

74.263

Б-15



І.М.ВЕРЕМІЙЧИК

МЕТОДИКА
ТРУДОВОГО
НАВЧАННЯ
В ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ



1

Міністерство освіти і науки України

Науково-методичний центр вищої освіти МОН України

І. М. Веремійчик

МЕТОДИКА
ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ
в початковій школі

Навчальний посібник для студентів вищих
педагогічних навчальних закладів

НБ ПНУС



752605

Тернопіль
Мальва-ОСО
2007

Рецензенти: *П. М. Гусак* – доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри соціальної педагогіки Волинського державного університету імені Лесі Українки;
С. О. Нікітчина – доктор педагогічних наук, професор Луцького біотехнічного інституту Міжнародного науково-технічного університету;
О. О. Кислий – доктор технічних наук, професор Луцького державного технічного університету;
І. І. Ремезюк – старший викладач кафедри педагогіки і методики початкового навчання Київського Національного університету імені М. П. Драгоманова.

Рекомендовано Міністерством освіти і науки України як навчальний посібник для студентів спеціальності «Початкове навчання»
 Лист № 14/ 18.2-586 від 21.03.03

Веремійчик І.М.

В 15 Методика трудового навчання в початковій школі.

Навчальний посібник. – Тернопіль: Мальва-ОСО, 2004. – 276 с.
 ISBN 966-7754-76-6

У посібнику розглядаються основні питання методики трудового навчання відповідно до навчальної програми початкових класів і програми методики трудового навчання у вищих педагогічних навчальних закладах.

Посібник призначений для студентів педагогічних факультетів університету та інститутів. Його можуть використовувати студенти педагогічних коледжів, училищ, вчителі початкових класів та методисти початкової ланки освіти.

ББК 74.200.584

© Веремійчик І.М., 2004

© Мальва-ОСО, 2004



Вступ

У національній доктрині розвитку освіти України в XXI столітті головною метою системи освіти є створення умов для розвитку і самореалізації кожної особистості.

Згідно з вимогами Державного стандарту освітня галузь «Технології» (Трудове навчання) забезпечує умови для поєднання інтелектуального, фізичного і соціального розвитку учнів у трудовій і конструктивно-технологічній діяльності.

Змістовими лініями освітньої галузі в початковій школі є: основи виробництва, продуктивна праця, професійна орієнтація, трудове виховання, творча праця.

Багато питань, що входять до змісту шкільної політехнічної освіти, мають бути засвоєні в молодшому шкільному віці на початковому рівні з метою підготовки їх ґрунтовного вивчення в середній і старшій ланках.

Методика трудового навчання в початковій школі належить до педагогічних дисциплін і, як правило, вивчається студентами педагогічних університетів та інститутів після того, як вони набули відповідної психологічної та педагогічної підготовки.

Курс методики трудового навчання умовно можна поділити на дві частини: загальні питання викладання трудового навчання в початкових класах та практикум у навчальних майстернях з конкретною методикою викладання кожної теми.

У першій частині висвітлені методологічні засади курсу, форми і методи викладання. Розглядаються найбільш педагогічно ефективні форми і методи організації навчально-трудового процесу. Вивчаються основи технічного конструювання, методика творчого пошуку в трудовому навчанні. Висвітлена методика позаурочної роботи з трудового навчання й виховання, пропедевтики професійної орієнтації, організації і проведення екскурсій.

Пропонується для розгляду календарне та поурочне планування, орієнтовні методичні розробки уроків для 1-4 класів.

Практикум у навчальних майстернях охоплює процес засвоєння основних операцій з обробки різних матеріалів ручними інструментами, методику конструювання, виготовлення виробів, більшість яких є об'єктами навчальної праці в програмі з трудового навчання початкових класів.

Посібник орієнтований на те, щоб збагатити студентів, вчителів початкових класів методичними знаннями, практичними вміннями для виконання навчально-трудових і виховних завдань у системі початкової освіти.

МЕТОДИКА ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ В ПОЧАТКОВИХ КЛАСАХ

Розділ I. ЗАГАЛЬНІ ОСНОВИ МЕТОДИКИ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ

§ I. Предмет і функції методики трудового навчання, її методологічні засади

Методика трудового навчання як галузь педагогічної науки

Навчальними планами підготовки вчителів початкових класів передбачено вивчення циклу суспільних, психолого-педагогічних та спеціальних дисциплін.

Психолого-педагогічна підготовка вчителів здійснюється в процесі вивчення таких дисциплін, як психологія, педагогіка та методики викладання предметів, які вивчаються в початковій школі. Сюди входить і методика трудового навчання, яка є одним з профільючих предметів у фаховій підготовці вчителя початкових класів.

Методика трудового навчання – це галузь педагогічної науки, яка вивчає зміст, методи, засоби та форми організації навчально-трудового процесу.

Функції методики трудового навчання взаємопов'язані із загальними функціями і категоріями педагогіки навчання. У системі початкової освіти їх можна виділити такі:

- визначення змісту трудового навчання;
- розробка засобів навчання (підручників, навчальних посібників, дидактичного матеріалу, наочних посібників, технічних засобів);
- визначення і розробка методів і прийомів, які сприяють успішному засвоєнню знань та розвитку творчих здібностей учнів;
- розробка форм організації трудового навчання і виховання;
- дослідження процесу оволодіння учнями трудових знань, умінь і навичок, вивчення його результативності;

- виявлення оптимальних методів, засобів і форм трудового навчання й виховання та впровадження їх у практику.

Завдання трудового навчання і виховання в початковій школі

Вивчаючи курс методики трудового навчання, майбутній учитель повинен з'ясувати цілі, завдання трудового навчання, оволодіти системою методичних прийомів, за допомогою яких забезпечується успішне проведення навчального процесу на уроках праці.

Основні цілі й завдання трудового навчання і виховання визначаються тенденцією розвитку науки й техніки, вимогами сучасного виробництва та трудової підготовки молоді.

Якщо в період планової централізованої економіки основним завданням трудового навчання було формування в учнів трудових умінь і навичок, то за ринкових умов потреба суспільства у творчих активних працівниках в усіх сферах людської діяльності, особливо у виробничій, буде зростати залежно від вдосконалення соціально-економічних умов життя.

У Державних стандартах початкової загальноосвітньої школи в галузі «Технології» (Трудове навчання) визначено, що метою цієї освітньої галузі в загальноосвітніх навчальних закладах є розвиток особистості через залучення школярів до творчої праці, засвоєння знань про властивості оброблюваних матеріалів (предметів праці), вивчення засобів праці (інструментів), формування конструктивного підходу до виконання трудових завдань, навчання безпеки праці.

У процесі реалізації цієї освітньої галузі в початковій школі розв'язуються такі завдання:

- ознайомлення учнів з основами сучасного виробництва та формування умінь і навичок роботи ручними знаряддями праці, що застосовуються в різних технологічних процесах;

- формування практичних умінь і навичок у предметно-перетворювальній, конструкторській та конструкторсько-художній діяльності, пропедевтична орієнтація у різних видах праці, розвиток трудових якостей працівника на основі доступних видів продуктивної праці, (господарської діяльності);

- виховання творчого ставлення до праці.

Змістовими лініями освітньої галузі є творча праця, продуктивна праця, основи виробництва, професійна орієнтація, трудове виховання.

Методологічні засади методики трудового навчання

Методика трудового навчання, як і інші часткові методики, розкривається у змісті положень педагогіки, в основному дидактики, нових наукових досліджень психологів, педагогів-методистів.

Дидактика як загальна теорія навчання науково визначає і пояснює основні аспекти трудового навчання, слугує його базою.

Наукові дослідження різних проблем, пов'язаних з методикою трудового навчання в початкових класах, піднімають її на більш високу наукову основу.

Рушійною силою розвитку і вдосконалення методики трудового навчання є *досвід творчих вчителів-практиків*, які вдосконалюють методи і прийоми, організаційні форми навчально-трудового процесу, використовують у своїй діяльності між-предметні зв'язки.

Методика трудового навчання допомагає вчителям підходити до навчально-трудового процесу з правильних наукових позицій, сприяє успішним пошукам найбільш раціональних шляхів у розвитку творчої особистості дитини, підвищує рівень загальнопедагогічної і методичної підготовки в цілому.

Методика трудового навчання має тісний зв'язок з *педагогічною психологією* та психологією праці. Знання психології допомагає вчителю здійснювати психологічну підготовку до праці: формувати в дітей свідоме ставлення до неї, розвивати психічні компоненти праці. Вони представляють сукупність різноманітних психічних процесів: відчуттєвого пізнання, психомоторних (вироблення умінь і навичок), емоційно-вольових, уваги, пам'яті, творчого мислення, індивідуальних властивостей особистості.

Методика трудового навчання має своє коріння в таких науках, як *анатомія і фізіологія, шкільна гігієна*.

Організуючи трудовий процес, учитель має володіти знаннями з анатомії й фізіології, щоб правильно визначити робоче

місце учня, його робочу позу, навантаження, підібрати необхідні матеріали та інструменти відповідно до вікових особливостей учнів початкових класів.

Дотримання гігієни праці забезпечує зміцнення здоров'я дітей. Гігієнічні вимоги до трудового навчання багатогранні: дотримання нормативного освітлення, повітряно-теплового режиму приміщення, де проходять уроки праці, відповідного обладнання, спецодягу учнів, дотримання правил безпеки і санітарних вимог.

У змісті навчальної програми з трудового навчання визначено декілька видів праці: робота з папером і картоном, тканиною та природними матеріалами, а також технічне конструювання й моделювання.

Кожен з них має свою специфіку, оскільки передбачає ознайомлення з конкретними матеріалами, інструментами, виробничими операціями, прийомами праці. Для того, щоб кваліфіковано вчити дітей, самому необхідно засвоїти основи матеріалознавства і виробництва з тих видів, які передбачені програмою початкових класів.

Запитання і завдання

1. Дайте визначення методики трудового навчання як предмета.
2. Які цілі і завдання трудового навчання і виховання стоять перед початковою школою?
3. Назвіть складові методологічних засад методики трудового навчання.
4. У чому полягає зв'язок методики трудового навчання з психологією, анатомією, шкільною гігієною?
5. Яке значення методики трудового навчання для практичної діяльності вчителя?

§ 2. Короткий історичний нарис розвитку трудового навчання у світовій практиці та школах України. *

Ідеї трудового навчання і виховання у теорії і практиці зарубіжних педагогів

Ідея трудового навчання і виховання виникла давно. У кожному суспільстві здійснювалася відповідна підготовка поколінь до участі в суспільній праці, у виробництві. З глибини століть трудове навчання й виховання набуло своєрідного змісту.

До наших днів збереглися відомості про діяльність у X столітті товариства «Брати чистоти». У їхніх роботах відзначається, що на фізичний, розумовий і естетичний розвиток людини благотійно впливає праця і ремісництво (один з перших документів в історії світової думки).

Певний вплив на розвиток теорії трудового виховання мали погляди соціалістів-утопістів Томаса Мора і Томазо Компанелли, які у своїх працях змальовували таке суспільство, де всі члени будуть працювати в майстернях і на полях, будуть займатися мистецтвом і науками.

Велике значення трудовому вихованню надавав основоположник педагогіки нового часу Я. А. Коменський. Він вважав, що саме завдяки праці можна виховати творчу, свідому, з найкращими рисами характеру особистість.

Дальший розвиток ідеї трудового виховання знайшли місце у спадщині французьких просвітників, зокрема, у творчості Жана-Жака Руссо, а згодом у практичній діяльності швейцарського педагога Й. Г. Песталоцці. Думки Ж. Ж. Руссо про розвиток ремісничої праці, як другого ступеня після вироблення певних навичок ручної праці, не знайшли підтримки у його сучасників. Потрібно було багато часу, щоб практично здійснити ці ідеї.

Песталоцці не тільки пропагує введення трудового вихован-

* У даній темі частково використаний матеріал із посібника «Методика трудового навчання в початкових класах» за погодженням з автором В. І. Хорунжим.

ня, а й знаходить деякі практичні шляхи здійснення своїх ідей. В організованих дитячих притулках крім навчання діти працювали в майстернях (прядильній, ткацькій, годинниковій), на пришкольній ділянці і в полі, доглядали за тваринами. Ідея Песталоцці про поєднання навчання з продуктивною працею широко впроваджувалася в практику шкіл Європи. Педагог розробляє основи трудового виховання і навчання. Він доводить, що формування вмінь не зводиться тільки до односторонніх механічних навичок і твердить, що внутрішня суть розвитку технічних і професійних умінь полягає у розвитку здібностей людини.

Особливу увагу питанню трудового виховання і навчання приділяли просвітники XIX ст. Роберт Оуен і Шарль Фур'є. Новим у педагогічній теорії Р. Оуена було те, що він вказував на необхідність зв'язку теоретичних знань з трудовим навчанням.

У вченні педагога К. Д. Ушинського праця виступала як основа, засіб і мета людського існування, як джерело морального, розумового і фізичного вдосконалення людини. «Серйозна і вільна, улюблена праця, – писав Ушинський, – є змістом людського життя, і тільки слід бажати, щоб цей основний закон людської природи ввійшов у загальну свідомість. Виховання повинне відкрити дитині цей закон, повинне прищепити вихованцеві повагу і любов до праці... дати йому й звичку до праці».[1]

Швидкий прогрес науки, техніки й промисловості в другій половині XIX ст. привів до того, що суспільство було змушене змінити свої погляди на школу і трудове виховання підрастаючого покоління. Для роботи на підприємствах були потрібні підготовлені, освічені робітники, а школа такої підготовки не забезпечувала. Цим в першу чергу і пояснюється той факт, що реформа народної освіти в різних країнах Європи проводилася під гаслом створення трудової школи, введення в навчальні плани нового предмета – *ручної праці*.

Ручна праця в школах України дореволюційного періоду

Становлення і розвиток трудового навчання і виховання в Україні не було ізольованим від світової теорії і практики.

1. Ушинський К. Д. Вибрані педагогічні твори. – Т. 2. – К.; 1983. – С. 208.

У Київській Русі, як і в Західній Європі, ремесло було на високому рівні розвитку і вимагало відповідної підготовки робочої сили. У XVI- XVII століттях на українських землях виникають братства, а при них братські школи, в яких навчалися діти простих ремісників, селян.

У другій половині XIX ст. ідея введення ручної праці в загальноосвітню школу поширювалася по всій Україні. Спочатку трудове навчання запроваджують у місті Коростишеві, а згодом у Херсонській, Катеринославській та Чернігівській губерніях. Наприкінці 1890 року в Катеринославі було відкрите училище, в якому для встановлення зв'язку між школою і життям запровадили додаткові навчальні предмети та позакласні практично-виховні заняття. Введення нових предметів здійснювалося за ініціативою П. І. Христіановича. Він розробив свою систему виховної ручної праці. За цією системою в Катеринославському училищі було вперше створено диференційовану програму з трудового навчання для хлопчиків і дівчаток. Хлопчики навчалися обробці паперу, картону, жерсті, дроту, деревини, а також господарству, садівництву. Дівчаток навчали в'язанню, кулінарії, шиттю, городництву, садівництву.

Провідну роль у розвитку трудового навчання в країні відіграли Херсонські семінари народних учителів з ручної праці, які проходили в 1903-1905 роках. Лектор цих семінарів М. І. Гошкевич узагальнив різнобічний досвід навчання ручної праці в Україні і сформував педагогічну систему трудового навчання, яка повинна була сприяти розвитку в учнів самостійності, точності і акуратності, уваги, старанності. Ця система містила ряд прогресивних положень, але мала й недоліки, так як праця учнів зводилася до навчання основ окремих ремесел.

Значну роботу з впровадження в школах ручної праці проводила комісія, створена при Херсонській дирекції народних училищ у 1913-1914 роках. Комісія прийшла до висновку про необхідність докорінного реформування навчання праці на основі зв'язку її з життям і забезпечення розвитку самостійної творчої діяльності учнів. У напрямку пошуків нових шляхів здійснення трудового навчання працювали і вчителі-практики. Так, учитель Богодарівського народного училища А. Вержбицький склав

програму, в основу якої поклав зв'язок навчання праці з життям трудового селянства.

Питання трудового навчання стояло також і на вчительських з'їздах, які проходили в 1916 році в усіх навчальних округах України. У матеріалах з'їздів відзначалося, що ручну працю необхідно запровадити не тільки в початкових, а й в усіх середніх школах.

На з'їздах була створена комісія з питань реформи середньої школи, до складу якої входила і підкомісія з ручної праці. На основі матеріалів з'їзду, а також практичного досвіду шкіл з трудового навчання підкомісією були розроблені нові програми з ручної праці. Весь курс предмета поділявся на чотири концентри:

- пропедевтичний дошкільний курс ручної праці (ліплення, обробка паперу, тканини);
- I – III класи (11-13 років) (картонажно-палітурні роботи);
- IV – V класи (14-16 років) (обробка металу);
- VI – VII класи (реміснича спеціалізація по виготовленню наочних посібників з фізики, математики, природознавства тощо).

Слід визначити, що розроблена програма була однією з найкращих, порівняно з усіма попередніми, вінцем трудового навчання в дореволюційний період.

Ручна праця в українській радянській школі

З перших років після Жовтневої революції трудове навчання в школах розглядалося як складова частина підготовки підрастаючого покоління до виробничої діяльності. Проте ця робота мала значні труднощі, пов'язані з політичною нестабільністю та економічною розрухою.

У таких складних умовах працював видатний педагог-практик А.С. Макаренко, який багато зробив для розвитку трудового навчання в початковій школі. Він на практиці довів, що саме трудове виховання лежить в основі формування особистості, самостійної, творчої, що саме праця є джерелом духовного та морального збагачення людини. І творча праця можлива тільки тоді, коли людина ставить до роботи з любов'ю, коли вона свідомо бачить у ній радість.

Свій педагогічний досвід А. С. Макаренко виклав у книгах

«Педагогічна поема», «Прапори на вежах» та ін.

У 30-х роках провідне місце в системі народної освіти в Україні займає єдина трудова школа-семирічка. Важлива роль у навчальному процесі трудової школи відводиться ручній праці: навчанню в майстернях, сільськогосподарській праці. З перших днів навчання учні працювали в робочих кімнатах, де виготовляли вироби з пластиліну, паперу, картону, тканини, обробляли дерево і метал. До сільськогосподарської праці залучалися всі учні. Вони готували насіння до сівби, перевіряли схожість, очищали зерно, брали участь у польових роботах.

У зв'язку з незадовільним рівнем загальноосвітньої підготовки учнів з 1937 року викладання праці було зовсім знято з навчального плану школи. Як показав наступний досвід роботи школи, це було великою помилкою, яку виправили лише у 1953 році. І з цього часу в навчальні плани школи знову вводиться ручна праця (I–IV класи), праця в шкільних майстернях (V–VII класи), практикум з машинознавства, сільського господарства та електротехніки (VIII–X класи). Однак, це не в повній мірі забезпечувало корінне поліпшення трудового навчання і виховання учнів. У 1958 році був прийнятий «Закон про зміцнення зв'язку школи з життям і про дальший розвиток системи народної освіти в СРСР». У цьому законі були чітко визначені завдання школи в галузі трудового навчання і виховання. Протягом наступних років проводилася робота з удосконалення системи трудового навчання і виховання учнів. Проте, незадовільне забезпечення великої кількості шкіл належною базою, відповідними кадрами, переобтяження програм і підручників не дало можливості повністю реалізувати поставлені завдання. Незважаючи на це, творчо працюючі педагоги-практики досягли значних успіхів у трудовому навчанні і вихованні школярів.

Ім'я видатного українського педагога В. О. Сухомлинського відоме не тільки в нашій країні, а й далеко за її межами. Його педагогічна спадщина багата і різноманітна. Вся діяльність цього великого вчителя пронизана ідеями гуманізму, віри у великі можливості кожної дитини в умовах вірно організованого виховання, об'єднуючи в собі колективні форми та індивідуальний підхід до кожного учня.

Важливим засобом трудового виховання молодших школярів

Сухомлинський вважав залучення їх до різноманітної трудової діяльності, продуктивної праці. Він не раз зазначав, що елементарні види ручної обробки матеріалів у початкових класах – перший, але дуже важливий етап трудового навчання. Вміння та навички, яких набувають учні на уроках ручної праці, є умовою формування й розвитку інших, складніших умінь і навичок, котрими вони оволодівають у середньому і старшому віці. Навчившись вирізати з паперу або випилювати лобзиком, учневі легше буде працювати на лещатах, токарному верстаті, обробляти металеві деталі напилком, приступати до конструювання радіоприймачів тощо.

Праця, у розумінні цього вчителя-гуманіста, має перетворитися у творчість, оточену ореолом краси, гордості, особистої гідності.

В. О. Сухомлинський писав: «Творчий характер трудової діяльності розкривається перед дитиною тоді, коли вона зайнята тривалою працею, яка потребує щоденної думки, лікування. І однією з найсильніших спонук до фізичної праці є важливість задуму цієї праці, поєднання зусиль розуму і рук. Чим важливіший задум, тим з більшим інтересом виконується найпростіша робота. Оволодіння майстерністю дослідження, експериментування, використання даних науки у праці – все це дитина усвідомлює і переживає як моральну гідність» [2].

