвигунів. Особливості конструкції і роботи тягових електродвигунів. Перспектива розвитку електротрактора. Правила розрахунку і вибору електродвигуна, придатного для роботи на електротракторі. Пристрій передавальних механізмів. Управління роботою електротрактора. Безпека праці при роботі з електричними машинами.

Практична робота. Розробка і виготовлення моделей і діючого взірця електротрактора. ВТВР

6. Поняття про ВТВР. Складання переліку тем раціоналізаторської і винахідницької роботи з врахуванням потреб учнівської виробничої бригади (6/3/3). Статут ВТВР. Порядок оформлення членства у ВТВР. Створення первинної організації ВТВР в школі, в позашкільній установі. Правила складання заявки на раціоналізаторську пропозицію. Виявлення вузьких місць в роботі учнівської виробничої бригади. Порядок складання тематичного плану раціоналізаторської роботи. Обговорення плану за участю активістів ВТВР місцевого колгоспу, радгоспу, промислового підприємства.

Практична робота. Складання тематичного плану. Консультації з фахівцями. Визначення і розподіл завдань серед гуртківців.

7. Навісні знаряддя. Конструювання і виготовлення навісних знарядь до мікротрактора (39/3/36). Поняття про роботу громадських КБ. Види навісних знарядь, вживаних при виконанні різних сільськогосподарських робіт. Безпека праці при роботі з ними.

Практична робота. Розробка і виготовлення моделей і діючих взірців навісних знарядь для виконання різних сільськогосподарських робіт.

8. «Автоматика в теплицях, парниках і оранжереях (48/3/45). Конструювання і виготовлення приладів і апаратів для агрохімічних досліджень. Поняття про механізацію і автоматизацію виробничих процесів в тепличних господарствах. Види теплиць. Поняття про гідропоніку. Класифікація пристроїв штучного клімату. Класифікація автоматичних пристроїв, які використовуються в теплицях.

Практична робота. Розробка автоматичних пристроїв і макетів теплиць парників і оранжерей різного типу. Монтаж автоматичних пристроїв на макетах виробничих приміщень. Випробування. Доведення. Складання технічної документації. Оформлення раціоналізаторських пропозицій. Створення приладів по завданнях агрохімлабораторій, овоче-, зерносховищ і інших служб, працюючих в радгоспах і колгоспах.

9. Екскурсії (12/12/0). Організуються на різні об'єкти сільськогосподарського виробництва, в учбові і дослідницькі підприємства.

10. Підсумкове заняття, захист технічних пристроїв і авторефератів (6/3/3). Підведення підсумків роботи гуртка. Виставка. Захист робіт учнів. Заохочення кращих гуртківців. Рекомендації по роботі в літній період.

**ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ГУРТКА КОНСТРУЮВАННЯ
МАЛОГАБАРИТНОЇ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ТЕХНІКИ
3-ГО РОКУ ЗАНЯТЬ**

Розробка і створення засобів малої механізації праці для овочівників, працюючих в полі і тепличних господарствах;

розробка і виготовлення засобів малої механізації праці для тваринників;

розробка і виготовлення засобів малої механізації праці для працівників овочесховищ;

розробка і виготовлення автоматичних пристроїв для контролю якості виконання різних сільськогосподарських робіт (регулятор глибини, оранки, культивування та ін.);

розробка і виготовлення засобів малої механізації трудомістких робіт при заготівлі сіна;

розробка і виготовлення приладів і апаратів для проведення різних експериментально-дослідницьких робіт, пов'язаних з вивченням проблеми підвищення ефективності і якості сільськогосподарського виробництва, зберігання і переробки різних продуктів харчування.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Алферов Л. Г. Технологии росписи. Дерево. Металл. Керамика. Ткани. Серия «Учебный курс» /Лев Глебович Алфером. -Ростов н/Д: Феникс, 2001. - 352 с.

2. Антонович Є. А. Художні техніки у школі: Навч. Метод. посібник для школярів художньо-графічних факультетів вищих навчальних закладів / Євген Антонович Антонович, Вітольда Іванівна Проців, Станіслав Петрович Свид. - К.ІЗМН, 193.4.-312 с.

3. Антонович Є. А. Декоративно-прикладне мистецтво / Євген Антонович Антонович, Раїса Володимирівна Захурчук-Чугай, Михайло Євстахійович Станкевич. - Львів : Світ, 1993.-272с.