Трудове навчання в початкових класах у незалежній Україні

Короткий період незалежності від центру як країни так і освіти характерний для трудового навчання в початковій школі «відмиранням» (хоча й поступовим) програм, навчальних посібників, створених у радянській освіті, які не відповідали віковим особливостям дітей молодшого шкільного віку. Скажімо, у 2-3 класах рекомендувалося у програмі і в посібниках виготовлення з деревини ящиків для розсади, шпаківень; із жерсті – клеєварок, кронштейнів. У програмі були важкі теми і завдання для учнів початкових класів, наприклад: «Механізми перетворення обертального руху», «Складання кінематичної схеми гвинтового механізму», «Робота на швейній машині», тощо.

У цей період створюються нові програми, підручники,

навчальні посібники з трудового навчання в початкових класах, які відповідають педагогічним принципам доступності, послідовності. Зміст їх направлений на розвиток творчої особистості учня, свідомого ставлення до праці, виховання потреби до неї, виховання поваги до трудових традицій українського народу. Підручники і навчальні посібники надруковані з використанням комп'ютерної техніки та новітніх поліграфічних технологій.

Як різновид трудового навчання впроваджується у початковій школі інтегрований курс «Художня праця».

У 2000 р. розроблені і затверджені Державні стандарти з освітньої галузі «Технології» (Трудове навчання). У яких змістовими лініями для початкової школи є основи виробництва, продуктивна праця, професійна орієнтація, трудове виховання, творча праця.

Розроблена також нова система контролю та оцінювання досягнень учнів початкової школи з трудового навчання і художньої праці.

Запитання і завдання

1. Хто із зарубіжних педагогів пропагував і втілював ідею трудового навчання і виховання підростаючого покоління?

2. Як проходило становлення і розвиток трудового навчання і виховання в школах України дореволюційного періоду?

3. Які зміни, нововведення характерні для програми ручної праці в радянській початковій школі.

4. Роль педагогів-практиків у трудовому навчанні і вихованні підростаючого покоління.

5. Які зміни, нововведення характерні для трудового навчання в початковій освіті незалежної України?

§ 3. Психолого-педагогічні основи навчально-трудової діяльності молодших школярів

Розвивальний характер трудового навчання

Праця може стати джерелом радості за такої умови, коли людина бачить в ній не тільки отриманий засіб для задоволення матеріальних потреб, а й духовну творчість, розкриття своїх здібностей, таланту. Удосконалення розвивального характеру трудового навчання залишається однією з найбільш актуальних проблем методики трудового навчання.

Розвивальний характер трудової політехнічної підготовки в навчально-виховному процесі школи передбачає фізичний і розумовий розвиток молодших школярів, моральне та естетичне, економічне й екологічне виховання у праці. Такий комплексний підхід до визначення мети трудового навчання вимагає від учителя під час підготовки і проведення кожного заняття чітко усвідомити, в чому буде виявлятися ріст кожного учня в розумовому і фізичному розвитку і які загальнолюдські якості діти здобудуть або закріплять у процесі і результаті трудової діяльності.

Предметно-практична діяльність, покладена в основу трудового навчання, у своєму психолого-педагогічному механізмі має найбільш помітний серед інших дисциплін розвивальний потенціал стосовно дітей молодшого шкільного віку. Саме практична діяльність дозволяє дитині «перекладати» складні абстрактні дії із внутрішнього (невідомого) плану в зовнішній (видимий), роблячи їх більш зрозумілими. Звичайно, подібне значення не може бути притаманне будь-якій ручній праці. Якщо на перший план ставиться оволодіння тільки практичними прийомами і технологіями, то результатом буде засвоєння навичок, а не розвиток особистості. Ручні уміння та навички, хоча і займають важливе місце в трудовому навчанні, можуть виступати як засоби, а не як основна мета навчання, особливо, у молодшому шкільному віці. Ручна конструктивна праця є передусім засобом розвитку сфери відчуттів, розуму, творчих сил, естетичного смаку, тобто розвитку творчої особистості.

Фізичний розвиток у процесі праці

Наукою доведено, що фізична праця позитивно впливає на організм дитини: сприяє розвитку мускулів і кісток, підсилює кровообіг та дихання, підвищує загальну працездатність і витривалість організму.

Велику користь для фізичного розвитку дітей приносять уроки трудового навчання, що проводяться у спеціально обладнаних кімнатах та на пришкільних ділянках. Фізичні вправи з навантаженням на робочі органи і, перш за все, на м'язові групи дають можливість покращити координацію рухів, укріпити скелетно-м'язову систему. Під впливом трудових вправ дитина поступово звільняється від зайвих рухів, вони стають більш раціональними у фізіологічному відношенні, удосконалюється гострота зору, окомір, що в свою чергу підвищує ефективність праці.

Такі види ручної праці, як робота з папером і картоном, плетіння, шиття, ліплення, робота з конструкторами тренують м'язи кисті і пальців рук, що є добрим підготовчим засобом до письма. Але ця робота виконується у положенні сидячи і не вимагає різноманітних рухів різних груп м'язів. Під час виконання цих робіт бере участь лише дрібна мускулатура рук. Тому на таких уроках корисно проводити *фізкультхвилинки*, що передбачають роботу м'язів ніг, рук, спини, живота, шиї.

Проводячи спостереження і дослідження, науковці дійшли висновків, що після уроків праці учні більш продуктивно опановують інші шкільні курси. Тому доцільно ставити в розкладі уроки трудового навчання не останніми годинами, а чергувати з іншими дисциплінами.

Важливе значення для фізичного розвитку в процесі трудового навчання має дотримання гігієнічних правил. Гігієнічні вимоги до організації і проведення занять з праці передбачають створення таких умов, які б сприяли росту і розвитку дітей, зміцнювали їх здоров'я. Дуже важливо забезпечити гігієнічні умови в приміщеннях, де проводяться заняття з трудового навчання. Сюди відноситься освітлення, отоплення і провітрювання, наявність інструментів і робочого обладнання, які відповідають зросту і розвитку дітей, дотримання правил безпечної праці.

Розумовий розвиток на заняттях з праці

На заняттях з праці дитина сприймає предмет найбільше з точки зору його форми, кольору, конструкції і розмірів. Тому *сприймання*, як психічна діяльність, складає основу розумової діяльності людини, сенсорний розвиток – важливий етап для розвитку мислення. Зір привчається сприймати предмет в цілому, а також розчленовувати предмет, виділяти його різні властивості, форму, величину, взаєморозміщення частин. Уявлення дитини, отримані від зорових відчуттів, доповнюються тактильними відчуттями, які виникають у неї від дотику з матеріалом, з якого виготовлений виріб.

В основі практичної діяльності учнів на заняттях з праці лежить діяльність рук і зору: руки діють, а зір перевіряє і направляє їх наступні рухи, і знову руки діють, виправляючи недоліки. Розвивається *сенсомоторика*, яка активно впливає на розумовий розвиток дитини.

«Рука немовби дисциплінує розум: виховує самоконтроль і чутливість думки до точності, тонкості, краси. Той, хто навчився володіти різцем, гарно пише, чутливо ставиться до найменшої неакуратності, непримирений до роботи як-небудь. Ця чутливість переноситься й на думку. Руки вчать точності, акуратності, ясності мислення», – стверджував український педагог В. О. Сухомлинський. [3].

Для успішного виконання завдання в процесі праці від учня часто вимагається не тільки сприйняття заданої конструкції об'єкта, але й передбачення її в новому просторовому положенні або уявлення як зміниться форма предмета, якщо змінити розміри окремих деталей, тобто розв'язати якусь просторову задачу. Таким шляхом розвивається, поповнюється *просторове уявлення* дитини, яке необхідно їй для правильного сприйняття предметів навколишнього світу, пізнання предметів дійсності в їх взаємозв'язку.

Для підвищення ефективності трудової діяльності необхідна добре розвинута *увага*. На уроках праці в роботі використовуються всі три види уваги (мимовільна, довільна і післядовільна). Цікаві навчальні об'єкти праці, завдання творчого характеру сприяють у

школярів умінно бути уважними, визивають до дії всі види уваги.

Необхідною якістю трудової діяльності є *спостережливість*, тобто вміння виділити із всього баченого суттєве, важливе. Під час спостереження, крім зору, в роботу задіяне *мислення*, яке дозволяє, наприклад, усвідомити окремі дії і розподілити їх в необхідному порядку або визначити властивості предметів, роблячи порівняння і виділяючи необхідне за поставленими умовами.

У трудовій діяльності людини необхідна участь *уяви*. В різних видах праці вимагається різна частка участі уяви, різний рівень її самостійності й оригінальності. Виконуючи роботу за ескізом, схемою, учні формують у своїй уяві майбутній виріб. Вони планують свою діяльність згідно визначених розмірів, матеріалу. Така уява називається відтворюючою. На відміну від неї уява творча створює нові образи, не користуючись готовими графічними зображеннями.

Для розвитку обох видів дитячої уяви необхідно, щоб учні брали участь у процесі планування трудових дій, у виборі необхідних матеріалів та інструментів, контролювали хід виконання роботи. При цьому самостійність дітей має поступово рости, охоплюючи все більшу кількість елементів активної творчості.

У процесі трудового навчання учні знайомляться з елементами графічної грамоти, набувають спеціальні знання про походження, виробництво, властивості матеріалів, про будову інструментів і прийоми роботи з ними, отримують інформацію про конструювання виробів з різних матеріалів. Так розкриваються різноманітні зв'язки між властивостями матеріалів і їх застосуванням та способами обробки. І в цій роботі одним з основних завдань є навчання оперуванню отриманими знаннями, їх застосуванням і перенесенням на інші види праці та в інші ситуації, що створює *розвиток мислення учнів*.

Знання, отримані шляхом активного впливу на речі, міцніше зберігаються в пам'яті, ніж знання, отримані з книг або розповіді вчителя. Міцність знань, одержаних у процесі праці, ґрунтується на тому, що у їх створенні беруть участь різні аналізатори: кінестетичні, зорові, слухові, дотикові, нюхові. Одночасна участь багатьох аналізаторів устанавлює в корі головного мозку кількість нових зв'язків, які забезпечують дитині міцні знання. Але вчителю

слід пам'ятати про те, що праця не за всіх умов активно розвиває розумові здібності учнів. Робота, яка виконується за інструкцією, в якій досить детально розписано увесь трудовий процес, недостатньо розвиває розумові здібності учнів. Тому вчителю важливо розробляти завдання, в яких обумовлені елементи творчості, раціоналізаторства, проблемні ситуації. З цією метою необхідно використовувати спостереження, досліди; проектування виробів з їх графічним зображенням, плануванням роботи; використання технологічних карток з пропущеними або неповними даними; виконання робіт за творчими задумами. Під час розв'язання конкретних трудових завдань учні мають широко використовувати знання з інших навчальних предметів – рідної мови, математики, природознавства, образотворчого мистецтва. Дидактична цінність такої діяльності учнів полягає у здійсненні міжпредметних зв'язків, міцності знань, створенні сприятливих умов для розумового розвитку дитини.

Моральний та естетичний розвиток учнів у трудовому процесі

У процесі всебічного гармонійного розвитку особистості чільне місце займає моральне виховання, що здійснюється в навчально-трудої діяльності молодших школярів. Одне з основних завдань, що стоїть перед учителем – виховувати в учнів позитивне ставлення до праці, домагатися, щоб воно стало для них першою життєвою необхідністю, джерелом радості.

Аналіз трудового досвіду і дані наукових досліджень дозволяють визначити, за яких умов праця стає радістю і в дітей формується свідоме ставлення до праці.

Основною формою виявлення активності дітей є гра. Тому виготовлення виробів, які можна використати у гри, або трудовий процес у формі гри є благодатним засобом виховання позитивного ставлення до праці. З часом елементи гри у праці відійдуть, але збережеться насолодження працею.

Позитивний вплив на емоційний стан учнів має колективна праця. Колективізм як риса особистості формується з перших років навчання дитини в школі. Сприяють формуванню колективізму такі властивості особистості, як трудова активність, почуття

обов'язку і відповідальності, взаємодопомоги, вимогливості до себе і до інших.

Одним із завдань учителя є виховання в дітей поваги до людей праці. Вчитель повинен не тільки ознайомлювати дітей з окремими професіями, а й формувати в них установку на працю, на свідому діяльність як одну з вищих цінностей людського життя.

«З праці починається пізнання світу, – говорив великий педагог В. О. Сухомлинський, – і радість праці – це могутня виховна сила...

Майстерність і мистецтво виховання в тому й полягають, щоб дати цю незрівнянну радість кожній людині ще в той час, коли вона, як говорить народна мудрість, лежить поперек лавки».

[4]

У програмі трудового навчання основний аспект в області естетичного розвитку дитини зроблений на формування естетичного смаку. З цією метою вчитель систематично роз'яснює особливості красивих і доцільних форм виробів, способів їх одержання, знайомить дітей з елементами технічної естетики, з використанням у деяких виробках народних елементів.

Виділяючи елементи естетики в змісті навчального матеріалу, вчитель повинен мати на увазі, що зміст навчання не обмежується лише знаннями. Значне місце займають уміння й навички, а також досвід творчої діяльності. Важливо, щоб учні розуміли: від того як вони оволодіють уміннями й навичками, технічними прийомами залежить краса і витонченість самого процесу праці. Така праця приносить естетичну насолоду як самому учневі, так і тим, хто має можливість спостерігати за ним. Естетичне виховання молодших школярів, яке спрямовує на формування в них культури трудових дій, допомагає учням не лише відчувати красу процесу праці дорослих, але й глибше цінувати прояви вміння у своїй праці.

В естетичному розвитку дитини не менш важливим є створення оптимальних умов навчально-трудової діяльності школярів. Тому гарно обладнана і оформлена робоча кімната, значною мірою, сприяє формуванню в учнів естетичного смаку.

Важливу роль у вихованні естетичного смаку учнів відіграють зразки виробів, технічні рисунки, технологічні картки. Ці наочні навчальні посібники мають бути виконані з урахуванням вимог державного стандарту і технічної естетики.

Отже, в процесі трудового навчання вчитель має розкривати перед учнями естетичні властивості праці, вчити в трудовій діяльності створювати красу, виховувати погляди на працю як на творчість.

Розвиток економічного та екологічного світогляду молодших школярів

У зв'язку з соціально-економічними перетвореннями в країні, економічне виховання стає важливою частиною всебічного виховання й розвитку особистості.

Економіка – це, значною мірою, наука про те, як економно використовувати ресурси та товари. *Економити* – значить заощаджувати. Ось з чого варто починати знайомство дітей з цією наукою. Пропедевтика економічного виховання може здійснюватися ще в дошкільному віці.

Одним із завдань трудового навчання в початкових класах є виховання в дітей бережного ставлення до інструментів і обладнання, економного витрачання матеріалу, тобто до продукту людської праці. Виготовляючи вироби суспільно корисної спрямованості, учні під керівництвом учителя мають усвідомити, що створення «продукту праці» потребує значних затрат часу і ресурсів. Економічне виховання молодших школярів має здійснюватись не епізодично, а під час вивчення майже кожної теми програмового матеріалу, а також на позаурочних заняттях і заходах.

Наголошуючи на першому занятті про виконання трудових операцій на підкладних дощечках, учитель роз'яснює, що недотримання цієї вимоги веде до псування столів і буде наругою над працею столярів. Якщо ж учні дотримуватимуться культури праці, то ці столи довго будуть зберігатися. Заощаджуються тоді деревина і кошти, необхідні для придбання нових столів.

Виконуючи прийоми розмічання, вчитель з'ясовує з учнями, як економно розмістити на заготовці деталі виробів (силуети грибочків, моркви, трикутників); як розмістити викрійки на тканині, щоб менше залишалось відрізків тощо.

Під час вирізування деталей з різних матеріалів залишається багато відрізків. Якщо не звернути на це увагу, то учні можуть їх викинути. Тому вчитель рекомендує використати ці відрізки для інших виробів, наприклад: відрізки паперу, картону – для дидактичного роздаткового матеріалу; кольоровий папір, тканину – для аплікаційних робіт; з відрізків фольги виготовити трубочки різних розмірів для конструювання ялинкових прикрас тощо.

Виготовлення виробів із використаної продукції, ремонт одягу, оновлення іграшок, «лікування» книг – всі ці трудові завдання мають безпосередній вплив на розвиток економічного світогляду молодших школярів.

Технологію виробу, яка дозволяє економити матеріал і час, доцільно не нав'язувати учням, а рекомендувати вибрати самостійно, ставлячи певні умови. Наприклад: «Біля двох однакових гаражів для машин, розміщених на відстані своєї ширини один від одного, побудувати третій гараж із значною економією матеріалу». «Із квадратного аркуша паперу потрібно вирізати чотири однакових круга. Як швидше це зробити?»

Вивчаючи тему «Електроделювання», бажано не тільки роз'яснити дітям значення економії електроенергії і практичне її збереження, а й рекомендувати провести спостереження за лічильником: з вимкнутими споживачами, з частковим споживанням електроенергії та з повним навантаженням. Діти мають самостійно зробити висновки. У класах доцільно створити пости бережливих, які перевіряли б стан електросвітильників, водопровідних кранів, шкільного майна.

Молодші школярі вже можуть зрозуміти окремі поняття про бізнес. У цьому сприятимуть предметні дидактичні ігри, виготовлені власними руками, наприклад, крамниця «Овочі і фрукти». У цій грі діти не тільки граються у продавця і покупців, а й дізнаються про закупівельні ціни, ціноутворення, прибуток від реалізації. Якщо учні виготовляють для реалізації, наприклад, квіти з гофрованого паперу, то також потрібно, щоб самостійно зробили розрахунки, враховуючи кількість затраченого матеріалу і його ціну та виторг за реалізовану продукцію.

Економічне виховання тісно пов'язане з екологічним. Природа – об'єкт трудової діяльності людини, спрямованої на її

реальне використання, відновлення, охорону. Економити ресурси, значить берегти природу.

Під впливом учителя школярі мають усвідомити, що зберігаючи насадження дерев, кущів, вони не тільки заощаджують запаси деревини, а й безпосередньо беруть участь в охороні природи. Виготовляючи годівниці та інші суспільно корисні вироби з використаної пластмасової тари, яка не перетліває і забруднює навколишнє середовище, молодші школярі не тільки заощаджують матеріали, а й беруть участь в екологічному процесі.

Результатом екологічного виховання мають стати розвинене емоційне сприймання, бажання активно включатись у роботу з охорони й захисту об'єктів природи.

На уроках з трудового навчання бажано давати учням завдання екологічної тематики. Так, у посібнику «Трудове навчання» (3 клас) автора І. М. Веремійчика пропонується третьокласникам розв'язати проблему із збереження дерев і мурашників. Діти мають відобразити свої ідеї композиційно, зображуючи різні варіанти з природного матеріалу та паперу. Теоретичні завдання мають поєднуватися з практичними.

Участь в озелененні шкільного подвір'я, садженні декоративних дерев, кущів, догляд за ними та окремими тваринами, розведення квітів, роботи на пришкольній ділянці – все це формує трудові екологічні задатки, необхідні для розвитку знань дитини та розвитку її емоційної сфери, для виховання любові до рідної природи, бережливого ставлення до рослин і тварин.

Запитання і завдання

1. Чому з найбільш актуальних проблем у навчальному процесі є удосконалення розвивального характеру трудового навчання?

2. Як уроки праці впливають на фізичний розвиток дитини?

3. Які психологічні категорії розвиває дитина в процесі трудової діяльності?

4. Що має вчитель враховувати, здійснюючи на уроках праці моральне й естетичне виховання учнів?

5. На що має вчитель звертати увагу, здійснюючи на уроках праці економічне й екологічне виховання молодших школярів?

§ 4. Зміст трудового навчання в початкових класах

Дидактичні принципи як наукова база змісту трудового навчання

Дидактичні принципи – це провідні теоретичні положення, які ґрунтуються на педагогічних закономірностях і складають наукову базу для змісту і процесу навчання.

Принципи навчання, що розробляються дидактикою, визначають систему вимог до організації навчального процесу з будь-якої дисципліни. Однак специфіка їх прояву при визначенні змісту навчального матеріалу в трудовому навчанні має свої особливості.

1. Зв'язок теорії з практикою.

Цей принцип означає, що теоретичні положення мають бути підтверджені практикою і, навпаки, трудові навички, набуті без теоретичних знань, тільки шляхом копіювання дій інших є вузько-ремісничими. Вони не міцні.

2. Принцип науковості вимагає, щоб трудовий процес проходив на науковій основі. Вчитель повинен давати учням вірогідні знання, користуватися науковою технологією.

3. Принцип системності і послідовності означає послідовне розгортання змісту знань у навчальних програмах, підручниках, посібниках за системою, в якій кожний елемент навчального матеріалу логічно пов'язаний з іншими, що дає можливість здійснити навчально-пізнавальну діяльність учнів також у логічній послідовності.