4. Афанасьев А. Ф. Домовая резьба / Александр Федорович Афанасьев. - М. : Культура й традиции, 2000. - 540 с.

5. Афанасьев А. Ф. Резьба по дереву: / Александр Федорович Афанасьев. - М.: Культура й традиции, 1999. - 408 с.

6. Афанасьев А. Ф. Резьба по дереву: Уроки мастерства / Александр Федорович Афанасьев. - М.: Культура й традиции, 2003. - 256 с.

7. Афанасьев А. Ф. Резьба по дереву: приемы, техника, изделия /Александр Федорович Афанасьев. — М.: Зксмо, 2006. - 464 с.

8. Бабурова Г. А. Резчиком по дереву. Альбом орнаментов. Выпуск 6 /Галина Анатольевна Бабурова. - М. : Народное творчество, 2003. - 40 с.

9. Баратулин В. А. Художественная обработка дерева /В.А.Баратулин.

—М. : Лег-промбъггиздат, 1986.— 264с.

10. Баталова И. К. Роспись по дереву / Ирина Константиновна Баталова. - М. : Эксмо 2007.-64с.

11. Величко Н. К. Роспись: Техники. Приемы. Изделия / Наина Кареновна Зеличко.-М: АСТ-ПРЕСС, 1999. -176с.

12. Геслер В. М. Книга самодеятельного конструктора автомобилей / Владлен Михайлович Геслер, Владимир Владимирович Яуре. - М. : ДОСААФ, 1989. — 278с.

13. Гликин М. С. Декоративные работы по дереву на станках / Михаил Самсонович Гликин. - М. : Народное творчество, Искана. 2002. — 280 с.

14. Гоголев Л. Д. Эволюция автомобиля / Леонид Дмитриевич Гоголев. - К. : Техника, 1983.- 143 с.

15. Гостомыслов А. П. Токарное искусство: Научно-художественная литература / Рис. А. Аземши й А. Голованова /Александр Петрович Гостомыслов. -Л. : Дет-лит., 1989.-165с.

16. Гришин В. И. Вырезаем, вышиваем, вытачиваем из дерева /Валерий Иванович Гришин. - М. : Мартин, 2007. - 112с.

17. Гусарчук Д. М. 300 ответов любителю художественных работ по дереву / Под редакцией кандидата йскусствоведення Л. Я. Супрун / Д. М. Гусарчук. - М.: Лесн.пром-сть, 1986.-208с.

18. Данилюк А. Г. З глини, дерева і соломи. Пам'ятки народної архітектури Західного Поділля / Архип Григорович Данилюк. - Тернопіль : Навчальна книга - Богдан, 2003. - 96 с.

19. Джексон А. Энциклопедия работ по дереву /Альберт Джексон, Дзвид Дэй; пер.с англ. Ю. Е. Сулова. - М.: Астрель, АСТ, 2005.-319с.

20. Дизайн-освіта: профільне навчання старшокласників: Прогр., календар, плани і не тільки... /Упоряд.: М.Голубенко та ін. -К.: Шкіл.світ, 2006. -128с.

21. Декоративно-прикладне мистецтво з практикумом у навчальних майстернях (спеціалізації «Художня обробка дерева», «Художня обробка металу»): Програма для художньо-графічних факультетів / Укл. Є. А. Антонович, І. М. Саранчук, Б. М. Тимків, В. А. Шпільчак. - К.: ІСДО, 1993. -16с.

22. Дементьев С, В. Резьба по дереву / Сергей Владимирович Дементьев. - М.: МСП, 2000.-96с.

23. Деннинг Э. Резьба по дереву. Практическое пособие /Перев. с франц. О.Е.Ивановой / Энтони Деннинг. - М.: АРТ-РОДНИК, 2001,- 176с.

24. Елкин В. Н. Дерево рассказывает сказки. Книга для учащихся. Изд. 2-е доп. и перераб. / Василий Николаевич Елкин. - М. : Просвещение, 1978. -110с.

25. Кацаф А. Літаки / А. Кацаф. - Харків : Принт-Лідер, 2006. - 96 с.

26. Коноваленко А. М. Мозаика из дерева / Анатолий Михайлович Коноваленко. -К.: Рад. Шк., 1987.-80с.
27. Коноваленко А. М. Основы столярного ремесла /Анатолий Михайлович Коноваленко. - К.: Мистецтво, 1996.— 304 с.
28. Костина Л. А. Выпиливание лобзиком. Выпуск 1 /Людмила Анатольевна Костина. - М.: Народное творчество, 2004. — 40 с.
29. Костина Л. А. Выпиливание лобзиком. Выпуск 2 /Людмила Анатольевна Костина. - М.: Народное творчество, 2004. - 40 с.
30. Красота вашего дома : Руководство для домовладельцев, столяров, плотников. - М.: ДеКонт, 1993. - 96 с.
31. Лагутин О. В. Самолет на столе / Олег Васильевич Лагутин. - М.: ДОСААФ, 1988.-119с.
32. Лебедєв Д. Методична розробка заняття у творчому об'єднанні «Макетування та конструювання транспортної техніки» / Д. Лебедєв // Трудова підготовка в закладах освіти. -2003. -№2. -с. 38-41.
33. Лебедева Й. Е.,. Резьба по дереву / Й. Е Лебедева, Е. М. Бургунова. -М.: Аделант, 2005. - 200 с.
34. Логачева Л. А. Резчиком по дереву. Альбом орнаментов. Вып. 2 /Лариса Александровна Логачева. - М.: Народное творчество, 2004. - 40 с.
35. Логачева Л.А. Резчиком по дереву. Альбом орнаментов. Вып. 5 /Лариса Александровна Логачева. - М.: Народное творчество, 2002. - 40 с.
36. Логачева Л. А. Резчиком по дереву. Альбом орнаментов. Вип. I / Лариса Александровна Логачева, Ирина Викторовна Нилова. - М. : Народное творчество, 2004. - 40 с.
37. Ломницький Я. Т. Методика формування конструкторсько-технологічних вмінь студентів на прикладі проектування лобзикового верстата /Ярослав Тарасович Ломницький, Богдан Володимирович Сіменач //Трудова підготовка в закладах освіти. - 2011. - № 3 (83). - с. 34-37.
38. Лосюк П. В. Декоративно-ужиткове мистецтво в школі / Петро Васильович Іосюк. - К. : Рад. шк., 1979. - 56 с.
39. Марков А. В. Лепные работы для начинающих. Серия «Для дома и заработка» Алексей Владимирович Марков. - Ростов н/Д : Феникс, 2000. - 320 с.
40. Манжулин А. В. Резчиком по дереву. Альбом орнаментов. Вып. 8 /Анатолий Владимирович Манжулин, Артем Сергеевич Песьяков. - М.: Народное творчество, 2004. - 40 с.
42. Матвеева Т. А. Изготовление художественных изделий из дерева / Татьяна Александровна Матвеева. - М. : Высшмик., 1992.— 223 с.
43. Матвеева Т. О. Мозаїка і різьблення по дереву: Навч. посібник: Пер. з рос. Тетяна Олександрівна Матвеева.-К. : Вищ. шк., 1993.- 135 с.