4. Принцип доступності вимагає, щоб трудові завдання по змісту, об'єму і способу виконання відповідали віку і рівню підготовки учнів, їх фізичним силам.

5. Свідомість і активність учнів.

Втілення на практиці цього принципу залежить від змісту навчального матеріалу і особисто від педагогічної майстерності вчителя. Розвитку свідомості й активності учнів сприяє навчання дітей творчої самодіяльності, залучення їх до аналізу послідовності трудових дій, а також впровадження проблемних завдань.

6. Політехнічний принцип навчання ставить завдання ознайомлювати молодших школярів з основами сучасного

виробництва, машинами, різними матеріалами та способами їх обробки ручними знаряддями праці.

Вивчення прийомів роботи ручними знаряддями праці дає змогу молодшим школярам зрозуміти і сучасну машинну технологію, бо в основі навіть складних машин закладені принципи ручної праці. Ознайомлюючись з технологічним процесом виготовлення виробу, учні усвідомлюють і діяльність людини на виробництві. Виробництво будь-якого виробу вимагає декілька етапів: конструювання, розробки послідовності виготовлення виробу; підготовки до роботи матеріалів, інструментів, обладнання; виконання технологічних операцій. Оскільки розглядуваний процес перетворює предмет праці в продукт і є спільним для більшості виробництв, то знання учнів про ці процеси набувають політехнічного характеру. Ці знання є фундаментом для формування політехнічних умінь і слугують базою для продовження політехнічного навчання в середніх класах.

Під впливом суспільного прогресу та з появою нових закономірностей навчання і накопичення досвіду роботи вчителів, принципи навчання можуть змінюватися і вдосконалюватися. До сучасних принципів навчання можна, наприклад, віднести диференціацію і оптимізацію навчального процесу, принцип виховання здорової дитини, які сформувалися під впливом сучасних вимог до всебічного розвитку особистості, наукових досліджень, творчої праці педагогів-практиків.

Аналіз програми з трудового навчання в початкових класах

Основним державним документом, що визначає обсяг і зміст навчального матеріалу з трудового навчання в початкових класах, коло знань і вмінь, якими мають оволодіти учні, є програма. У пояснювальній записці до програми подаються завдання трудової підготовки молодших школярів, загальні методичні поради щодо раціональної організації навчальних занять.

Програма з трудового навчання (2002 р.) складається з двох частин – *стабільної* та *варіативної*. Стабільна частина програми передбачає вивчення таких розділів:

- технологічні операції з папером і картоном;
- елементи графічної грамоти під час роботи з папером і

картоном;

- конструювання художніх виробів із природного матеріалу;
- конструювання виробів з різних матеріалів;
- елементи технічного моделювання і конструювання;
- робота з тканиною і волокнистими матеріалами.

Обсяг теоретичних знань і практичних умінь з кожної теми стабільної частини програми є обов'язковим для вивчення в усіх регіонах і типах шкіл.

У варіативній частині програми пропонуються такі види робіт:

- українська вишивка;
- в'язання і макраме;
- обробка деревини з елементами народної творчості;
- технічне моделювання і конструювання;
- сільськогосподарська праця.

Вибір варіантів здійснюється з урахуванням місцевих трудових традицій, особливостей шкільної навчально-матеріальної бази, підготовленості вчителя до проведення окремих видів робіт.

Зміст програми побудований так, що з кожним роком навчання обсяг знань і вмінь із передбаченого виду праці ускладнюється, між наступними класами забезпечується системна послідовність, а між окремими видами праці – взаємозв'язок. Для прикладу розглянемо програму з такого виду праці, як робота з папером і картоном.

У першому класі програмою визначено практичне ознайомлення з основними властивостями паперу, оволодіння прийомами згинання та складання, навчання прийомам розмічання за допомогою зразка, клітинок на папері, лінійки, різання паперу ножицями та з'єднування деталей.

Згідно програми другокласники вже детальніше ознайомлюються з видами паперу і картону та виготовляють їх колекції. Знайомляться з елементами графічної грамоти, вчать визначати розміри, вирізати розгортки і складати об'ємні вироби та оздоблювати їх.

У III класі учні вже самостійно мають виготовляти вироби, дидактичні посібники, користуючись ескізом, технічним рисунком, інструкційною і технологічною картками, а також конструювати

вироби з паперу, картону і допоміжних матеріалів за поставленими умовами або власним задумом.

У IV класі обсяг знань і вмінь відповідно розширюється: учні детальніше оволодівають елементами графічної грамоти, ознайомлюються з масштабом, з послідовністю побудови зображення деталей на папері; з рухомими з'єднаннями деталей з картону, важільним механізмом у рухомих іграшках. Виконують палітурні роботи, виготовляють з паперу і картону навчальні посібники, дидактичні ігри, які використовують в початкових класах на уроках з інших дисциплін.

Визначений програмою взаємозв'язок між окремими видами праці полягає в тому, що при виготовленні виробів з різних матеріалів повторюються інструменти і прийоми роботи з ними, способи обробки матеріалів, послідовність технологічного процесу тощо. Після того, як учні оволоділи прийомами розмічання на папері, вони використовують ці знання і в роботі з іншими матеріалами. Вміння користуватися ножицями застосовують не тільки під час роботи з папером і картоном, а й виготовляючи вироби з тканини, фольги, окремих видів пластмас.

Всебічному розвитку особистості сприяє політехнічний принцип, закладений в основу програми з трудового навчання. Згідно змісту програми учні, поряд з оволодінням прийомами роботи з різними ручними знаряддями праці, знайомляться з минулим і сучасним виробництвом оброблюваних матеріалів, їх властивостями, застосуванням. Конструюючи моделі, макети машин, механізмів, ознайомлюються з їх будовою та застосуванням як у виробничих галузях, транспорті, так і в побутовій сфері.

Успішній реалізації міжпредметних зв'язків сприяють наявні у змісті програми теми з конструювання і виготовлення навчальних посібників та дидактичних ігор, які активізують навчальний процес молодших школярів.

Для кожної теми програми визначено зміст знань і вмінь, які підлягають засвоєнню, наведено орієнтовний перелік рекомендаційних виробів.

Учитель, виходячи із програмних навчально-виховних завдань, місцевих умов та можливостей, добирає ті вироби, які вважає найбільш оптимальними, або підбирає інші, конструкція

яких і вид роботи з ними відповідає змісту теми, що вивчається.

Достатній вибір у переліку рекомендованих об'єктів праці до навчальних тем таких виробів, які мають відмінність у конструкції і технології виготовлення, а також наявність творчих завдань дає можливість учителю здійснювати диференціацію і оптимізацію трудової діяльності молодших школярів.

Комплекс базових знань і вмінь учнів початкових класів

У процесі опанування навчальним матеріалом, визначеним програмою з трудового навчання початкових класів, учні мають оволодіти відповідним комплексом знань і вмінь, мати достатній рівень підготовки до навчання у середній ланці.

Учні повинні знати:

- значення праці людей найпоширеніших професій, традиції українського народу, пов'язані з трудовою діяльністю;
- організацію робочого місця, культуру праці;
- назви матеріалів, їх властивості, готовність до використання;
- елементи графічної грамоти (умовні позначення ліній на ескізах, технічних рисунках, місця нанесення клею, значення масштабу в пропорційності елементів виробу);
- прийоми розмітки за допомогою лінійки, кутника, циркуля, викрійки;
- прийоми і правила безпечної роботи з ручними інструментами та пристосуваннями;
- способи з'єднань деталей виробів із різних матеріалів та оздоблення виробів;
- техніку плетіння зі смужок паперу і текстильних матеріалів;
- техніку карбування (тиснення) на фользі;
- види ручних швів, їх використання;
- початкові політехнічні поняття, види технічних моделей;

Учні повинні вміти

- готувати своє робоче місце;
- розрізняти матеріали, відбирати за суттєвими ознаками необхідні для виготовлення виробів;
- читати і складати найпростіші ескізи, виконувати розмітку розгортки виробів, окремих деталей за допомогою лінійки, кутника, циркуля, дотримуючись масштабу;
- вміло і безпечно володіти інструментами, пристосуваннями в процесі виготовлення виробів;
- якісно виготовляти вироби нескладної конструкції з різних матеріалів за зразком, умовами та власним задумом, естетично їх оздоблюючи;
- використовуючи знання з інших предметів, виготовляти наочно-дидактичні матеріали за програмою початкових класів;
- конструювати моделі, макети машин і механізмів з технічних наборів та допоміжних деталей;
- контролювати трудову діяльність, об'єктивно оцінювати власні вироби та результати праці інших учнів;
- економити матеріали, раціонально використовуючи їх.

Зміст інтегрованого курсу «Художня праця»

Художня праця – інтегрований курс, один з варіантів між-предметних зв'язків, основою якого є зміст трудового навчання і образотворчого мистецтва.

Художня праця – це навчально-трудова діяльність учнів, метою якої є створення матеріальних і духовних цінностей образотворчими, конструктивними і декоративними засобами. Складовими змісту предмету є елементи культурознавства, графіки, композиції, декоративно-прикладного мистецтва і дизайну, паркового і рекламного мистецтва.

Мета і завдання художньої праці реалізуються у таких змістових лініях: «Природа», «Людина», «Техніка», «Умовні знаки», «Художнє довілля». Змістові лінії відображені в розділах програми.

Програма зорієнтовує на конструктивно-художній підхід до вирішення навчальних завдань з пластичних мистецтв. Конструктивно-художній підхід забезпечується на основі методу художніх проєктів. Метод проєктів потребує дотримання трьох

етапів проектного моделювання:

- словесного формулювання творчих задумів у художній формі (твори-мініатюри, вірші, фрагменти казок та інсценізації);
- використання графічних і кольорових засобів художньої виразності для розробки проектних макетів, моделей, композицій, які б ілюстрували словесно сформульовані творчі задуми;
- художнє конструювання з різних пластичних матеріалів з метою предметного втілення графічних зображень у пошукових макетах, моделях, композиціях.

Конструктивні художні вміння молодших школярів формуються завдяки ігровим формам організації художньої праці, на основі сюжетного розгортання змісту. Ігрова форма організації занять з художньої праці є оптимальною у складі невеликих творчих груп учнів. Учитель забезпечує школярам педагогічну ситуацію вільного вибору художньо-трудова завдань відповідно до їхніх вікових, психофізіологічних можливостей і потреб у формотворенні і декоруванні.

У кожному тематичному розділі виділено завдання з продуктивної праці. Продуктивна праця може здійснюватися як на уроках, так і в позаурочний час. Результати позаурочної продуктивної праці можуть братися вчителем до уваги під час оцінювання навчальних досягнень учнів.

Для контролю навчальних досягнень з художньої праці рекомендуються узагальнюючі практичні роботи. Результатом узагальнюючих практичних робіт є підсумкові виставки-композиції. Такі виставки можуть бути критерієм у визначенні рівнів досягнень навчальних успіхів молодших школярів у галузі пластичних мистецтв.

Специфічною особливістю програми «Художня праця» є гармонійне поєднання утилітарної і естетичної функцій, краси і користі, емоційного й раціонального.

Розділи програми «Художня праця»

1. Вабить фарбами і плодом світ осінньої природи.

Ознайомлення з професіями типу «людина-художні образи природи».

2. Ясні зорі в чистих водах – твір дизайнерів природи.

Зображення неба на площині: творення сюжетних композицій.

3. Оживає в наших творах світ рослинний, рідна флора.

Зображення рослинних форм у пейзажах, натюрмортах, діорамах.

4. Оживають і ліс, і море. Ми світ фауни утворим.

Зображення світу фауни в композиціях-діорамах.

5. Оживає в душі кожній світ прекрасний, світ художній.

Ознайомлення з професіями типу «людина – художні образи інших людей».

6. Ми образи утворим власні. Душа і тіло в нас прекрасні.

Зображення фігури людини та її одягу.

7. Із неба в український край іде зимовий Миколай.

Традиційні святкові інтер'єри: новорічний і різдвяний.

8. Благодатний, неповторний сільський побут рукотворний.

Ознайомлення з професіями типу «людина – художній побут».

9. Всім у світі до вподоби український давній побут.

Культура українського побуту в творах пластичних мистецтв.

10. Є творіння незвичайні в промисловому дизайні.

Ознайомлення з професіями типу «людина – технічна естетика».

11. Ми в конструкціях відродим досконалість форм природи.

Сучасні технічні конструкції у міському доквіллі.

12. Мова колірної гами, ліній, форм – це світ реклами.

Ознайомлення з професіями типу «людина – художні знаки інформації».

13. Ми рекламуємо для світу край рідний «Україноцвіту».

Знаки візуальної інформації у рекламному і поліграфічному мистецтвах.

14. Творять діти свято цвіту веселково розмаїто.

Передача краси весняноцвіття: календарно-обрядові весняні свята пробудження природи.

15. Хай буде цвіт красою плоду в ясных зорях, чистих водах.

Зображення краси «плодоріддя», календарно-обрядові свята зав'язування плоду і цвіту.

Запитання і завдання

1. На яких педагогічних принципах побудований зміст трудового навчання?
2. Назвіть структуру програми трудового навчання в початкових класах.
3. Назвіть приклади системної послідовності і взаємозв'язку в програмі.
4. Яким комплексом базових знань і вмінь мають оволодіти учні початкових класів з трудового навчання?
5. Дайте характеристику змісту програми інтегрованого курсу «Художня праця».

§ 5. Організація навчально-трудового процесу в робочій і класній кімнатах

Обладнання робочої кімнати

Ефективність трудового навчання молодших школярів досягається як науково-педагогічним рівнем вчителів, так і матеріальною базою. Тому важливо мати в школі робочу кімнату для занять з трудового навчання, обладнану відповідно до навчально-виховних завдань, технічних і санітарно-гігієнічних вимог. Робоча кімната організовується в приміщенні 54-60 м², тобто на кожного учня класу має припадати 1,5 – 2 м² площі, на якій обладнуються робочі місця учнів та робоче місце вчителя.

Під час обладнання робочої кімнати необхідно витримати науково-обґрунтовані рекомендації з її кольорового оформлення. Фарбуючи кімнату, вікна якої виходять на сонячну (південну) сторону, доцільно витримати холодні тони (зелений, зелено-блакитний, блакитний). У робочій кімнаті, вікна якої виходять на тінюву (північну) сторону, бажано фарбувати у теплі тони (жовтий, лимонний). Вибираючи кольори для фарбування підлоги, меблів, обладнання, домагатися оптимального співвідношення кольорів, які в сукупності створили б сприятливу кольорову гаму.

Важливою вимогою виробничої санітарії є освітлення робочих місць учнів. Недостатнє освітлення утруднює виконання

навчальних завдань, приводить до перенапруження і швидкого втомлення органів зору, погіршення якості роботи. Для забезпечення робочих місць природним освітленням їх необхідно розміщувати так, щоб світло падало спереду від учнів (що найбільш раціонально) або з лівого боку (що допустимо). Не слід розміщувати робочі місця так, щоб освітлення було з правого боку або ззаду. Співвідношення заскленої площі вікон до площі підлоги має дорівнювати 1:3 або 1:4. Штучне освітлення краще здійснювати люмінісцентними лампами.

Для провітрювання у вікнах повинні бути кватирки або фрамуги та вентиляція витяжного типу.

Природне очищення повітря досягається також озелененням кімнати. Зелені насадження впливають на мікроклімат: поліпшують склад повітря і значно знижують влітку його температуру, підвищують вологість. Слід пам'ятати, що рослини не повинні затемнювати вікна, світильники; озеленення кімнати має гармонійно поєднуватись із загальним художнім оформленням інтер'єру. Декоративні рослини можна розміщувати на стояках і трубчастих підставках, фасонних поличках або настінних дротяних кронштейнах.

У передній частині робочої кімнати обладнується підвищення розміром 1700x3000 мм і висотою до 200 мм. На ньому обладнується робоче місце вчителя і демонстраційне місце учня. Демонстрація робочих прийомів найбільш ефективна, якщо демонстраційний стіл змонтований на поворотному крузі. Тоді вчитель має змогу демонструвати прийоми в різних ракурсах. На передній стінці кімнати закріплюється класна дошка з екраном та пристроями для підвішування таблиць, плакатів. З лівого боку від дошки розміщують шафу для наочних посібників. З правого – обладнують аптечку з набором необхідних перев'язочних матеріалів та медикаментів, а також умивальник з електрорушником.

Якщо у школі немає можливості виділити для занять окрему кімнату, то потрібно в класній кімнаті обладнати куточок з трудового навчання, де б знаходився інструмент загального користування, матеріали, наочність та кращі учнівські роботи.

Обладнання і організація робочого місця учня

Основна площа приміщення відводиться під робочі місця

учнів. Їх обладнують в основному двомісними столами, тому, що є окремі роботи, які виконують учні попарно. Робоче місце має відповідати росту учня. В результаті антропометричних вимірів дітей віком від 7 до 10 років виявлено, що для обладнання робочих місць необхідні столи і стільці двох розмірів при інтервалі росту учнів в 15 см.

Таблиця 1

№ парти, стола	Ріст учнів в см	Висота заднього краю кришки стола над підлогою	Висота переднього краю сидіння над підлогою
А	до 130	54,0	32,0
В	135 - 145	60,0	36,0

Відповідність навчального обладнання (стола, стільця) до росту дітей забезпечує можливість збереження робочої пози, що найменше втомлює дітей. За робочим місцем учень має сидіти на стільці, тримаючи корпус і голову прямо, лише трохи нахиленою вперед. Між тулубом і краєм стола повинен залишатися вільний простір 3-4 см. Ноги зігнуті під прямим кутом, ступні спираються на підлогу або підніжку (підставку). На першому занятті в робочій кімнаті вчитель закріплює робочі місця відповідно з ростом учнів.

У робочій кімнаті до столів прикріплюють універсальні підставки з гніздами. Виготовляють їх з фанери і рейок або вигинають під прямим кутом з обрізків пластмас (попередньо розігрівши в місці згину на електроплитці). Щоб знати, в якому гнізді розміщений відповідний інструмент, доцільно вирізати з паперу темного кольору силуети інструментів і приклеїти до підставки навпроти кожного з них.

Кожне робоче місце обладнується універсальним комплектом тих інструментів, які найчастіше використовуються на уроках трудового навчання (рис. 1). Це вимірювальні й розмічальні інструменти: *лінійка або косинець, олівець з циркулем; ножиці* – для різання паперу, картону, тканини, фольги, окремих видів

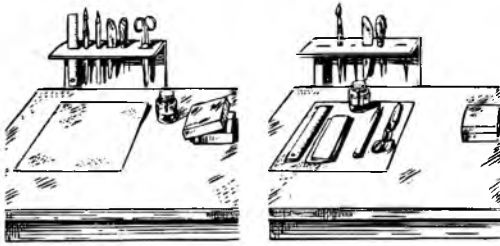


Рис. 1. У робочій кімнаті

природних матеріалів та пластмас; *шило* – для проколювання отворів у різних матеріалах; *гладилка* – для роботи з папером, фольгою, природним матеріалом; *пензлик* – для фарбування виробів. Із цього

набора кожен учень має можливість вибрати той інструмент, який йому необхідний.

На робочому місці інструмент і матеріали, якими користуються правою рукою, розміщують з правого боку, ті що лівою – з лівого. Клей найзручніше тримати в низеньких пластмасових тюбиках (рис. 1), тому, що вони з пензликом, якого не треба постійно промивати. Таким пензликом зручно користуватися, він не потребує підставки.

Якщо заняття проходять у класній кімнаті, то універсальними інструментами укомплектовують робочу папку. В папці зручно зберігати ще й набори паперу, картону і ниток з голками, а також коробочку для відходів (рис. 2).

І в робочій, і в класній кімнатах, щоб під час виконання трудових дій не пошкодити столів, робочі місця обладнують

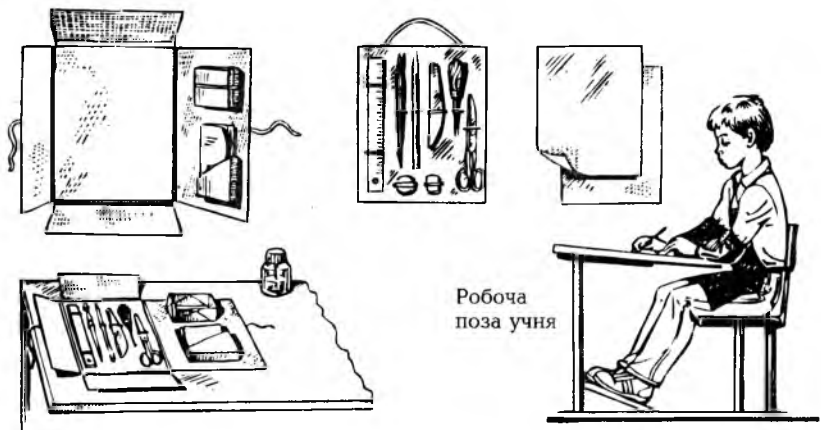


Рис. 2. У класній кімнаті

картонними, пластмасовими або фанерними підкладними дощечками розміром приблизно 300х400 мм.