44. Мельниченко П. П. Оздоблення садиби виробами з деревини / Петро Павлович Мельниченко. - К.: Урожай, 1993. - 192 с.
45. Михайло Коргун : Різьбяр : Альбом / Упоряд. В. М. Харко. - К.: Мистецтво, 994.-144с.
46. Лоляко В.А. Техническое творчество й трудовое воспитание / В. А. Моляко. — VI. :Знание, 1985.-80с.
47. Мусский С. М. Сто великих чудес техники / С. М. Мусский. - М. : Вече, 2002. •432с.
48. Нилова И. В. Резчикам по дереву. Альбом орнаментов. Выпуск 7 /Ирина Викторовна Нилова. - М.: Народное творчество, 2003. - 40 с.
48. Нейл Боб. Стильний штучки из дерева / Пер. с англ. / Боб Нейл. - М. : АСТ-1РЕСС-СКД. - 88 с.
49. Орнаменты народов мира: Практическое пособие /Сост., сопроводит. текст ;. Ю. Афонькина, Е. Ю. Афонькиной. - СПб. : Кристалл, 1998. - 227 с.
50. Оршанський Л. В. Технологія художньої обробки деревини; Навчальний посібник для студентів педагогічних закладів освіти /Леонід Володимирович Оршанський, Роман Федорович Криванчик. - Дрогобич : Коло, 2001.-228 с.
51. Оршанський Л. В. Основи гуцульського художнього деревообробництва / Навчальний посібник / Леонід Володимирович Оршанський, Петро Васильович Андріюк. - Косів : Писаний Камінь, 2002. - 236 с.
52. Подгорный Н. Л. Резьба. Мозаика. Гравирование. Серия «Учебный курс» Николай Леонидович Подгорный. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2000. - 320 с.
53. Полный курс для начинающего. Резьба по дереву. - Мн.: Харвест, 2004. -192с.
54. Прикрась свій дім /Людмила Петрівна Гура, Людмила Євгенівна Жоголь, Неллі Миколаївна Ісупова, - К.: Техніка, 1990. - 303 с.
55. Программы для внешкольных учреждений и общеобразовательных школ: Культура быта. -М.: Просвещение. 1986, -207с.
56. Программы для внешкольных учреждений и общеобразовательных школ. Техническое творчество учащихся. - М.: Просвещение, 1988. -351 с. 57.
57. Програми педагогічних інститутів і педагогічних училищ. Народні художні промисли України / Укл. Є. М. Антонович, Р. В. Захарчук-Чу гай. - К : ІСДО 1994.-56с.
58. Різницький Б. Т. Саморобки з деревини /Борис Тамхунович Різницький, Григорій Іванович Середа. - К.: Урожай, 1994.-96 с.
59. Рихвк З. В. Обработка древесины в школьных мастерских / Эндель Васильевич Рихвк.-М. : Просвещение, 1984.- 175 с.

60. Рихвк Э. В. Обработка металла в школьных мастерских / Эндель Васильевич Рихвк.-М.: Просвещение, 1991.-175с.
61. Резьба по дереву. - М.: АСТ-ПРЕСС КНИГА, 2008. - 288 с.
- 62.Резьба по дереву /Алексей Юрьевич Семенцов. -Мн.: Современное слово 2003.-672с.
63. Резьба по дереву. Мозаика, Инкрустация: Справочник / Сост. В. Й. Рыженко. - М. : ОНИКС 21 век, Литиздат, 2005. - 304 с.
64. Резьба по дереву: Сборник / Авт.-сост. В.В.Новиков - М.: Лабиринт Пресс, 2002.-416с.
65. Резьба по дереву / Сост. А.В.Березенева, Т.С.Березнева. - Ростов р/Д. : Проф-Пресс, 2000. - 608 с.
66. Родина Шкрібляків: Альбом / Авт.-упоряд. Раїса Володимирівна Захарчук- Чугай. - К.: Мистецтво, 1979. - 99 с.
67. Саламатов Ю. П. Как стать изобретателем: 50 часов творчества: Кн.для учителя/Юрий Петрович Саламатов. - М.: Просвещение, 1990.-240 с.
63. Семенцов А. Ю. Резьба по дереву /Алексей Юрьевич Семенцов. -2-е изд. - Мн. : Современное слово, 2003. - 672 с.
69. Славко І. А. Різьба по дереву та випилювання лобзиком /Іван Антонович Славко, Микола Олексійович Захаров. - К.: Рад. шк., 1958. - 116 с.
70. Славницкий Е. А. Рельефное выпиливание. В помощь кружкам «Умелые руки» /Евгений Александрович Славницкий. -М.: Молодая гвардия, 1961. -159с.
- 71.Соколов Ю. В. Альбом по выпиливанию /Юрий Владимирович Соколов. - М.: Лесн.пром-сть, 1991.-64 с.
72. Соколов Ю. В. Художественное втиливание / Юрий Владимирович Соколов. - М.: Лесн.пром-сть, 1987. — 64 с.
- 73 .Скільський Д. М. Вивчення художньої обробки дерева в школі. Розвиток творчих здібностей учнів. Навчальний посібник /Дмитро Михайлович Скільський. - Тернопіль: Джура, 2003. - 140 с.
74. Станкевич М. Є. Українське художнє дерево ХУІ-ХХ ст. Монографія / Михайло Євстахійович Станкевич. - Львів : Афіша, 2002. - 479 с.
75. Стеченко А. Ф. Изготовление плетеных изделий/Олексій Федорович Стеченко. - К. : Урожай, 1991. - 272 с.
76. Стеченко О. Ф. Плетиво із соломи та рогозу / Олексій Федорович Стеченко. — К.: Урожай, 1994. - 64 с.
77. Тимків Б. М. Виготовлення художніх виробів з дерева. Ч.1. Різьба по дереву. Підручник / За науковою редакцією доц. Тимківа В. М. / Богдан Михайлович Тимків, Касіян Матвійович Кавас. -Львів : Світ, 1995.- 176 с.
78. Тимків Б. М. Виготовлення художніх виробів з дерева / Богдан