Якщо школа має можливість забезпечити робочі місця індивідуальним інструментом з кожного виду робіт, то їх можна розмістити в шухлядах столів, розділивши на секції: для роботи з папером і картоном; з тканиною і волокнистими матеріалами; з різними матеріалами; для технічного моделювання.

Матеріальне і методичне забезпечення трудового процесу

Придбання інструментів індивідуального користування здійснюється як школою, так і батьками учнів. Інструментами та приладами загального користування забезпечує школа залежно від конкретних матеріальних можливостей. Вони зберігаються у шафах в окремих секціях чи коробках.

Інструменти і приладдя загального користування:

1. Картонажний короткий ніж, фальцлінійка (лінійка з бортиком) – для різання картону.
2. Набір голок від № 1 до 12, викрійки, сантиметрова стрічка, в'язальні гачки – для роботи з тканиною і волокнистими матеріалами.
3. Ножівка з дрібними зубцями – для роботи з деревиною.
4. Лобзик з пилочками, струбцина з підставкою – для випилювання фанери.
5. Електровипалювач – для декоративного випалювання фанери.
6. Молоток (вагою 100-150 г) – для роботи з деревиною і дротом.
7. Гострозубці (кусачки), плоскогубці, круглогубці – для роботи з дротом, у технічному моделюванні.
8. Надфілі (напилки довжиною до 200 мм), лещата (ширина губок 60 мм) – для роботи з дротом і в технічному моделюванні.
9. Стеки, пластмасові підкладні дощечки, дротяний різак – для роботи з глиною і пластиліном.
10. Будівельний і технічний конструктори, електроструктор, викрутка – для технічного моделювання.
11. Фільмоскоп, діапроектор, програвач – технічні засоби навчання.

Для успішної праці в робочій і класній кімнатах необхідні такі матеріали: папір, картон, відрізки деревини, фанери, дроту, фольги, природні і текстильні матеріали, глина, пластилін, виробничі і побутові пластмасові відходи (пінопласт, поролон, поліетилен, полістирол, пластикат), клей, фарба. Вони також зберігаються у шафах в окремих секціях чи коробках з кожного виду робіт.

Вчителі збирають кращі вироби учнів для постійно діючої виставки. Її оформляють у зашкленій частині шафи або обладнують для цього стелажі, вітрини. Найкращі учнівські роботи використовують і як зразки на уроці.

Одним з важливих шляхів удосконалення трудового навчання молодших школярів є створення методичного забезпечення уроків праці та позаурочних занять. Значну частину комплекту методичного забезпечення можуть виготовити вчителі та учні. До комплекту входить:

- натуральні наочні посібники (колекції матеріалів, моделі, макети, зразки виробів, інструментів, приладдя);
- графічні посібники (малюнки, ескізи, креслення, інструкційні і технологічні картки);
- екранні посібники (слайди, діапозитиви, кінофільми);
- методичні рекомендації для проведення окремих уроків, екскурсій, бесід з різних тем програми.
- картотека методичної та спеціальної літератури, журнальних статей.

Всі ці матеріали комплектуються і зберігаються у шафах, розміщених вздовж стіни. Для зберігання методичного матеріалу використовують папки або картонні коробки. На торцевій частині папки (коробки) робиться напис, до якої теми чи розділу програми відноситься зібраний матеріал, наприклад: «Рухомі іграшки», «Аплікація», «Робота з дротом». Тут також зберігаються підготовлені вчителем розробки уроків з найбільш складних тем програми.

У робочій кімнаті і в куточку трудового навчання класної кімнати мають бути оформлені стенди: «Загальні правила безпечної праці», «Культура праці на уроках трудового навчання», «Обов'язки чергових». Всі без винятку учні повинні знати ці правила і дотримуватися на кожному кроці.

Загальні правила безпечної праці

1. Застосовуй інструмент тільки за його призначенням, не працюй несправним інструментом.
 2. Не вмикай електроприлади без дозволу вчителя.
 3. Не став пальці рук навпроти ріжучої частини інструмента.
 4. Не грайся інструментом.
 5. Не клади інструмент з гострими кінцями на край стола.
 6. Не змітай рукою, не здувай обрізки, стружки з робочого місця, користуйся для цього ганчіркою або спеціальною щіткою.
- Висока культура праці досягається порядком на робочому місці та додержанням санітарно-гігієнічних вимог під час роботи.

Культура праці на уроках трудового навчання

- а) всі учні працюють у фартушках чи халатах;
- б) щоб не пошкодити столи, трудові операції виконують на картоні або фанері;
- в) під час роботи з клеєм, глиною, пластиліном використовують для витирання рук серветку;
- г) завжди прибирають своє робоче місце.

Обов'язки чергових:

- а) чергові приходять у робочу кімнату (клас) до початку уроку, провітрюють кімнату;
- б) за вказівкою вчителя розкладають матеріали і необхідний інструмент на робочі місця;
- в) після роботи приймають від учнів інструмент, рештки матеріалів і складають їх у місця зберігання;
- г) перевіряють чистоту робочих місць;
- д) прибирають робочу кімнату (клас).

Відповідна матеріальна і методична база дає можливість творчо підходити до кожного уроку, вдосконалювати систему роботи трудового навчання і виховання молодших школярів, успішно вирішувати основні завдання предмета, прищеплювати дітям інтерес до праці.

Запитання і завдання

1. Які вимоги мають бути враховані в обладнанні робочої кімнати для трудового навчання?
2. Які науково обґрунтовані вимоги до організації робочого місця учня?
3. Назвіть інструменти і приладдя для загального користування та їх практичне застосування.
4. Що входить до комплексу методичного забезпечення уроків і позаурочної роботи з трудового навчання?
5. Які загальні правила безпеки і культури праці учні мають знати і дотримуватися?

§ 6. Методи і прийоми трудового навчання молодших школярів

Поняття про методи і прийоми навчання

Методи трудового навчання – це способи взаємної роботи вчителя і учнів, за допомогою яких досягається засвоєння знань, формування трудових умінь і навичок, розвиток самостійності і творчої активності в навчально-трудої діяльності.

Ефективність методів у значній мірі залежить від правильного вибору методичних прийомів. Методичні *прийоми* – це складові елементи методу або окремі дії учителя і учнів, спрямовані на досягнення навчально-виховної мети. Існують найрізноманітніші методичні прийоми, які в різних сполученнях виявляються в методах роботи вчителя.

Логічні прийоми – способи формування розумової діяльності учнів. До них відносяться: виділення головного, порівняння, узагальнення тощо.

Технічні прийоми потребують раціонального використання засобів діяльності вчителя і учнів: різноманітного обладнання, матеріалів, технічних засобів навчання тощо.

У процесі навчання методи і прийоми використовуються в різних ситуаціях. Один і той же вид діяльності учнів в одних випадках виступає як самостійний метод, а в інших – як прийом

навчання. Так, бесіда і пояснення є самостійними методами навчання, якщо ж учитель епізодично застосовує їх у ході практичної роботи для мобілізації уваги учнів, виправлення помилок та інше, то пояснення і бесіда виступають як прийом навчання, що входить до методу вправ. Методи і прийоми можуть мінятися місцями. Якщо, наприклад, повідомлення навчального матеріалу ведеться методом пояснення, в процесі якого демонструються наочні посібники, то ці демонстрації виступають як прийом. Коли ж посібник є об'єктом вивчення, основні знання учні одержують на основі його розгляду, то демонстрація виступає як метод навчання, а пояснення учителя – як прийом.

Класифікація методів трудового навчання

На відміну від інших навчальних предметів, заняття з праці характеризуються деякими особливостями – трудова діяльність пов'язана не лише із засвоєнням знань, набуття практичних умінь і навичок, а й зі створенням окремих матеріальних цінностей; серед джерел знань важливе місце займають знаряддя і предмети праці, трудові і технологічні процеси.

Ефективність практичних занять із трудового навчання в багатьох випадках визначається тим, на скільки правильно вибрані вчителем методи навчання.

Найбільше розповсюдження в педагогічній і методичній літературі одержали три напрямки в класифікації методів:

- 1) за джерелами, з яких учні набувають знань та вмінь;
- 2) за характером навчально-пізнавальної діяльності учнів;
- 3) за видами стимулювання учнів.

У першому напрямку виділяють три групи методів:

а) словесні (бесіда, пояснення, розповідь), джерелом знань яких є слово вчителя;

б) наочні (спостереження учнями натуральних предметів, процесів або їх зображень – таблиць, моделей, діафільмів, діапозитивів), джерелом пізнання яких є наочні засоби;

в) практичні (виконання трудових завдань, вправи – закріплення трудових умінь, спостереження об'єктів і явищ у процесі праці), джерелом пізнання яких є практична робота учнів.

З другого напрямку характерні в трудовому навчанні методи:

- а) репродуктивний;
- б) частково-пошуковий;
- в) дослідницький.

Методи третього напрямку можна умовно поділити на дві групи:

- а) методи стимулювання інтересу до навчання;
- б) методи стимулювання обов'язку і відповідальності.

Характеристика методів, що визначаються за джерелом інформації

Усні *словесні методи*, крім лекції, розповсюджені в практиці трудового навчання, але характерною для учнів початкових класів є бесіда.

Бесіда – діалог учителя і учня, організований за допомогою цілеспрямованих питань, які поступово підводять учнів до засвоєння знань і вмінь.

Навіть на перший урок трудового навчання учні приходять з деяким досвідом роботи, набутим у дитячому садку, дома. На наступних уроках їх досвід розширюється, поглиблюється, що сприяє застосуванню на заняттях методу бесіди. Користуючись методом бесіди, вчитель звертається до учнів із різними питаннями про працю людей, про матеріали, інструменти, про планування трудових дій тощо. Уміння учня дати відповідь залежить від правильно сформульованого запитання. Тому до формування запитань для бесіди ставляться певні вимоги, а саме: запитання повинні бути тісно пов'язані з раніше вивченим матеріалом і впливати з нього; запитання слід формулювати ясно, чітко.

Бесіда, що проводиться на початку уроку, допомагає дітям встановити зв'язок із раніше вивченим матеріалом, визначити все необхідне для роботи, уявити послідовність трудового процесу. Під час виконання практичної роботи може виникнути необхідність поточної бесіди, в якій шляхом постановки конкретних запитань і відповідей на них учитель передає додаткову інформацію про трудовий процес. Після закінчення практичної роботи вчитель проводить підсумкову бесіду, основна мета якої – обговорення трудової діяльності.

Розповідь – метод усного викладу матеріалу, який носить

описовий або розповідний характер.

У початкових класах розповідь учителя повинна бути короткою, без великої кількості прикладів, щоб учні змогли виділити в ній головне.

Пояснення – усний метод, який характеризується лаконічністю і чіткістю викладу.

Учитель пояснює учням, як підготувати робоче місце до заняття з праці, виготовити виріб. Даючи настанови щодо виготовлення виробу, вчитель пояснює властивості матеріалів, будову і використання інструментів, приладдя. Пояснення застосовується при ознайомленні з новими технічними термінами, а також є основною складовою частиною комплексного методу – інструктажу.

Наочні методи реалізують принцип наочності навчання, забезпечуючи безпосереднє сприймання учнями конкретних предметів і їх образів. Умовно їх можна розділити на **метод ілюстрації** і **метод демонстрації**. Ілюстрація характеризується як допоміжний метод при поясненні, розповіді. Її значення полягає в тому, щоб яскравіше викласти і довести свою думку. Для молодших школярів засоби ілюстрування (зразки виробів, моделі, колекції, графічні зображення), мають «оживати» у поясненні вчителя. Використання на уроках трудового навчання ескізів, технічних рисунків, технологічних карток допомагає визначити технологічну послідовність виконання операцій і правильно спланувати роботу учнів. При використанні графічної наочності необхідно враховувати її доступність для учнів, відповідно до рівня їх підготовки.

На уроках трудового навчання застосовується демонстрація навчальних діафільмів і діапозитивів, які відповідають змісту програми з трудового навчання для початкових класів. Кінофабриками України випускалися такі діафільми, як: «Робота з папером», «Елементи графічної грамоти», «Робота з конструктором», «Мій дім», «Робота з природними матеріалами» тощо. Учитель готує для показу на уроці діафільми, діапозитиви, враховуючи дидактичні вимоги: відповідність темі й меті уроку та рівню підготовки учнів. Він повинен особисто переглянути діафільм і встановити, на якому етапі уроку доцільно його демонструвати.

Практичні методи найбільш характерні для уроків

трудового навчання – поряд із політехнічними знаннями учні оволодівають загальнотрудовими політехнічними вміннями і навичками. Знання виступають теоретичною основою виконуваних дій. У правильному виконанні дій відіграє роль як особистий досвід учнів, так і спийнятий ними чужий досвід. У процесі пробного виконання дій він стає надбанням особистого досвіду учнів. Елементарні вміння поступово об'єднуються у більш складніші вміння, багато з них, внаслідок виконання вправ, перетворюються у навички.

До вправ, як методу навчання, ставиться ряд дидактичних вимог:

- вправи ґрунтуються на свідомій діяльності учнів (практика трудового навчання показала, що механічний підхід до формування навичок не досягає успіхів);

- вправи та їх елементи поступово ускладнюються;

- у процесі виконання вправ необхідно, щоб не тільки вчитель контролював трудові дії, але й учень здійснював самоконтроль.

На уроках трудового навчання застосовуються методи і в їх сукупності, особливо під час роз'яснення технологічних операцій.

Інструктаж – це комплексний метод навчання спрямований на пояснення послідовності виконання трудового завдання та окремих операцій з одночасним показом робочих прийомів.

У процесі інструктажу використовується декілька методів навчання. Такими методами є демонстрація трудових прийомів і пояснення правил їх виконання, постановка завдання, бесіда, в процесі якої вчитель з'ясовує, в якій мірі учні зрозуміли завдання. При цьому методи тісно переплітаються між собою, їх комбінації виступають як системи.

Методи, що визначаються за характером навчально-пізнавальної діяльності учнів

Репродуктивний метод трудового навчання передбачає активне сприймання і запам'ятовування навчальної інформації, що повідомляється вчителем або іншим джерелом.

При репродуктивній побудові пояснення вчитель у готовому вигляді повідомляє факти, визначення, акцентує увагу на голов-

ному, що необхідно врахувати або засвоїти.

Наочність при репродуктивному методі навчання також застосовується з метою більш активного і міцного запам'ятовування інформації.

Практична робота репродуктивного характеру визначається тим, що в процесі її виконання учні відтворюють трудові дії, які продемонстрував учитель. Репродуктивний метод учитель використовує в основному під час початкового вивчення трудових операцій (згинання, розмічання, різання, ручне шиття, в'язання). Репродуктивні вправи лише ефектно сприяють відпрацюванню умінь і навичок шляхом повторення трудових дій. Тому систему вправ треба будувати таким чином, щоб в ній постійно вносилися елементи новизни.

Частково-пошуковий метод полягає в тому, що учням не дається кінцевий результат вирішення поставленої задачі, а частину завдань їм пропонується розв'язати самостійно. Перед виготовленням навіть простого виробу дітям доцільно ставити для самостійного вирішення творчі завдання: який краще вибрати матеріал для виробу; як економно його використати; яким способом краще з'єднати деталі; що можна доробити у виробі, щоб він мав симетричний вигляд або зручніше було ним користуватися.

У посібнику «Стежинка до майстерності» автора Верейчика І. М. вже для першокласників подані творчі завдання, наприклад: «Вибери пелюстки квітки, на яких написаний склад цього числа»; «З ялинкових іграшок-букв однакових кольорів склади слова»; «Зобрази зайчика, котрий заховався в кущах від хижого звіра»; «Для зображення ще одного будиночка можна використати всього 4 палички. Поміркуй, як економно це зробити?»

Дослідницький метод відповідає сучасним вимогам у розвитку творчої особистості дитини.

Він характеризується такими особливостями:

– нові знання не подаються в готовому вигляді, учні опановують їх у процесі активної самостійної діяльності, спираючись на раніше набуті знання і вміння;

– разом з новими знаннями учні набувають уміння застосовувати їх у різних умовах, тобто оволодівають способами розумової та практичної діяльності;

– створюються і розв’язуються ситуації, аналогічні до життєвих.

Творче (розвиваюче) навчання ґрунтується на системі проблемних ситуацій. Проблема ситуація на уроці – це постановка перед учнями певного пізнавального завдання, яке містить у собі протиріччя, спонукає до роздумів, пошуків і висновків.

Так, перед виготовленням плаваючих моделей учитель демонструє досліди, які ставлять перед учнями певну проблему. У посудину, заповнену водою, вчитель опускає відрізок фольги. Учні спостерігають, що фольга занурюється на дно. Ставиться запитання: «Чому фольга тоне?» Учні припускають, що фольга тоне, так як вона важка. Тоді вчитель робить з фольги човник і обережно ставить дном на воду. Учні бачать, що в цьому випадку та ж сама фольга плаває на поверхні води. Виникає проблема ситуація. Перше припущення про те, що важкі матеріали завжди тонуть, не підтвердилося. Отже, справа не лише у матеріалі, а в чомусь іншому. Уважно розглядаючи фольгу і човник з неї, учні роблять висновок, що вона відрізняється тільки формою. Фольга плоска, а човник об’ємний. Щоб учні змогли зробити аналітичні висновки, не порушуючи принцип науковості, вчителю доцільно підказати дітям істину про те, що заглиблюючись у воду, предмети витісняють її, а вода – навпаки. Для більшого переконання доцільно в човник помістити невеличку пластилінову кульку, щоб стало помітним підняття рівня води у склянці. Якщо помістити кульку значно більших розмірів, то човник може затонути. Учні дійдуть до висновку, що пустотілі предмети, навіть з металу, можуть утримуватися на воді, але до тих пір, поки їх не перевантажать.

Проводячи на уроці спостереження, досліди, вчитель здійснює підготовчу роботу, яка сприяє розвитку їх самостійності, ініціативи, творчої думки. У загальному вигляді процес дослідження учнями можна поділити на ті ж стадії, що й процес творчої діяльності дорослих: виникнення ідеї, розв’язання завдання, реалізація задуму на практиці. Поряд з цим процес дослідження у молодших школярів має свої особливості. Для всякого дослідження, яке виконують учні, характерною ознакою є новизна, хоча для дорослих це вже відомо.

Вивчаючи у IV класі тему «Електромодельовання», учні монтують електричне коло з джерела струму (батарейки),

провідників, лампочки, вимикача. Для них ще невідомо, що всі метали є провідниками електричного струму, а пластмаса, гума, деревина – ізолятори.

Підставляючи до контактів замість вимикача заготовлені відрізки пластмас, гуми, деревини, учні переконуються, що з таких матеріалів «містка» для «дороги» електронів не збудуєш, ці матеріали не проводять електричний струм, бо лампочка не світиться. Використовуючи зразки сталевого, алюмінієвого дроту, діти переконуються, що лампочка світиться у кожному випадку. Роблячи висновки, що метали є провідниками електричного струму, учні відкривають для себе нові поняття. Вони усвідомлюють, чому вже раніше дорослі застерігали від встановлення в електророзетку металевих предметів. Учителю ще раз акцентує на цьому увагу, говорячи про те, що потужна електроенергія може нанести важку травму або й лишити життя.

Методи стимулювання діяльності учнів

Метод стимулювання інтересу до навчання найбільш сприятливий у роботі з учнями початкових класів. Інтерес, як міцний фактор, що стимулює діяльність, характеризується такими особливостями:

- позитивною емоцією щодо діяльності («навчання подобається»);
- наявність пізнавальної сторони цієї емоції («мені цікаво знати»);
- вираження безпосереднього мотиву, що є типовим для самої діяльності.

На кожному уроці праці є можливість створення ситуації інтересу до навчання: вдало підібраний об'єкт праці; естетично виготовлений зразок виробу; демонстрація іграшки, моделі; цікаві творчі завдання; заохочення до участі у виставках, конкурсах, змаганнях; використання загадок, казок, зміст яких має безпосередній зв'язок із темою уроку тощо.

Так, у першому класі перед виготовленням із природних матеріалів гелікоптера вчитель пропонує дітям розгадати загадку:

«Наче Карлсон високо літає,
Бо й подібні крила має».

У другому класі, демонструючи зразок виробу «Чародійне віяло», вчитель говорить, що він сьогодні буде чародійником, пропонує задумати число від 1 до 31 і за допомогою віяла вгадує їхні числа. Виготовлення і оволодіння секретом такого віяла зацікавить не тільки молодших школярів, а й дорослих.

Стимулюють інтерес до навчання пізнавальні дидактичні ігри. Виготовляючи предметну гру «Веселка» і граючись нею, третьокласники пізнають природні явища і закономірність розміщення кольорів. Виготовляючи власними руками іграшкові комп'ютери, четвертокласники ознайомлюються з основними частинами комп'ютера, їх призначенням. Граючись, закріплюють свої знання з чотирьох арифметичних дій.

Метод стимулювання обов'язку і відповідальності.

Вчитель початкових класів користується ним рідше ніж іншими методами, але, виховуючи дитину, не можна забувати, що в майбутньому їй потрібно жити не тільки за стимулом «хочеться», а й за стимулом «треба».

Роз'яснюючи і втілюючи в життя виховну мету уроку, наприклад: виховувати учнів економно витратити матеріали, бережно ставитися до результатів праці інших людей, поважати людей праці, вчитель поступово здійснює стимулюючий вплив на усвідомлення учнями свого обов'язку і відповідальності.

Вимоги до організації робочого місця, додержання правил безпечної роботи і культури праці, до обов'язків чергових стимулюють певний упорядкований, системний хід діяльності учнів, їх відповідальність. Виконання цих вимог привчає молодших школярів до трудової дисципліни і, навпаки, відсутність або недодержання їх знижує ефективність навчально-трудового процесу.

Запитання і завдання

1. Дайте загальне визначення методам трудового навчання стосовно трьох напрямків у їх класифікації.

2. Які методи, що визначаються за джерелами інформації, найбільше використовує вчитель початкових класів на уроках праці?

3. Під час виконання яких трудових дій, завдань учителю

найкраще використати:

- а) репродуктивний метод;
- б) частково-пошуковий;
- в) дослідницький?

4. Якими особливостями характеризуються методи стимулювання діяльності учнів?

§ 7. Методичні основи навчання молодших школярів технічному конструюванню

Технічне моделювання в початкових класах

Зацікавлення дітей технікою виявляється з раннього дитинства, в них є бажання відкрити її таємниці. Використовуючи і задовольняючи дитячий інтерес, учитель на уроках праці і позаурочних заняттях повинен готувати дітей до технічної творчості.

Одним з видів технічної діяльності учнів є технічне моделювання. Слово «модель» (від лат. *modulus* – міра, зразок) має кілька смислових відтінків у багатьох областях науки, техніки, виробництва, навчання. У широкому розумінні – це умовний образ якогось об'єкта, процесу або явища.

Технічне моделювання – це процес повного або часткового відтворення технічного об'єкта чи зразка в зменшеному, збільшеному або спрощеному вигляді.

Точне відтворення технічного об'єкта (літака, корабля) практикується для окремих видів змагань у авіа- і судомодельних гуртках, де навчаються підлітки. Молодші школярі виготовляють моделі у спрощеному вигляді, вони вносять окремі зміни, доповнення в конструкцію, технологію, зберігаючи тільки основні частини об'єкта або принцип дії. Так, виготовляючи модель іграшкового планера, учні можуть використати для фюзеляжу реєчку чи гілочку або виписаний стержень від ручки; для запуску моделей ракет замість ракетних двигунів застосувати гумову катапульту; сконструювати модель літака з деталей конструктора або автомобіль – із сірникових коробок тощо.

Тому технічне моделювання в початкових класах має творчий

характер – це пізнавальний процес, який збагачує молодших школярів загальнотехнічними знаннями, вміннями і сприяє розвитку їх технічних здібностей.

Моделі, що виготовляються учнями, можуть бути:

а) **діючими** (повністю або частково відтворюють принцип дії об'єкта: літака, автомобіля, підйомного крана);

б) **недіючими** – **макетами** (об'ємно відтворюють форми об'єкта: школи, фабрики, заводу).

У початкових класах широко практикується виготовлення силуетних моделей, які передають силует машини чи споруди в одній площині.

У змісті програми з трудового навчання і навчальних посібниках передбачені теми з окремих видів моделей. Їх класифікують як і машинну техніку за призначенням:

– моделі транспортних машин (автомобілів, автобусів, тролейбусів);

– моделі сільськогосподарських машин (тракторів, сівалок, транспортерів);

– моделі будівельних машин (підйомних кранів, екскаваторів, лебідок);

– моделі виробничої техніки (свердлильних і токарних верстатів, дискових пил);

– літаючі моделі (планерів, літаків, паперових зміїв);

– плаваючі моделі (човнів, кораблів, яхт);

– космічні моделі (ракет, супутників, космічних станцій, планетоходів);

– електромоделі (іграшки із застосуванням мікродвигунів або з електроосвітленням – моделі світлофорів, електровікторин).

Моделювання технічних об'єктів дає змогу молодшим школярам не тільки глибше пізнати існуючу техніку, а й отримати окремі поняття фізичних процесів, що проходять у реальних об'єктах. Так, моделі вітряного двигуна, човна з вітрилом, повітряного змія знайомлять дітей з деякими аеродинамічними законами; моделі автомобілів, підйомних кранів – з окремими законами механіки. Моделі свердлильного, токарного верстатів знайомлять учнів з технологічними процесами, а моделі світлофора, кишенькового ліхтарика – з електричними явищами.

Навчання елементам конструювання

У молодшому шкільному віці закладається база творчої діяльності, яка слугує міцним фундаментом не тільки для розвитку творчих здібностей старшокласників, а й для підвищення науково-технічного потенціалу країни. У психологічному аспекті під творчістю розуміють процес створення, відкриття чогось нового, раніше для даного суб'єкта невідомого.

Тому навчання молодших школярів *конструюванню – процесу створення форми, конструкції об'єкта чи окремих його частин* – найбільше сприяє розвитку творчої особистості. Готувати дітей до конструкторсько-технологічної діяльності – це створити їм можливість систематично вправлятися у мисленні, вчити дітей оперувати своїми знаннями, застосовуючи їх на практиці, вчити спостерігати, фантазувати і пропонувати форму, конструкцію виробу.

Розглядають три види конструкторської творчості учнів:

- мисленна (ідея);
- графічна (малюнки, ескізи, схеми);
- предметна (моделі, макети).

Знаючи види конструкторської діяльності молодших школярів, учитель може вплинути на розвиток окремих природних здібностей учнів. Один учень може дати конструктивну ідею, інший – графічно зобразити задумане, деяким учням вдасться краще відтворити ідею безпосередньо у виробі. Найбільшу цінність має конструювання, під час якого використовуються всі види творчості учнів.

Формування конструктивного мислення в молодших школярів доцільно здійснювати поетапно, ставлячи послідовно перед ними завдання в основному творчого характеру.

Перший етап (підготовчий). Доцільно знайомити учнів з основними частинами об'єктів праці; вчити їх аналізу і синтезу: визначати суттєві ознаки об'єкта, робити порівняння, узагальнення; спостерігати взаємозв'язок з природою (журавель і колодязний журавель, політ птаха і літак). Виконувати завдання за малюнком, ескізом, звертаючи увагу на симетрію, пропорційність окремих частин.

Вивчаючи тему «Літаючі моделі», вчитель разом з учнями визначає основні частини планера, літака, гелікоптера. Якщо ана-

лізувати поверхнево, то учні можуть знайти поряд із спільними частинами тільки різницю між планером і гелікоптером. А якщо аналізувати усвідомлено, то учні виявлять суттєву різницю і між планером та літаком (у планера немає двигуна на відміну від літака). Діти тоді роблять висновок, що і пропелер планеру не потрібний, бо немає чим приводити його в рух. Учитель тільки доповнює, що планер літає за допомогою профільності крил та великої їх площі. Під час конструювання макетів космічних станцій учні спочатку називали панелі сонячних батарей крилами. Виконуючи завдання вчителя проаналізувати форму літака і панелей сонячних батарей на зразках, учні дійшли висновку, що панелі, на відміну від крил, зовсім плоскі, мають окремі секції. Порівнюючи слово «батарея» з батареєю для кишенькового ліхтарика, діти усвідомили про істину роль сонячних батарей. Учитель тільки підтвердив їх висновки, доповнюючи про те, що для космічних станцій електрична енергія необхідна, а крила зовсім не потрібні, тому що в космосі безповітряний простір.

Другий етап (за умовами). На цьому етапі творчого шляху вчитель навчає дітей розв'язувати конструкторсько-технологічні задачі, розроблені вчителем, або методистом (знайти за умовами свій шлях рішення). В основному це творчі завдання, пов'язані зі зміною форми, конструкції виробу або окремих його частин, зміною чи економією матеріалів, удосконаленням принципу дії, вибором варіантів оздоблення.

Складаючи з пластмасового конструктора драбинку, навіть першокласники можуть самостійно знайти рішення на поставлене завдання вчителя – доконструювати драбинку так, щоб користуючись нею можна було прикрасити ялинку іграшками. Одні учні кріпили підпору до драбинки з однієї планки, інші – з двома (для стійкості), а деякі учні з'єднували дві драбинки у верхній частині за аналогією користування переносними драбинами електромонтерів.

Третій етап (за власним задумом). Робота проведена на першому і другому етапах, забезпечує результативність третього. Основне завдання на цьому етапі – розкрити творчі можливості кожного учня, втілити свої ідеї, фантазію безпосередньо в моделі, макети та інші вироби. «Джерела здібностей і обдарувань дітей –

на кінчиках їхніх пальців. Від пальців, образно кажучи, ідуть найтонші струмочки, які живлять джерело творчої думки» – висловлював у своїх працях український педагог В. О. Сухомлинський. [5]

Характерною віковою особливістю молодших школярів є переоцінка своїх реальних можливостей. Часто буває, що їх задум не може бути реалізований. Тому під час вираження учнем ідеї (словами, малюнками), треба обережно направляти на реальне конструкторське рішення. Знаючи здібності і нахили дітей, доцільно інколи дати направлення деяким учням, наприклад: одному учневі порекомендувати сконструювати модель малогабаритної техніки для фермера; іншому – модель літака; школяреві, що має нахили до фантастики, порекомендувати створення фантастичної космічної станції чи планетохода. Даючи поради, вчитель має пояснити, що при конструюванні треба враховувати і технічні вимоги, наприклад: у першому випадку сільськогосподарська техніка має бути малих розмірів; у другому – потрібно визначитися, модель якого літака конструювати, тому, що реактивний літак за своєю формою відрізняється від гвинтового; у третьому варіанті потрібно врахувати для польоту в космосі сонячні батареї, а вибір ходової частини планетохода має залежати від можливої нерівності поверхні планети тощо.

У наш час технічне конструювання все тісніше переплітається з художнім конструюванням, завдання якого – добитися, щоб вироби мали гарний зовнішній вигляд і були зручні в користуванні (ці завдання розв'язують спеціалісти – дизайнери). Тому дизайнерські вимоги мають також враховуватися під час конструювання виробів.

Учитель має виявляти увагу до будь-яких нестандартних рішень своїх конструкторів-початківців, а також розуміння і мудру поблажливість до дитячих помилок, саме вони часто свідчать про труднощі самостійного пошуку.

Для учнів старшого шкільного віку розроблена спеціальна методика творчого пошуку в конструюванні. Рекомендуються науково обгрунтовані методи: мозкова атака, синектика (метод ана-

логій), ліквідація тупикових ситуацій, алгоритми розв'язання винахідницьких задач тощо [6].

Учителю початкових класів також доцільно впроваджувати в практику елементи окремих методів, рекомендувати учням пошуку ідей, звичайно, в доступній для них формі.

Поняття «*мозкова атака*» вчитель може пояснити, що це багато взаємозв'язаних однією метою ідей декількох учнів, які мають виникати у їхньому мозку; різних уявлень про створений образ, а також спільний вибір найкращих із них. При цьому, не нав'язуючи тільки свою ідею та не ігноруючи ідеями інших учнів, хоча вони й нереальні.

Метод аналогій найбільш доступний і ефективний для учнів молодшого віку. Він ґрунтується на встановленні суттєвої схожості між формами, конструкціями, принципами дії яких-небудь відомих об'єктів і проєктованих. Так, конструюючи модель легкового автомобіля, учень згадає форму знайомої йому марки автомобіля і відображає її повністю в моделі або, наприклад, передню чи задню частину машини (частково).

Конструюючи з деталей наборів робота-планетохода, учень може скористатися малюнком земного робота, дофантазуючи йому ходову частину з врахуванням нерівності поверхні. Фантазуючи про літальні апарати, застосовувати крила птаха для конструкції махольота.

Якщо ж дитячі ідеї виявляються далекі від передбачуваних і зовсім нереальні (*тупикова ситуація*), то вчителю доцільно порекомендувати інший напрямок пошуку або знайти ближчі аналоги до проєктованого виробу.

6. Моляко В. А. Психология решения школьниками творческих задач. – К.: Рад. школа, 1983.

Конструкторсько-технологічні задачі для молодших школярів

У початкових класах учні в основному доводять конструкторські задуми до реалізації у закінченій виріб, розв'язуючи як конструкторські, так і технологічні задачі, пов'язані з вирішенням наступних проблем:

1. Підсилення міцності, стійкості й надійності виробу.

– Змодельований з деталей конструктора підйомний кран при піднятті вантажу перекидається. Потрібно ліквідувати цей недолік.

– Для надійності необхідно підвищити міцність паперової карнавальної шапочки. Як це зробити?

2. Внесення змін у конструкцію, які полегшують і роблять зручною експлуатацію.

– Складаючи з деталей конструктора модель вантажного автомобіля, потрібно доконструювати кузов так, щоб швидше і зручніше було з нього скидати вантаж.

– Пристосувати електрокар для перевезення довгих деталей.

3. Визначення оптимальної форми, числа деталей, способа їх кріплення, вибір або заміну матеріалів.

– Після аналізу зразка – візочка із деталей конструктора – пропонується виготовити подібний візок, але з меншою кількістю деталей.

– Яке кріплення в рейках потрібно застосувати, конструюючи залізничну колію?

4. Створення універсальної конструкції.

– Після конструювання стаціонарного підйомного крана пропонується сконструювати кран, якого можна було б швидко переміщувати в інше місце.

– Сконструювати універсальну машину для ремонту дороги.

5. Вибір способів ліквідації шкідливої дії або явища (тертя, пробуксовування, намокання).

– У якій частині сконструйованого колісного трактора треба кріпити більші колеса? (Великі колеса повинні бути не у передній, а в задній частині трактора, де вони кріпляться на ведучий вал, щоб зменшити пробуксовування).

– Паперовий човник намокає у воді. Як ліквідувати цей недолік?

6. Вибір раціональних способів розмічання.

– Як зробити прямокутний аркуш паперу квадратним, не користуючись лінійкою.

– На прямокутному аркуші паперу потрібно розмітити 4 однакових заготовки трикутної форми. Як раціонально виконати розмічання?

Складаючи задачі або користуючись рекомендованими, слід продумати, в якому порядку доцільно запропонувати ту чи іншу задачу, як вона пов'язана з попередніми, яка її мета, чи відповідає вона принципам доступності й послідовності.

Конструкторські тести

На уроках трудового навчання та заняттях гуртків доцільно давати учням самостійні завдання без загального обговорення, у вигляді конструкторських тестів.

Для прикладу рекомендуємо спрощений варіант тестів на виявлення конструкторських здібностей у дітей, розроблений на базі психологічного тесту кандидата психологічних наук О. П. Звірика.

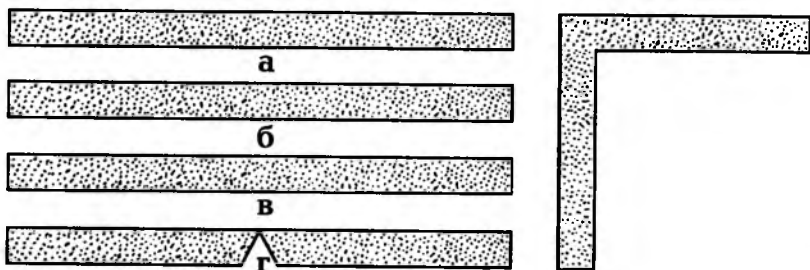
У першому (*допроблемному*) тесті поставлено завдання, в якому повністю графічно зображено послідовність виконання роботи. На цьому технічному рівні в учнів, як правило, не виникає проблем. Потрібно тільки мати лінійку, олівець, ножиці, клей.

У другому (*частково-проблемному*) тесті учні мають самостійно розробити, графічно зображаючи, послідовність виконання роботи. Користуючись своїми ескізами, їм потрібно виготовити зі смужки картону переріз швелера та квадратну рамку. На цьому технічному рівні виникає проблема тільки у самостійній розробці процесу трудових дій.

Доцільно пояснити дітям, що швелером називають один з видів металопрокату, який використовують у будівництві, зокрема, як балки у перекриттях (вид прокату для конструкцій визначають за його перерізом).

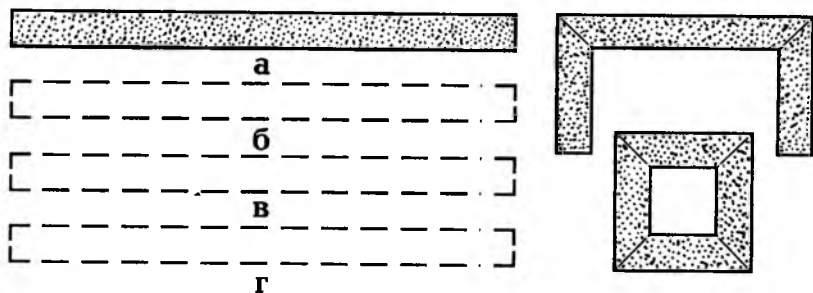
У третьому (*проблемному*) тесті дається завдання, яке потребує нестандартних рішень. Операції, які учні виконували раніше (розмітка, розрізання), складаючи смужку картону у вигляді кутника, перерізу швелера та рамки, для виробу круглої форми не

Тест 1. Зі смужки картону згідно з графічною послідовністю (а, б, в, г) виготуй кутник

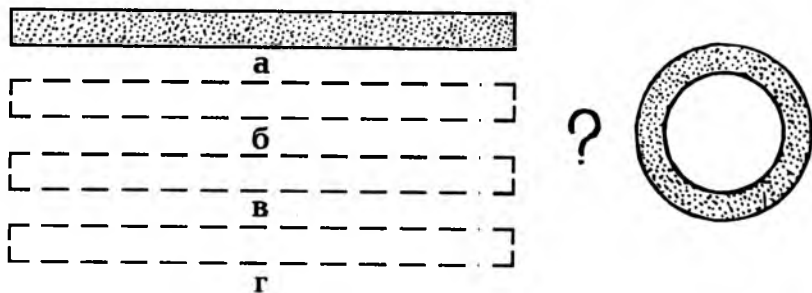


Тест 2. Графічно зобрази послідовність виконання і виготуй зі смужки картону вироби:

- 1) переріз швелера
- 2) квадратну рамку



Тест 3. Зі смужки паперу, картону виготуй круглу рамку, у якій внутрішній діаметр менший від зовнішнього на дві ширини заготовки. Процес виконання зобрази графічно



підходить. Після кількох невдалих спроб учнів, у разі виникнення проблемних ситуацій, варто поради́ти їм піти іншим шляхом і вибрати свій оптимальний варіант. Учні можуть запропонувати зігнути смужку у вигляді обідка. У цьому випадку поради́ти ще раз уважно прочитати умову завдання і з'ясувати, що у такої рамки внутрішній діаметр менший на дві товщини заготовки, ніж у зовнішньої. А в умові сказано, щоб на дві ширини смужки був менший діаметр. Бажано показати також учням, що смужку можна розрізати на кілька частин, відрізати, надрізати.

Якщо учні не розв'яжуть це завдання, то бажано залишити його до наступного уроку, може діти зацікавлять своїми проблемами батьків.

А вчитель, який хоче, щоб діти виконували це завдання в класі, підказує їм – розрізати смужку на дві частини по довжині і з них виготовити круглу рамку, подібну до тієї, яку вони згинали з однієї смужки. Діти можуть тоді здогадатися, що одну смужку слід склеїти у вигляді більшого, зовнішнього, обідка, а другу – у вигляді меншого, внутрішнього. Перед тим, як склеювати внутрішній обідок, згинають його діаметром на дві ширини заготовки меншим, ніж зовнішній.

Розв'язавши це непросте завдання, учні не тільки отримують задоволення, але й стануть впевненіші у своїх творчих силах. Під час виготовлення інших виробів будуть також шукати нестандартні шляхи в розв'язанні поставлених завдань.

Запитання і завдання

1. Дайте визначення і характеристику технічному моделюванню в початкових класах.
2. У чому полягає спільність і відмінність моделювання й конструювання?
3. Дайте характеристику поетапному навчанню молодших школярів елементам конструювання.
4. Наведіть конкретні приклади конструкторсько-технологічних задач для учнів 1-4 класів.
5. Розв'яжіть практичне завдання проблемного конструкторського тесту.

§ 8. Урок як основна форма організації трудового навчання

Специфіка і типи уроків трудового навчання

Ефективність навчання залежить не тільки від змісту, методів, засобів, а й від форм його організації. У трудовому навчанні в початкових класах найбільше характерні форми організації навчального процесу – це урок, екскурсія, гурткові заняття, індивідуальна та дослідна роботи.

Урок – основна форма організації навчально-виховної роботи в школі.

Уроки трудового навчання мають свої особливості в порівнянні з уроками інших навчальних предметів, а саме:

– центральне місце на уроці трудового навчання займає практична робота учнів;

– вироби, які виготовляються учнями, мають суспільно корисну спрямованість, знаходять практичне застосування в школі, дитячому садку, сім'ї;

– робота з різними інструментами зобов'язує вчителя ретельно слідкувати за дотриманням правил безпечної праці.