Михайлович Тимків, Касіян Матвійович Кавас. Ч. 2. Мозаїка. Випалювання. Розпис /За науковою редакцією доц. Б. М. Тимківа. Підручник.—Львів: Світ, 1999. - 144с.

79. Техническое моделирование и конструирование: Учеб.пособие для студентов пединститутов по спец. №2120 «Общетехнические дисциплины и труд» и для учащихся педучилищ по спец. №2008 «Преподавание труда и черчения в IV-VII кл. общеобразовательной школы» / [В. В. Колотилов, В. А. Рузаков, О. Й. Иванов, В. П. Савинкин, Ф. А. Трефилов; Под общ. ред. В. В. Колотилова. - М. : Просвещение, 1983. —255 с.

80. Техническое творчество у учащихся: Учеб.пособие для студентов пединститутов и учащихся педучилищ по индустр.-пед.спец. / [Ю. С. Столяров, Д. М. Комский, В. Г. Гетта, А. М. Плутук, В. В. Колотилов; под ред. Ю. С. Столярова, Д. М. Комского]. - М. : Просвещение, 1989. - 223 с.

81. Ткачова К. Писанкарство / Катерина Ткачова, Василь Гудима. - Тернопіль-Харків : Ранок, 2009. - 112с.

82. Туманян К. А. Резчикам по дереву. Альбом орнаментов. Вып. 9 / Лариса Александровна Логачева. - М.: Народное творчество, 2004. - 40 с.

83. Федотов Г. Я. Дерево /Геннадий Яковлевич Федотов. -М. : Эксмо, 2003. - 192с.

84. Хворостов А. С. Декоративно-прикладное искусство в школе. -2-е изд., перераб. и доп. / Анатолий Семенович Хворостов. - М. : Просвещение, 1988.-176с.

85. Хорунжий В. І. Випилювання лобзиком / В. І. Хорунжий. - Тернопіль : Астон, 2003.-64с.

86. Художественная резьба и мозаика по дереву / Авт.-сост. И. П. Дымковский. - Мн. :Элайда, 1998.-223с.

87. Художественная резьба по дереву - М.: Цитадель-трейд, 2002. - 223 с.

88. Художественная резьба по дереву / авт.сост. Б. Й. Кищенко. - Донецк: Сталкер, 2005.-300с.

89. Художественные работы по дереву: Практическое руководство /Сост. В.И. Рыженко, А. А. Теличко, В. Й. Юров. -М.: РИПОЛ классик, 2004.- 640с.

90. Чебан В. А. Современная резьба по дереву. Резьба по дереву / Валерий Анатольевич Чебан. - Ростов н/Д: Владне, 2005. —512 с.

91. Чебан В. А. Узоры и орнаменты для мастера / Валерий Анатольевич Чебан. - Ростов н/Д : Феникс, 2003. - 384 с.

92. Чесноков Л. А. В мире увлечений /Леонид Александрович Чесноков. -К.: Реклама, 1986.-96с.

93.Чугай Р. В. Народне декоративне мистецтво Яворівщини / Раїса Володимирівна Чугай. - К. : Наукова думка, 1976. - 143 с.

94. Шемуратов ф., А. Выпиливание лобзиком / Федор Афанасьевич Шемуратов. - М.: Легпромбытиздат, 1991. - 208 с.

95. Шпильман П. Основы работы с лобзиком /Петрик Шпильман; пер.с англ. В. М. Морозовой. - М.: Астрель; АСТ, 2003. - 127 с.

96. Энциклопедия работ по дереву: Руководство, необходимое любителю работ по дереву / Редактор-консультант М. Рамуц; Пер. с англ. Г. А. Сорокина. - М.: Астрель; АСТ, 2004. -512с.

97. Якубовський З. М. Художнє плетіння з лози / Зіновій Миколайович Якубовський //Трудова підготовка в закладах освіти. -2000. -№3(18) - .эС. 35-36.