Типи уроків з праці визначають в основному за цілями навчання (урок засвоєння учнями нових знань, урок формування вмій і навичок, комбінований урок, урок-екскурсія). Окремі методисти (Рожнев Я. А.) визначили типи уроків за змістом (уроки з обробки паперу, тканини, різних матеріалів, технічного моделювання). Найбільш поширений у практиці початкових класів комбінований тип уроку.

Психолого-педагогічні вимоги до уроків трудового навчання

Першочергове завдання вчителя трудового навчання – це формування в дітей емоційного позитивного ставлення до уроків праці. Для цього педагог має використовувати нестандартні форми проведення занять та цікаві для дітей за змістом і способом використання об'єкти праці, якими вони будуть користуватися.

Як відомо, навчання – процес двосторонній: з одного боку

вчитель, що навчає, а з другого – учень, який вчиться. Педагогіка співробітництва вчителя і учня, колективний пошук шляхів розв'язання трудових завдань, опора на творчий досвід дітей – одні з основних сучасних форм проведення уроків і спілкування з учнями.

Із психологічної точки зору важливим компонентом на уроці є актуалізація життєвого досвіду і уявлення дітей, звертання до їх відчуттів, використання наочності, художнього емоційного слова. Це стимулює сприйняття і активність класу на уроці. Для дітей молодшого шкільного віку характерне конкретно-образне мислення. Тому вони сприймають спочатку даний виріб в цілому, а потім, аналізуючи, розкладають його на частини, з яких він зроблений. На основі цієї особливості, зрозуміло, що на початку уроку доцільно продемонструвати і пропонувати готовий виріб. Тоді учні, виготовляючи окремі деталі, знатимуть і розумітимуть їх застосування, уявлятимуть їх розміщення у виробі.

Важливе значення для успішного виконання трудових завдань на уроці має робоча атмосфера, в якій працює дитина. На окремих етапах виконання роботи доцільно залучати учнів до практичного розв'язання проблемних ситуацій, до зіставлення, порівняння, контролю, оцінки результатів роботи.

Спостереження і досліди дозволять молодшим школярам з кожним уроком все більш упевнено і точно розрізняти властивості матеріалів (м'який-твердий, легкий-важкий, щільний-пористий, крихкий, пружний, прозорий, білий, кольоровий та інший), а також особливості опору кожного матеріалу під час обробки його інструментами.

Цілеспрямовані спостереження, досліди, прості лабораторні роботи допомагають розвивати пізнавальну активність учнів, яка стимулює пошук дітьми найкращих варіантів вирішення практичних завдань конструювання, виготовлення і опорядкування виробу, самостійно знаходити причини невдач, ліквідувати наслідки помилок.

– Яку форму крил, стабілізатора треба підібрати для моделі реактивного літака, знаючи про велику швидкість реактивних літаків?

– Чому для виготовлення моделі літака чи планера необхідно взяти щільний і пружний креслярський папір, а для моделі

парашута – тонкий і легкий?

Успішне самостійне вирішення подібних практичних питань приносить учням задоволення і тим самим стимулює інтерес до об'єктів, процесів, результатів праці.

Підготовка вчителя до уроків, планування уроків праці

Якість кожного уроку з трудового навчання і досягнення поставленої мети залежить від підготовки вчителя до уроку: продумування його структури, змісту, методики проведення, підготовки матеріалів, інструментів тощо.

Підготовка вчителя до занять складається з попередньої підготовки (перспективного планування), що завершується складанням календарного плану та безпосередньої підготовки (початкового планування до визначеного уроку).

Попередня підготовка вчителя до занять з праці в основному проводиться під час літніх канікул. Умовно можна її розділити на декілька етапів:

а) вивчення навчальної програми і пояснювальної записки до неї, визначення об'єму і змісту занять з кожної теми (особливо ретельно цю роботу мають виконувати молоді вчителі);

б) вивчення навчальної літератури та нових методичних матеріалів, статей в журналах і збірниках, які висвітлюють досвід і теоретичні питання змісту, організації і методики проведення занять; вивчення досвіду з трудового навчання місцевих творчих вчителів;

в) підготовка обладнання та наочних посібників до занять;

г) складання переліку виробів, які будуть виготовлятися учнями з врахуванням програмних вимог, дидактичних і методичних завдань;

д) продумування технології виробу (деякі з виробів учитель має виготовити сам, щоб перевірити послідовність етапів роботи і витрату часу, передбачити можливі помилки учнів і їх виправлення).

Завершальним етапом попередньої підготовки до занять із праці є продумування системи уроків з кожної теми і складання **календарного плану**.

Безпосередня підготовка вчителя до уроку вимагає визначення конкретного змісту, форм організації і методів проведення кожного заняття, налаштування відповідних мате-

ріалів, наочних посібників.

Початком цієї підготовки є аналіз попереднього уроку, в процесі якого вчитель визначає, як була досягнута його мета і виконаний план, що проведено вдало, і які залишилися прогалини в знаннях та вміннях учнів.

На основі цього уточнюється мета наступного уроку.

Загальна мета визначається комплексно у триєдиному зв'язку навчальних, розвивальних і виховних цілей:

– навчальні цілі направлені на формування в учнів загальних і спеціальних знань та вмінь;

– розвивальні цілі спрямовані на вдосконалення сенсомоторики дитини, на розвиток її образного і логічного мислення, просторових уявлень, творчих конструкторських здібностей;

– виховні цілі передбачають виховання у школярів позитивних якостей: потреби до праці, трудової культури, естетики, економного використання матеріалів, бережного ставлення до результатів праці інших людей, поваги до людей праці.

Структура уроку трудового навчання

Залежно від навчально-виховних цілей визначається структура уроку. На уроках, метою яких є виготовлення різноманітних виробів, основна увага приділяється практичному навчанню. Якщо ж на меті стоїть ознайомлення з властивостями матеріалу, особливостями його використання, то основна частина часу затрачається на проведення дослідів з виявлення тих чи інших властивостей.

Комбінований урок з трудового навчання може мати таку структуру:

1. Організація класу

Ця частина уроку розпочинається з підготовки і перевірки готовності учнів до уроку. Якщо в деяких учнів немає необхідних матеріалів чи інструментів, то вчитель має видати їх з резервних запасів. Урок можна розпочинати лише тоді, коли вчитель переконався, що всі учні мають необхідні для уроку матеріали та інструменти. Якщо учні користуються матеріалами, які знаходяться в робочій кімнаті, або інструментами загального користування, то доцільно підготовку робочих місць здійснювати до початку уроку.

2. Мотивація навчально-трудової діяльності

Учитель повідомляє тему і мету уроку, називає (демонструє) об'єкт праці, його практичне застосування. Розуміння учнями мети уроку забезпечує свідому і цілеспрямовану трудову діяльність, навчальний, розвивальний і виховний характер його змісту.

Інколи вчитель здійснює мотивацію трудової діяльності з допомогою учнів. Якщо, наприклад, заплановано виготовлення вітальних листівок чи подарунків для ветеранів війни, то вчитель запитує в учнів про свято, яке наближається, про ветеранів (родичів чи знайомих), про те, як діти можуть їх привітати. Після цього називає тему уроку, навчальну і розвивальну цілі, а виховну мету (виховання поваги до ветеранів та виховання естетики під час виготовлення виробів) учні самі з'ясовують під керівництвом учителя.

3. Актуалізація знань учнів

На цьому етапі уроку вчитель з'ясовує опорні знання учнів, їх готовність до сприймання навчального матеріалу, використовуючи метод бесіди (запитання до учнів мають бути конкретної форми, точні, чіткі). Так, вивчаючи тему «Аплікація з кольорового паперу» (І-й клас), учні вже мають певні знання про цей вид роботи, тільки з рослинними формами. На запитання вчителя «Що таке аплікація?», «Для чого її застосовують?», «З якого матеріалу можна використати основу для аплікації?», – навіть першокласники із задоволенням дадуть відповідь.

4. Послідовність трудових дій

Планування послідовності роботи проводиться для створення в учнів конкретного усвідомлення про об'єм і характер трудового завдання. Аналіз трудової діяльності можна проводити на основі зразка виробу, графічного зображення, (ескіза, інструкційної чи технологічної картки), самостійного творчого проекту (малюнка, ескіза).

Під час визначення послідовності трудових дій слід залучати дітей до аналізу об'єкта праці, визначення його величини, форми, конструкції, матеріалу, послідовності роботи, ставлячи запитання, наприклад:

- Яка загальна форма виробу?
- З яких основних частин складається виріб?
- Як з'єднані деталі в ньому: нерухомо, рухомо, роз'ємно?
- З яких матеріалів виготовлений виріб?
- Які інструменти необхідні будуть для роботи?
- Які частини виробу спочатку виготовляти?
- В якій послідовності краще їх з'єднувати?

Під час виконання творчих робіт учень самостійно аналізує створений ним образ спроектованого виробу.

На цьому етапі уроку вчитель повідомляє учням або повторює з ними правила безпечної роботи з конкретними інструментами, а також санітарно-гігієнічні вимоги під час роботи з окремими матеріалами.

5. Самостійна робота учнів

Це найважливіша частина уроку, на яку відводиться орієнтовно 30 хвилин. Самостійна робота учнів над виготовленням виробу не виключає керівної ролі вчителя на уроці. **Вчитель стежить за діяльністю всього класу й кожного окремого учня, слідує за прийомами виконання завдання, додержуванням правил безпечної роботи і культури праці.** Якщо неправильно виконує завдання один або декілька учнів, вчитель дає індивідуально додатковий інструктаж. При наявності помилок у більшій частині класу вчитель припиняє роботу і проводить інструктаж фронтально, пояснюючи допущені помилки і шляхи їх виправлення. Вказуючи на помилки, вчитель не виконує роботу за учнів, а тільки керує їх діями. Надмірна опіка вчителя заважає вихованню самостійності в учнів, тому індивідуальна допомога потрібна в разі необхідності, щоб вивести дитину знову на сходинок «самостійної стежини».

На уроках трудового навчання використовуються різні форми практичної роботи учнів, зокрема: фронтальна, парна, групова, колективна (залежно від кількості учнів, задіяних у виконанні трудового завдання). Цікаві уроки проводяться у формі ділової гри чи змагання.

Під час виконання нескладних практичних завдань методисти рекомендують використовувати музичний супровід, так

звану *функціональну музику*, яка виконує певну функцію – створює на уроці позитивний емоційний фон трудового процесу, підвищує настрій учнів, їх працездатність. Звичайно, музика має бути мелодійною і без надмірного звучання. Якщо вчитель бачить, що учні стомлюються, то проводить з ними *фізкультхвилинку*.

Школярам, які раніше всіх виконали завдання, вчитель радить ще додатково попрацювати над удосконаленням своєї роботи, наприклад, зміцнити виріб надійнішим кріпленням, оздобити виріб, придумати йому назву, а також в разі потреби допомогти своїм однокласникам.

6. Аналіз і оцінка учнівських робіт

За 4-5 хв. до кінця уроку вчитель вибирає кілька дитячих робіт для колективного обговорення, активно залучаючи учнів до аналізу й оцінки їх якості.

Підсумовує це обговорення, навчає учнів об'єктивно оцінювати якість виробу. Решті учням дає індивідуально свої схвалення чи зауваження, особливо відмічаючи тих, хто проявив творчу самостійність.

Об'єктивне оцінювання навчальних досягнень учнів сприяє їх більш активній та пізнавальній діяльності. Контролюючи навчально-трудова діяльність, учитель має враховувати рівень досягнень учня, а не ступінь його невдач. Оцінки не поділяються на позитивні й негативні.

Критерії оцінювання з трудового навчання носять комплексний характер. До них належать:

- рівень передбачених програмою *теоретичних знань*, а також умінь застосовувати ці знання в практичній роботі;
- рівень *навичок роботи* з ручними інструментами;
- дотримання *якості виробу*;
- рівень *економності, раціональності* у використанні матеріалів;
- рівень *самостійності, творчості* в процесі організації і виконання роботи;
- дотримання *правил безпеки та культури праці*.

(Рівень навчальних досягнень учнів у дванадцятибальній системі дається в додатку № 1)

7. Прибирання робочих місць

Після з'ясування вчителем про те, що навчилися і пізнали учні на уроці, дається завдання прибрати свої робочі місця (кожен учень прибирає своє робоче місце). Інструменти індивідуального користування діти складають у папки, а інструменти загального користування здають черговим для зберігання їх у шафі. Рештки матеріалів також складають у папки або шафи. Чергові перевіряють чистоту робочих місць і прибирають кімнату

Запитання і завдання

1. Назвіть особливості і типи уроків трудового навчання.
2. Які психолого-педагогічні вимоги до уроків трудового навчання?
3. Як має готуватися вчитель до уроків праці?
4. У чому виявляються навчальні, розвивальні та виховні функції уроку трудового навчання?
5. Дайте аналіз структури комбінованого уроку.
6. За якою послідовністю, враховуючи які вимоги, має проводитися аналіз уроку трудового навчання?

Додаток 1. Система контролю і оцінювання досягнень учнів

Поточний контроль здійснюється на всіх етапах навчального процесу. Результати перевірки оцінюються з різних видів діяльності учнів відповідно визначених критеріїв у словесних судженнях (за бажанням учителя можуть частково фіксуватися у його щоденнику-записнику).

Тематичне комплексне оцінювання проводиться у 3-4 класах після вивчення цілого розділу програмного матеріалу або кількох споріднених тем.

Підсумкове узагальнююче оцінювання здійснюється в кінці семестру і навчального року.

У 1-2 класах учитель здійснює словесне (безбальне) оцінювання, у 3-4 класах – за 12-бальною системою (за рішенням педагогічної ради школи навчальні досягнення учнів 2 класу також можуть оцінюватися в балах).

Рівні навчальних досягнень	Бали	Критерії оцінювання рівня навчальних досягнень учнів
1	2	3
<p style="text-align: center;">I Початковий</p>	1	<p>Учень володіє навчальним матеріалом на рівні елементарного розпізнавання і відтворення окремих об'єктів, елементів. З постійною допомогою вчителя виконує тільки фрагменти практичних завдань. Виготовлений виріб (виконана робота) повністю не відповідає якісним показникам. Учень допускає значну перевитрату матеріалів. Систематично порушує правила безпеки та культури праці.</p>
	2	<p>Учень має поверхневі уявлення про об'єкт вивчення, володіє знаннями на рівні окремих фактів. Виконує роботу з допомогою вчителя, застосовуючи найпростіші прийоми обробки матеріалів. Зовсім неякісно виготовлений виріб. При виготовленні виробів учень допускає псування матеріалу. Періодично порушує правила безпеки та культури праці.</p>
	3	<p>Учень володіє елементарними теоретичними знаннями, частково вміє застосовувати їх на практиці. Практичні завдання виконує з допомогою вчителя. Виріб виготовлений неякісно. При виконанні робіт учень пере-</p>

1	2	3
	3	витрачає матеріали. Періодично допускає порушення правил безпеки та культури праці.
II Середній	4	Учень володіє теоретичним матеріалом на початковому рівні. Роботу виконує лише в межах визначених учителем, під його постійним контролем. Виготовлений виріб містить багато суттєвих відхилень від якісних показників і потребує доробки. Учень періодично допускає перевитрату матеріалів. В окремих випадках порушує правила безпеки і культури праці.
	5	Учень володіє теоретичним матеріалом на рівні вищому за початковий, здатний за допомогою вчителя відтворити план виконання робіт. Уміє повільно виконувати трудові дії, хоча потребує допомоги вчителя. Допускає неточності, неохайність у виготовленні виробу, але виріб може бути використаний за призначенням. Інколи учень використовує більше матеріалів, ніж необхідно для виробу. В окремих випадках допускає незначні порушення правил безпеки і культури праці.
	6	Учень виявляє знання і розуміння з основних положень навчального матеріалу. Трудові дії ви-

1	2	3
	6	<p>конує самостійно, допускаючи окремі помилки, які здатний виправляти з допомогою вчителя. Виготовлений виріб має окремі відхилення від якісних показників. Учень не допускає пере витрати матеріалів, під керівництвом учителя раціонально його використовує. Як виняток допускає незначні порушення правил безпеки і культури праці.</p>
<p style="text-align: center;">Ш Достатній</p>	7	<p>Учень володіє переважно більшістю навчального матеріалу, знаннями початкової графічної грамоти. Здатний застосувати набуті знання під час складання плану виготовлення виробу. Трудові прийоми в основному засвоїв правильно. В цілому якісно готує вироби, хоча з окремими відхиленнями від встановлених вимог. Часто здійснює раціональний підхід до використання матеріалу. Дотримується правил безпеки і культури праці.</p>
	8	<p>Учень вільно застосовує вивчений матеріал у стандартних ситуаціях. Під час планування і виконання трудових завдань використовує знання з початкової графічної грамоти. Володіє прийомами роботи з різними матеріалами та інструментами. Виготовлений</p>

1	2	3
	8	виріб хорошого рівня якості, але є незначні відхилення від встановлених вимог. Учень в цілому здійснює раціональний підхід до використання матеріалів. Дотримується правил безпеки і культури праці.
	9	Учень вільно володіє теоретичним матеріалом, здатний застосовувати його у практичній роботі. Вміє аналізувати, робити висновки. Користується різними видами початкової грамоти, що передбачена програмою. Достатньо володіє трудовими прийомами. Виготовлений виріб хорошого рівня якості, але є несуттєві відхилення від встановлених вимог. Раціонально використовує матеріали. Дотримується правил безпеки і культури праці.
<p style="text-align: center;">IV Високий</p>	10	Учень володіє міцними знаннями і здатний використовувати їх у нестандартних ситуаціях.. Виявляє елементи творчого підходу в плануванні послідовності трудових дій, конструюванні, моделюванні та виготовленні виробів. Вміло користується ручними інструментами. Якісно виготовляє вироби. Раціонально використовує матеріали. Зразково дотримується правил безпеки і культури праці.

1	2	3
	11	<p>Учень дуже добре володіє теоретичним матеріалом. Виявляє творчий підхід у складанні плану робіт, конструюванні, моделюванні та виготовленні виробів. Користується всіма видами початкової графічної грамоти. Вміло і впевнено виконує трудові прийоми. Виготовлений виріб високого рівня якості. Із значною економією, раціонально використовує матеріали. Зразково дотримується правил безпеки і культури праці.</p>
	12	<p>Учень має системні знання, виявляє особливі творчі здібності, самостійно розвиває власні обдарування і нахили. Користується всіма видами початкової графічної грамоти і може окремі з них розробляти (ескізні дитячі проекти). Бездоганно володіє прийомами роботи з різними матеріалами та інструментами. Із значною економією, раціонально використовуючи матеріали, на високому естетичному рівні виготовляє вироби. Зразково дотримується правил безпеки і культури праці.</p>

Додаток 2. Орієнтовна схема аналізу уроку трудового навчання

I. Організація класу

1. Наявність матеріалів, інструментів на кожному робочому місці.

II. Мотивація навчально-трудової діяльності

1. Доступність у формуванні вчителем мети уроку.
2. Практична значимість об'єкта праці.

III. Актуалізація знань учнів

1. Чіткість і актуальність запитань.
2. Раціональне використання часу.

IV. Послідовність трудових дій

1. Володіння вчителем термінології з даної теми.
2. Залучення учнів до планування трудового процесу.
3. Використання наочності (зразків виробів, ескізів, схем, технологічних карток).
4. Пояснення або повторення правил безпеки та культури праці.

V. Самостійна робота

1. Діяльність учителя протягом практичної роботи (спостереження за діяльністю всього класу й кожного окремого учня, надавання допомоги при потребі).
2. Вміння і навички учнів під час виконання трудових операцій.
3. Самостійність і творчість молодших школярів у трудовому процесі.
4. Дотримання учнями правил безпеки та культури праці.

VI. Аналіз і оцінка учнівських робіт

1. Колективне обговорення якості окремих виробів.
2. Мотивація оцінки учнівських виробів.
3. Підведення підсумків уроку.

VII. Прибирання робочих місць

1. Вміння і навички учнів під час наведення порядку на робочому місці.
2. Роль чергових на кінцевому етапі уроку.

Висновки

1. Міжпредметні зв'язки в процесі навчання.
2. Обладнання уроку, його якість і використання.
3. Методи і форми, задіяні вчителем під час проведення заняття.
4. Професійні здібності вчителя, його майстерність, такт у взаємозв'язку з молодшими школярами.
5. Мова вчителя і мова учнів.
6. Трудова дисципліна на уроці.
7. Досягнення навчальної, розвивальної і виховної мети.

§ 9. Експерсії в трудовому навчанні. Елементи профорієнтації

Експерсія як форма організації навчання

Експерсії в трудовому навчанні початкової школи розглядаються як форма організації навчально-виховного процесу. Проведення експерсії на виробництво сприяє зміцненню зв'язків з життям, так як учні знайомляться з працею дорослих не з книг, не з розповіді вчителя, а безпосередньо в робочій обстановці. Спостереження, які проводять учні в ході експерсії, поглиблюють зацікавленість їх до праці, розширюють політехнічний світогляд. Школярі знайомляться з різними професіями та працею людей цих професій, а це, певним чином, сприяє професійній орієнтації їх до свідомого вибору життєвого шляху.

Основна мета експерсії – збагатити (розширити, поглибити) чуттєве й логічне пізнання дітей, їхній соціальний досвід, сприяти розвитку мислення, уяви.

Кожна експерсія має бути пов'язана зі змістом програмного матеріалу, мати конкретне навчальне завдання. Програма з трудового навчання в початкових класах має політехнічну направленість, з її змістом пов'язані експерсії на ряд виробництв: парк сільськогосподарських машин, ферму, сад, город; швейну фабрику або майстерню з пошиття одягу; будівельний майданчик; друкарню;

столярну та слюсарну майстерні.

Залежно від змісту теми й підготовки учнів екскурсію можна провести як підготовчу до вивчення теми, в процесі вивчення матеріалу і як завершальний етап його засвоєння. Екскурсії в молодших класах доцільніше проводити тоді, коли вже набудуться знання з технології обробки матеріалів, інакше побачене на екскурсії вимагатиме ґрунтовного пояснення. Природно, що всебічне вивчення всіх сторін виробничої діяльності підприємства неможливе для учнів молодших класів. Екскурсія принесе їм реальну користь у тому випадку, коли вона ретельно продумана, підготовлена вчителем і буде визначено певне коло питань.

В екскурсії можна виділити такі основні етапи: *підготовка вчителя і учнів до екскурсії, проведення екскурсії, підведення підсумків.*

Організація і проведення екскурсії

Учителеві важливо якнайбільше дізнатися про об'єкт екскурсії, уважно оглянути місцевість, визначити, на що слід звертати особливу увагу дітей, які виробничі об'єкти, терміни пояснити. Ознайомитися з маршрутом. Він має бути безпечним і пролягати на невеликій відстані від школи.

Якщо екскурсію буде проводити працівник виробництва, то вчитель ознайомлює його із завданням екскурсії, обговорює питання методики її проведення.

Учитель складає план екскурсії. Орієнтовно він може бути таким:

1. Мета екскурсії.
 2. Підготовча бесіда. Інструктаж до пішохідного маршруту.
 3. Вступна бесіда на виробництві.
 4. Порядок знайомства з виробництвом: розповідь учителя, спостереження учнів, пояснення спеціаліста виробництва.
 5. Збирання ілюстрованого матеріалу, зразків сировини, напівфабрикатів.
 6. Зустріч і бесіда з новаторами виробництва, людьми різних професій.
 7. Підсумок екскурсії.
- У підготовчій бесіді вчитель пояснює мету екскурсії, зна-

йомить із об'єктом спостереження. Для активізації учнів можна запропонувати два-три запитання, на які вони дадуть відповідь після проведення екскурсії. Це сприятиме спостереженню в певному напрямку. Наприклад: «Як машини полегшують працю людей?» «Як залежить якість і кількість продукції від майстерності рук?». Учитель роз'яснює учням, що на екскурсії потрібно дотримуватися вимог, які ставлять до уроку: уважно слухати, не розмовляти, організовано задавати питання. На виробництві триматися всім разом, переходити з одного приміщення в інше спокійно, організовано. Під час спостереження ставати так, щоб було добре видно необхідний об'єкт.

Учитель проводить інструктаж до пішохідного маршруту від школи до об'єкта екскурсії і навпаки, з'ясовуючи з учнями правила дорожнього руху.

Екскурсії, як правило, розпочинаються з проведення короткої вступної бесіди про порядок огляду виробництва. Так як увага учнів молодших класів нестійка, екскурсоводу доцільно звертати її на конкретний об'єкт спостереження, інколи ставлячи навідні запитання, які б сприяли зацікавленості дітей до об'єкту. Молодші школярі не можуть одночасно слухати і спостерігати дії працюючого або роботу машини. Тому коротке пояснення екскурсовода має чергуватися зі самостійним спостереженням.

У процесі екскурсії вчитель і екскурсовод ознайомлюють учнів з різними професіями. Є можливість безпосередньо показати учням, що для оволодіння тією чи іншою професією необхідно наполегливо і старанно вчитись, оволодіти знаннями з усіх предметів, що вивчаються в школі.

У ході екскурсії учні за завданням учителя можуть збирати матеріал для колекцій або для виготовлення виробів. Але вчитель повинен попередити їх, що самовільно брати що-небудь не можна.

Післяекскурсійна робота пов'язана з обробкою зібраних матеріалів. Бажано провести підсумковий урок чи захід, до якого учні підготували б колекції, малюнки, підібрали б статті з газет про підприємство, яке вони відвідали, про його працівників.

Пропедевтика профорієнтації в трудовому вихованні

Профорієнтація для учнів молодшого шкільного віку – це дуже віддалена мета. Проте підготовчу роботу (пропедевтику) до вибору професії потрібно проводити ще в початковій школі.

Там, де вона не проводиться, може дійти навіть до комічних наслідків, як на одній із центральних передач. Запитали в учениці про те, ким працює її батько, і школярка не змогла відповісти. На запитання «Якою роботою займається батько?» – була відповідь: «Підмітає кімнату». Після з'ясування виявилось, що її батько спеціаліст вищого розряду, майстер з пошиття взуття.

Підготовча робота з профорієнтації в початкових класах має бути направлена на ознайомлення з професією як результатом розподілу праці в суспільстві, з відмінністю в предметах, знаряддях, умовах і характері праці людей різних професій та суспільною значимістю кожної професії. А також на роз'яснення змісту основних напрямків життєдіяльності: природа, люди, інформаційні знаки, техніка, художні образи.

Директор Медфордського міжнародного педагогічного інституту (США) Роберт Вайс, використовуючи творчу спадщину українського педагога В. О. Сухомлинського в своїх лекціях, бесідах, висловлювався: «Є ще одна річ, яка здається мені дуже українською, – це повага до будь-якого виду діяльності людини, до кожної професії. Немає ніякої ієрархічності між професіями. В. Сухомлинський намагався довести, що кожна людина – суцільна, і, думаю, одна з найцікавіших сторінок, коли він запитав у дітей: «Хто зробив для вас ці стільці?» Таким чином діти бачили, що завдяки праці багатьох людей різних професій речі з'явилися на світ, і як усе залежить одне від одного. В. Сухомлинський підкреслював єдність великої соціальної сім'ї. Це «чуже» для нашої країни, проте близьке і зрозуміле для України. Це великий об'єднуючий, соціальний фактор і відсутність упереджень між людьми з різних соціальних прошарків. Я б дійсно хотів бачити це в школі». [7]

Вже на першому вступному занятті роз'яснюючи першокласникам про суть праці в житті людини, вчитель зосереджує їхню увагу на ставленні людей до роботи, дає уявлення про розподіл

7. Старикова О. Діалог, що продовжується // Початкова школа, – 2001, № 9. – С. 12

праці в суспільстві. Наводить конкретні приклади з життя місцевого заводу, фабрики, підприємства або кооперативного чи фермерського господарства. Знайомлячи учнів з різними професіями, в тому числі з професіями їх батьків, приводить дітей до висновку, що праця всіх людей дуже важлива і почесна.

У процесі навчально-трудової діяльності вчитель ознайомлює дітей з професіями, які близькі до теми, що вивчається. Так, вивчаючи графічну грамоту, прийоми розмічання, доцільно згадати професію кресляра; працюючи з тканиною, бажано ознайомити дітей з професіями прядильниці, ткалі, швачки; з деревиною – столяра, лісника; з дротом, фольгою – сталевара, прокатника, карбувальника. Під час конструювання різних моделей машин вчителю доцільно ознайомити учнів з професіями конструктора, слюсаря-складальника, пілота, машиніста підйомного крану, екскаваторника, бульдозериста, водія транспортних машин, а також із сільськогосподарськими професіями: тракториста, комбайнера, оператора.

Більш доступнішою і цікавішою буде інформація вчителя про різні професії, якщо використовувати при цьому демонстрування діафільмів, кінофільмів.

Досить цікавими можуть бути при цьому зустрічі на виробництві і в школі з новаторами виробництва, працівниками різних професій (в тому числі й батьками учнів). Досвідчені працівники ознайомлюють школярів зі своїми досягненнями, демонструють зразки продукції, яку вони випускають (в натурі чи фотознімках), розповідають про її значення в житті людини. Учні, в свою чергу, розповідають про досягнуті успіхи в навчанні, вручають їм свої подарунки, виготовлені власними руками на уроках праці.

Під час зустрічі з виробничниками (або й напередодні, даючи направленість розповіді) бажано поставити перед ними конкретизуючі запитання:

- Яка роль вашої професії в процесі виробництва?
- Яке значення для роботи мають знання, творчий підхід до праці?
- Як машини, механізми полегшують роботу?
- Які раціоналізаторські пропозиції вами внесено в процесі виробництва?

Сприятиме профорієнтаційній пропедевтиці підготовка і

оформлення учнями альбома чи стенда «Професії наших батьків», а також анкетування батьків молодших школярів.

Орієнтовна анкета з профорієнтації для батьків.

1. Ім'я й прізвище учня.
2. Що любить робити?
3. В які ігри любить гратися?
4. Якою працею займається в сім'ї?
5. Які інструменти в нього дома?
6. З яким із них вміє працювати?
7. Хто його цьому навчив?
8. Ким працюють батьки?
9. Що знає син (дочка) про їх професію?
10. Ким хотів би стати син (дочка), коли виросте?
11. Чому хотів би навчитись у школі?

Відомий педагог, учитель праці, образотворчого мистецтва і креслення, Волков І. П., учні якого досягли високих результатів у творчому і професійному розвитку, радить заводити для молодших школярів творчі щоденники, а для учнів середнього і старшого шкільного віку – творчі книжки. [8] У цих спеціальних щоденниках (книжках) ведеться облік виконаних за своєю ініціативою самостійних робіт. Творчий щоденник (книжка) дадуть повну характеристику інтересів школярів у самостійній і творчій діяльності. Тоді й сам учень зможе об'єктивно оцінити свої можливості при виборі професії. Також зможуть побачити інтереси, можливості і ті, хто буде приймати випускників на виробництво або в спеціальні навчальні заклади.

Запитання і завдання

1. Дайте характеристику екскурсії як формі організації навчально-виховного процесу.
2. Складіть план екскурсії для учнів 1-4 класів на самостійно підібраний об'єкт.
3. Яку підготовчу роботу з профорієнтації має проводити вчитель у початкових класах?
4. Складіть орієнтовну анкету з профорієнтації школярів для їх батьків.

§ 10. Позаурочна робота з трудового навчання й виховання

Завдання і принципи позаурочної роботи з трудового навчання й виховання

Позаурочна робота з трудового виховання, розвитку технічної творчості є складовою частиною навчально-виховного процесу, продовженням і розвитком тієї роботи, яка проводиться на уроках трудового навчання відповідно з програмою.

Завдання позаурочної роботи в усіх її формах полягає у тому, щоб залучити учнів до активної участі в суспільно корисній діяльності, в розвитку індивідуальних інтересів, нахилів і здібностей.

Позаурочна робота з трудового навчання й виховання будується на основі спільних принципів навчання і виховання школярів. Разом з тим при організації різних видів позаурочної роботи необхідно врахувати такі спеціальні принципи:

– добровільність у виборі учнями тих чи інших форм і конкретного змісту позаурочної роботи з урахуванням їх особистих інтересів;

– масовість позаурочної роботи;

– опора на самостійність, індивідуальність та ініціативу учнів у створенні різних гуртків і в проведенні масових позакласних заходів;

– суспільно корисна спрямованість і творчий характер різних видів позакласної роботи;

– підпорядкування всіх позаурочних занять загальним завданням навчально-виховної роботи.

Проведення систематичної і цілеспрямованої роботи з розвитку дитячої технічної творчості можливе тільки з урахуванням специфіки, кількісного і вікового складу учнів, матеріальної бази, кваліфікації педагогічних кадрів.

Всі організаційні форми позакласної роботи з учнями можна об'єднати в три групи:

1) індивідуальна робота учнів;

2) робота в гуртках та інших творчих об'єднаннях;

3) масові форми позаурочної роботи.

Індивідуальна робота з учнями

Індивідуальна робота з учнями є початковою ланкою в розвитку трудової аматорської творчості і може розглядатися як початкова ланка гурткової роботи. Вона полягає в тому, що окремі учні під керівництвом учителя починають займатись моделюванням і конструюванням, більш детально вивчають деякі питання, що відносяться до творчої діяльності. Об'єкти для індивідуальної роботи підбираються так, щоб діти могли виготовляти їх самостійно, використовуючи подібні матеріали, що й на уроках праці. Але за змістом, формою і опорядкуванням ці виробу не повинні дублювати те, що виготовляється на уроці.

У деяких випадках на уроці учні не в змозі виконати до кінця завдання, наприклад, розфарбувати виріб. Виконання опоряджувальних операцій можна закінчити вдома, виконуючи його як індивідуальне завдання. Також вдома учень може вдосконалювати конструкцію виробу, роблячи зручнішою для використання.

Виховне значення має самостійне виготовлення учнями посібників та обладнання, необхідного для вивчення різних предметів шкільного курсу: дидактичного матеріалу для уроків математики, рідної мови; колекцій для уроків природознавства; виробів з глини чи пластиліну для уроків образотворчого мистецтва.

З метою прищеплення дітям любові до природи вчитель дає індивідуальні завдання вирощувати вдома окремі види квітів, а також проводити спостереження, досліди з кімнатними рослинами та городніми культурами.

Робота вчителя з окремими учнями є одним з важливих етапів до проведення будь-якого заняття з групою та організації масових форм роботи.

Заняття в гуртках та інших творчих об'єднаннях

Основною формою позаурочної форми роботи з трудового навчання й виховання є гуртки – добровільне об'єднання учнів, які мають спільний інтерес займатися творчою працею.

У початковій школі найбільш поширені такі гуртки:

1. Умілі руки (різнопрофільний гурток).
2. Технічного моделювання молодших школярів.

3. М'яка іграшка.
4. Вишивання.
5. В'язання і макраме.

У шкільній практиці впроваджуються і тимчасові гуртки, наприклад, «Фабрика Діда Мороза» (напередодні новорічних і різдвяних свят), «Ляльковий театр» (виготовлення ляльок до запланованого спектаклю). Функції керівника гуртка молодших школярів в основному виконує вчитель-класовод. Залучають до керівництва гуртками і членів батьківського класного чи шкільного комітету. Під опікою вчителя може керувати гуртком молодших школярів і учень середнього чи старшого шкільного віку, який займався у подібному гуртку або навчається в позашкільному закладі.

Конкретний зміст роботи гуртків визначається з урахуванням місцевих умов, побажань учнів, підготовленості самого вчителя або керівника гуртка.

Після створення необхідної матеріальної бази для роботи гуртка проводиться його комплектування в кількості 10-15 учнів.

Керівник гуртка складає на семестр календарно-тематичний план. У плані передбачаються теми, на які може відводитися декілька занять, а також перелік основних практичних робіт. Можуть плануватися розповіді, досліди, екскурсії. Керівнику-школяреві допомагає вчитель у складанні календарного плану.

Заняття гуртка проводиться за сталим графіком – один або два рази на тиждень, тривалістю 1-1,5 год. Підготовка до гурткового заняття подібна до підготовки уроку з трудового навчання, так само визначається триєдина мета: навчальна, розвивальна і виховна.

Успіх гурткової роботи суттєво залежить від вибору об'єктів творчої праці. Вони мають бути привабливими, доступними у виготовленні, мати суспільно корисну спрямованість.

Крім шкільних гуртків з розвитку дитячої творчості задіяна мережа різнопрофільних гуртків позашкільних закладів: центрів технічної творчості і юних натуралістів, будинків школяра, клубів. Вчитель має орієнтувати і залучати молодших школярів у гуртки позашкільних закладів, знайомлячи їх екскурсійно, а також запрошуючи керівників та гуртківців у школу для ознайомлення дітей з творчою діяльністю. Знаючи нахили і здібності учнів, вчитель може дати рекомендацію у виборі профіля гуртка.

Масові форми позаурочної роботи

Широкі можливості залучення школярів до творчої діяльності мають масові форми позаурочної роботи, які займають чільне місце у системі виховного процесу в початковій школі. До масових форм роботи з трудового виховання відносяться бесіди і розповіді про працю дорослих, зустрічі з виробничниками, перегляд діафільмів і кінофільмів про виробництво, екскурсії, читання науково-популярної літератури, спортивно-технічні змагання і конкурси, виставки дитячих робіт, свята та ранки.

Бесіди, розповіді про працю і техніку, про людей праці займають на позаурочних заняттях важливе місце. Педагогічна ефективність бесіди підвищується, якщо вчитель використовує при цьому наочні матеріали. Ще кращий виховний вплив матиме бесіда, проведена кваліфікованим виробничником у школі або й безпосередньо на виробництві.

Учитель проводить коротку бесіду перед демонстрацією діафільмів, щоб звернути увагу на найбільш важливі моменти. В ході демонстрування діафільмів дає короткі коментарі до деяких кадрів, укінці проводить підсумкову бесіду, дає додаткові питання.

Спортивно-технічні змагання з авіа –, судно – автомоделями, виготовленими учнями на уроках та гурткових заняттях, є підсумком їх технічної творчості. З моделями паперових зміїв, планерів, літаків, гелікоптерів проводяться змагання на дальність, висоту і тривалість польоту та точність приземлення. З автомобілями – на дальність проїзду і точність руху за визначеним напрямком. А плаваючі моделі запускають у неглибоких водоймах і змагаються на дальність і точність запливу судномоделі.

Читання науково-популярної літератури має пізнавальне значення в розвитку творчих здібностей. Для учнів молодшого шкільного віку видаються різні серії книг, які дозволяють розвивати інтерес до техніки і їх технічні нахили. Так, дитячі книги, статті в журналах про космічні польоти, фантастичні космічні подорожі не тільки розширюють пізнавальний інтерес, знання молодших школярів, а й сприяють розвитку уяви, фантазії, так необхідні в дитячій творчості.

Одним з ефективних наочних засобів пропаганди дитячої творчості, популяризації роботи гуртків та окремих учнів є

виставки дитячих робіт.

Виставка може функціювати протягом року і організуватися в робочій кімнаті чи куточку трудового навчання класної кімнати або в спеціально відведеному місці. Для кожного експонату виготовляється табличка, в якій вказано назву роботи, прізвище та ім'я автора, клас в якому навчається. Для підведення підсумків виставки створюються журі з вчителів, керівників гуртків, представників батьківського комітету.

Свята, ранки – це художнє оформлення суспільного життя. На святах проводиться огляд досягнень праці, конкурси моделістів. Як правило до них готують виставки учнівських робіт, можуть бути проведені міні змагання з різних видів моделей.

Організацію святкових масових заходів можна розділити на ряд етапів.

Перший етап – вибір теми ранку, його змісту, який залежить від віку учнів, їх інтересів. Для цього учням пропонується прочитати рекомендовану літературу, зробити вирізки газет, журналів по темі ранку, намалювати картини, виготовити моделі тощо. На другому етапі вчитель разом з учнями розробляють сценарій. Можна скористатися і готовим сценарієм, вносячи до нього корективи, відповідно до місцевих умов. Третій етап – безпосередня підготовка до свята, до якої залучаються колектив класу, окремі батьки. Проведення масового заходу можна присвятити до знаменитої дати календаря, до шкільних канікул. Свято проводиться урочисто, із запрошенням батьків, гостей з інших класів.

Заключним етапом має бути педагогічний аналіз проведеного заходу, де проводяться підсумки про досягнення виховної мети, реалізацію поставлених завдань та прорахунки і їх причини.

Сценарій позаурочного заходу «Подорож у країну Праці»

У початковій ланці школи закладаються основи навчання, тому важливо бачити кінцевий результат роботи.

Щоб якоюсь мірою визначити загальний рівень підготовки класу з трудового навчання, доцільно провести на кінець навчального року гру-конкурс. Можна назвати цю дидактичну гру, наприклад, «Подорож у країну Праці».

Напередодні цього позаурочного заходу бажано організувати екскурсії учнів у столярню, слюсарні майстерні, кабінет обслуговуючої праці, де учні ознайомлюються з обладнанням, інструментами, почують розповіді про професії слюсаря, токаря, столяра, швачки, ознайомляться з кращими учнівськими виробами з деревини, металу, тканини.

Вчителям технічної та обслуговуючої праці бажано бути членами журі гри-конкурсу.

На початку гри клас ділиться на окремі ланки-експедиції, кожна визначає свій маршрут, наприклад: пішохідний, автомобільний, морський, авіамаршрут (маршрут учні добирають за бажанням або жеребкуванням). Даються теоретичні та практичні завдання відповідно до програмового матеріалу з трудового навчання, які включають елементи графічної грамоти, моделі, макети, іграшки та сувеніри, правила дорожнього руху, питання, що визначають політехнічний світогляд та творчу кмітливість. Доцільно також запропонувати розв'язання нескладних задач на визначення руху різних видів транспорту.

I. Пішохідний маршрут

1. В якому напрямі повинен рухатися пішохід відносно руху автомобільного транспорту? (*Навпроти руху автотранспорту, з лівої сторони дороги*).

2. Які найважливіші речі необхідно взяти пішоходаві в дорогу?

3. Як пішоходи повинні поводитися при червоному, жовтому, зеленому сигналах світлофора?

4. Як користуватися в дорозі компасом?

5. Задача.

Відстань між пунктом А і пунктом В дорівнює 32 км. Пішохід її проходить за 8 год. Яка швидкість пішохода?

Відповіді можуть бути усні або письмові. Оцінка всього теоретичного завдання – п'ятибальна; за правильну відповідь на кожне питання і розв'язок задачі нараховується 1 бал, за неповну відповідь можна виставляти 0,5 бала.

Практичні завдання

1. Виготовити відповідно до малюнків, ескізів або за власним

здумом дві рухомі іграшки (пішоходи), одну з картону, другу – з фанери, наприклад: «Каченя», «Буратіно» (рис. 4, а, б).

2. Пошити рюкзак для пішохода (розміри міні-рюкзака прямо пропорційні розміру рухомої іграшки – рис. 4, в).

3. За власним задумом виготовити з фольги способом тиснення емблему пішохідного маршруту (рис. 4, г).

За кожне успішно виконане завдання виставляється 3 бали. Всього за практичні завдання – 12 балів. При цьому враховується дитяча творчість, якість робіт, економія матеріалу, культура праці та затрачений час. Для допомоги вчителю варто залучити на кожен маршрут учнів середнього або старшого шкільного віку, які навчаються в технічних гуртках.



Рис. 4

II. Автомаршрут

1. Назвати основні частини моделі вантажного автомобіля. (Шасі з колесами, двигун, кабіна, кузов.)

2. Які інструменти повинен взяти водій для ремонту автомобіля, вирушаючи в далекий маршрут?

3. Пояснити призначення червоного, жовтого, зеленого сигналів світлофора.

4. Як повинен поводитися водій автомобіля під час сигналів регулювальника:

- регулювальник стоїть спиною до водія;
- підняв жезл угору;
- показує жезлом напрям руху.

5. Задача.

Відстань між двома пунктами А і В дорівнює 260 км. Через скільки годин автомобіль пройде всю відстань, якщо його швидкість 65 км за годину?

Практичні завдання

1. Сконструювати за власним задумом або за малюнком, ескізом:

а) модель вантажного автомобіля з цупкого паперу чи картону, сірникових коробок (рис. 5, а);

б) модель легкового автомобіля з технічного конструктора (рис. 5, б).

2. Пошити комбінезон для водія вантажного автомобіля (рис. 5, в). Бажано також виліпити з пластиліну фігурку водія.

3. Виготовити з фольги способом тиснення за власним задумом емблему автомобільного маршруту (рис. 5, г).

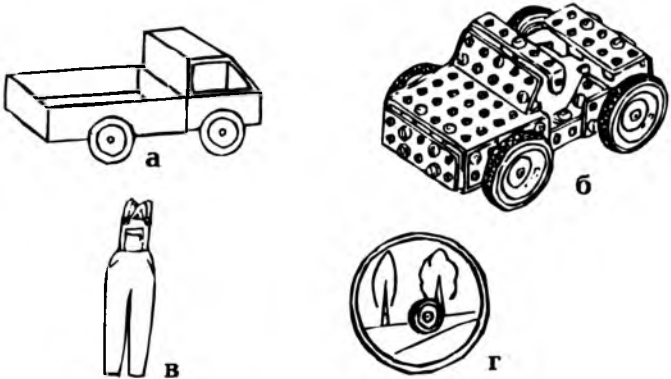


Рис. 5

III. Морський маршрут

1. Якщо вкинути шматок металу у воду, то він швидко потоне. Але чому не тоне судно, виготовлене з металу, вагою в декілька тонн?

2. Назвати великі судноплавні річки і моря нашої країни.

3. Як користуватися компасом?

4. Назвати найголовніші частини судномоделей. (*Корпус, палубна надбудова, гвинтовий двигун або вітрило, кермо.*)

5. Задача.

Пасажи́рський теплохід вирушить уранці з морського порту в рейс. Через 7 год. пасажирів зустрічатимуть в іншому морському порту. Яка відстань між портами, якщо швидкість теплохода 35 км за годину?

Практичні завдання

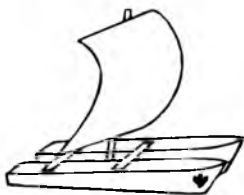
1. Сконструювати за власним задумом або за малюнком, ескізом дві судномоделі:

а) з паперу, картону і допоміжних матеріалів (деревини, дроту, пластмас, тканини) (рис. 6, а);

б) з пінопласту і допоміжних матеріалів (рис. 6, б).

2. Пошити тільник (рис. 6, в).

3. За власним задумом виготовити з фольги способом тиснення емблему морського маршруту (рис. 6, г).



а



в



б



г

Рис. 6

IV. Авіамаршрут

1. Які пасажирські літаки ви знаєте?

2. Назвати відомих авіаконструкторів (пасажирських літаків).

3. З'ясувати різницю між планером і літаком. *(Планери, на відміну від літаків, не мають двигунів; вони піднімаються у повітря за допомогою літаків або машин, що тягнуть їх на тросах, і літають за рахунок підйімальної сили, що утворюється внаслідок профільності і великої площини крила.)*

4. Назвати основні частини моделі літака і планера. *(Фюзеляж, крила, стабілізатор, киль, у літака – двигун).*

5. Задача. Відстань між аеропортами дорівнює 1840 км. Щоб її подолати, пасажирському літаку потрібно 4 год. Яка швидкість літака?

Практичні завдання

1. Сконструювати за власним задумом або за малюнком, ескізом:

а) модель літака, планера, гелікоптера з паперу, картону (рис 7, а).

б) макет літака, планера, гелікоптера з деталей технічного конструктора (рис. 7, б).

2. Пошити з шовкової тканини парашут (рис. 7, в). Бажано також виліпити з пластиліну фігурку парашутиста.

3. Виготовити з фольги способом тиснення за власним задумом емблему авіамаршруту (рис. 7, г).

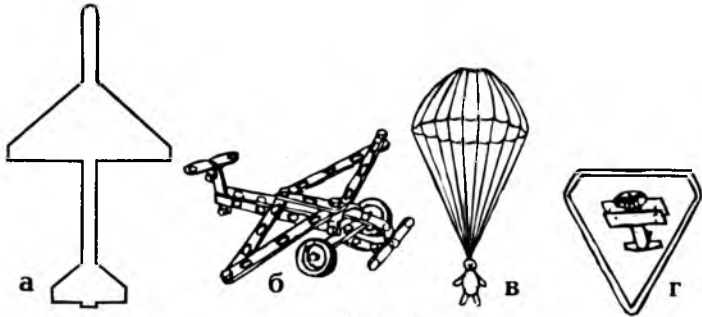


Рис. 7

V. Космічний маршрут

1. Назвати конструктора перших у світі космічних кораблів і місто в Україні, де створено музей космонавтики, названий його іменем (*С. П. Корольов, м. Житомир.*)

2. Які тварини першими побували в космосі?

3. Назвати основні частини моделі ракети. (*Корпус, конус-обтічник, стабілізатори, парашут.*)

4. Щоб закріпити три стабілізатори до корпусу моделі ракети рівномірно, потрібно вирізати з паперу круг, розділений на три частини. Як розмітити цей круг на три частини за допомогою циркуля?

5. Задача.

Швидкість ракети-носія 8 км. за секунду. До навколоземної орбіти ракета виводить космічний корабель за 35 сек. Яка висота космічної орбіти корабля?

Практичні завдання

1. Сконструювати за власним задумом або малюнком, ескізом:

а) модель ракети з паперу (рис. 8, а);

б) макет ракети або будь-якого космічного літального апарата з деталей технічного конструктора (рис. 8, б).

2. На згадку про рідну домівку виготовити космонавту вишивану носову хустинку (рис. 8, в).

3. За власним задумом виготовити з фольги способом тиснення емблему космічного маршруту (рис. 8, г).

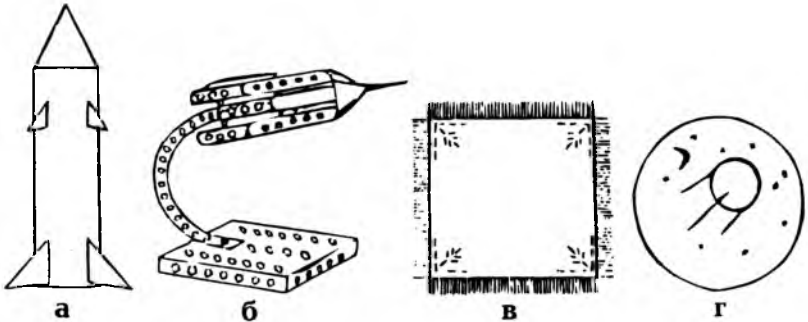


Рис. 8

Аналізуючи маршрутні завдання для всього класу, можна зробити висновок, що в цій грі-конкурсі задіяні трудові завдання майже з усіх тем програмового матеріалу: робота з папером і картоном (рухома іграшка, моделі); випилювання лобзиком фанери (рухома іграшка); тиснення на фользі (емблеми); робота з пластмасами (корпус судна); технічні конструктори (технічні моделі, макети); робота з тканиною (одяг, вишиванки) і т. ін.

Якщо початкові класи навчаються за програмою інтегрованого курсу «Художня праця», то, звичайно, і дидактична гра може бути іншою. Її назва – «Подорож у країну Мистецтв». Цю «подорож» радимо здійснити через зупинки, наприклад; «Бабусина скриня», «Дизайн», «Природа», «Юні умільці».

Учні створюють ланки (експедиції), кожна з яких визначає юних етнографів, дизайнерів, природознавців, юних умільців, які виконують завдання на зупинках, що відповідають їх назві.

Так, до зупинки «Бабусина скриня» доцільно дібрати малюнки або натуральні зразки старовинних побутових речей жителів своєї місцевості, наприклад: дерев'яної праски (рубля з качалкою), ручної прядки (куживки), веретена, коцюби, ступи тощо; старовинного сільськогосподарського реманенту, знарядь праці ремісників, наприклад: дерев'яних вил, ціпа, терниці, серпа, струга. Прикрасою буде і наявність вишиванок та писанок.

На цій зупинці можна виявити окремі знання учнів з етнографії рідного краю: назви старовинних побутових речей, знарядь праці селян і ремісників, їх використання.

Доцільно запропонувати школярам практичне завдання: виготовити міні-експонат відповіно до малюнка або зразка із заздалегідь дібраних матеріалів. Так, наприклад, для виготовлення ціпа потрібні звичайнісінькі прямі палиці та обрізок тонкої шкіри; для ручної прядки знадобляться палички з-під морозива чи обрізки фанери; щоб зробити ступу, необхідні пластилін або глина, писанку – яечна шкаралупа.

Якщо учні швидко впоралися з основним завданням, то можна запропонувати додаткові, наприклад, виконати старовинний обряд, пісню чи танець з фольклору. Об'єктивно оцінити їх зможуть юні етнографи середнього і старшого шкільного віку та відповідальний за зупинку, який також має бути зі шкільних народознавців.

На зупинці «Дизайн» бажано запропонувати юним дизайнерам творчі завдання за окремими, темами, наприклад: «Наше місто (село) в майбутньому», «Майбутній екологічний транспорт», «Шкільний парк (сад)», «Шкільна ферма», «Шкільний спортивний майданчик» тощо.

З природного матеріалу: шишок, жолудів, каштанів, гілочок, коріння дерев та кущів, трав, квітів, соломки, черепашок на зупинці «Природа» учні створюють за власним задумом сувеніри, іграшки, композиції до оповідань та казок. Бажано також на цій зупинці виявити знання учнів з рослинного світу своєї місцевості.

На зупинці «Юні умільці» доцільно давати окремі теоретичні завдання, які використовуються безпосередньо на практиці, наприклад: «Дібрати вид тканини для дитячої білизни»; «Поверхня з паперу на виробі циліндричної форми буде гладенькою, коли згин виконується впоперек волокон. Як визначити напрям волокон

у папері?»; «Як відрізнити сталевий дріт від мідного або алюмінієвого і навпаки?»

Практичні завдання можуть бути за вибором з різних матеріалів, що визначені програмою «Художня праця»: паперу, картону, тканини, фанери, фольги, дроту, пластмаси, з яких учні виготовляють творчі саморобки.

На кожній зупинці за виконання теоретичних і практичних завдань виставляється одна п'ятибальна оцінка. В першу чергу враховується дитяча фантазія, кмітливість, естетика художнього виробу, вміння дібрати матеріал та економно його використовувати, не стереотипні, а творчі підходи до виконання завдань. Загальна сума балів для ланки (експедиції) визначається результатами оцінок виконаних завдань юними етнографами, дизайнерами, природознавцями, юними умільцями на відповідних зупинках.

І як у будь-яких іграх, конкурсах, змаганнях, згідно з підсумками, доцільно визначити і нагородити переможців; бажано іграшками, сувенірами, моделями, виготовленими учнями середнього та старшого шкільного віку в навчальних майстернях, на заняттях з обслуговуючої праці та шкільних гуртках.

Запитання і завдання

1. Які специфічні принципи покладені в основу позаурочної роботи з трудового навчання?
2. Яку індивідуальну роботу в позаурочний час має проводити вчитель з учнями початкових класів?
3. Дайте характеристику шкільних гуртків для учнів молодшого шкільного віку.
4. Які масові форми позаурочної роботи з молодшими школярами практикуються у школах?
5. За темою визначеною викладачем, складіть сценарій тематичного ранку.

Розділ II. ПЛАНУВАННЯ І МЕТОДИЧНІ РОЗРОБКИ УРОКІВ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ

§ 1. Календарний план з трудового навчання

Календарний план складається до початку навчального року на семестр і затверджується заступником директора школи з навчальної роботи. У плані передбачено: програмовий матеріал; навчальні об'єкти праці (рекомендовані програмою або подібні); необхідні для кожної теми матеріали та інструменти; конкретно визначені дати проведення уроків згідно зі шкільним розкладом.

Орієнтовний календарний план для 1 класу на перший семестр

№ з/п	Тема уроку	Об'єкт праці	Матеріали та інструменти	Дата
1	2	3	4	5
1	Вступне заняття	Робоче місце учня	Папір, клей, лінійка, олівець, ножиці	3.09
2	Заготівля і зберігання природного матеріалу	Місцеві природні матеріали: листя, квіти, трави, насіння, гілочки, шишки, жолуді, каштани		5.09
3-4	Квіткова абетка	Квіткова абетка	Різновиди місцевих квіткових рослин	10.09 12.09
5-6	Аплікація з рослинних форм	Пташка, метелик, зайчик, куці	Листя, гілочки дерев, цупкий папір, клей	17.09 19.09
7	Декоративна аплікація	Візерунки у квадраті, прямокутнику	Листя, квіти, цупкий папір, клей	24.09

1	2	3	4	5
8-9	Сюжетні композиції з рослинних форм	Композиції з природного матеріалу	Листя, квіти, трава, гілочки, папір, клей	28.09
10-11	Об'ємні виробы з природного матеріалу	Фігурки тварин, людей, казкових персонажів	Шишки, жолуді, кашгани, горіхові шкаралупи, пластилін	3.10 8.10
12	Народні іграшки з глини	Місцеві гончарні виробы, іграшки-свищики	Глина, вода, стеки, підкладна дощечка	10.10
13-14	Ліплення з глини	Фрукти, овочі з глини, фігурки тварин, казкові персонажі	Глина, стеки, підкладна дощечка	15.10 17.10
15-17	Ліплення з пластиліну	Композиції за мотивами казок, оповідань	Пластилін, стеки, підкладна дощечка	22.10 24.10 29.10
18	Властивості паперу	Силуетні зображення з клаптиків паперу	Відрізки різнокольорового паперу, клей	7.11
19	Конструювання зі смужок паперу	Декоративні композиції	Смужки паперу (серпантин), клей	12.11
20-21	Перегинання і складання паперу	Пташка, собачка, стріла, корзинка	Папір, гладилка	14.11 19.11
22	Розмічання за зразком, клітинками та лінійкою	Роздатковий дидактичний матеріал	Папір, лінійка, ножиці	21.11

1	2	3	4	5
23-24	Різання паперу	Силуетні зображення, дидактичні ігри: "Чий будиночок", "Модельовання слова"	Папір, лінійка, клей, ножиці	26.11 28.11
25-26	Криволінійне різання паперу	Дидактичний матеріал (числове віяло, квітка-семицвітка)	Папір, клей, ножиці	3.12 5.12
27-28	Симетричне вирізування	Сніжинки, серветки, ялинкові гірлянди, декоративні квіти	Кольоровий папір, клей, ножиці	10.12 12.12
29-31	Ялинкові іграшки та прикраси	Ялинкові та різдв'яні іграшки і прикраси	Кольоровий папір, станіоль, клей, ножиці	17.12 19.12 24.12
32	Прикрашання новорічної ялинки	Новорічна ялинка	Нитки, скотч, ножиці	26.12

Завдання. Скласти календарний план з одного із розділів програми (для кожного студента – окремий розділ).

Порядок виконання роботи

1. Повторити матеріал про порядок складання календарного плану.
2. Вивчити зміст розділу програми, з якого складається календарний план.
3. Продумати для рекомендованих у програмі або самостійно вибраних навчальних об'єктів праці необхідні матеріали та інструменти.
4. Скласти календарний план з розділу.

Література:

1. Навчальні програми для 4-річної початкової школи. Трудове навчання // Початкова школа, 2002. – № 12, 2003. – № 2.
2. Веремійчик І. М. Стежинка до майстерності. – К.: Педагогічна думка, 2002.
3. Веремійчик І. М. Майстрик і Майстринка. – К.: Педагогічна думка, 2002.
4. Веремійчик І. М. Майстровиті руки. – К.: Інститут педагогіки, 2001.
5. Веремійчик І. М. Майструй і твори. – К.: Інститут педагогіки, 2001.

§ 2. Методичні розробки уроків трудового навчання

1 клас

Тема. Вступне заняття

Мета. Ознайомити учнів з організацією робочого місця, матеріалами та інструментами, загальними правилами безпеки при роботі з ними. Формувати в дітей уявлення про розподіл праці в суспільстві. Виховувати культуру праці на робочому місці.

Об'єкт навчальної праці: робоче місце учня.

Приладдя, матеріали та інструменти: таблиця з малюнками, підкладна картонна (фанерна) дощечка, індивідуальний комплект інструментів і матеріалів.

Хід уроку

І. Організація класу, повідомлення теми й мети уроку

У нас з вами два рази на тиждень будуть дуже цікаві уроки – це уроки праці. А щоб успішно працювати потрібно мати матеріали (*вчитель показує папір, картон, відрізки тканини*) та інструменти (*демонструє лінійку, кутник, олівець, ножиці, гладилку*).

Ви всі принесли матеріали та інструменти в робочій папці,

про які вам нагадували? Сьогодні ми будемо з ними ознайомлюватися, а також правильно розміщувати на робочому місці.

Вчитель перевіряє наявність робочих папок. Якщо в окремих учнів немає матеріалів чи необхідних інструментів, то їм видаються з додаткових запасів, що зберігаються у шафі в куточку трудового навчання (Прим. авт.).

II. Вступна бесіда

1. – Діти! Чи зустрічалися вам прізвища «Бондар», «Гончар», «Коваль», «Кравчук»? (*Зустрічалися.*)

Ці прізвища походять від наших предків-ремісників, які майстровито виготовляли різні речі. Наприклад, бондарі майстрували бочки, діжі; гончарі виготовляли з глини горшки, глечики; ковалі кували залізо в кузні; кравці шили одяг. Отож і ви маєте вчитися уміло працювати, як ваші предки, щоб бути майстрами своєї справи.

Вчитель читає вірш Василя Гея «Предківське коріння», демонструючи малюнки у посібнику «Стежинка до майстерності» (авт. І. М. Веремійчик).

2. Нам з вами цікаво знати, ким же працюють батьки учнів нашого класу.

– У тебе, Миколка, ким тато працює? (*Він шофер на великій машині.*)

«В українській мові більше вживається слово «водій» ніж «шофер», – виправляє вчитель.

– А у Галинки мама де працює? (*Вона в майстерні шиє одяг.*)

– За профілем своєї роботи твоя мама «швачка».

– А в Андрійкового тата яка основна робота? (*Він мурує будинки.*)

Тобто муляр, який не тільки для себе змурував будинок, а й для інших людей, так як і мама Галинки шиє одяг, у якому будуть ходити дорослі і діти. Отож і ми з вами будемо вчитися майстерно працювати, щоб приносити користь і радість як собі, так й іншим людям.

III. Навчально-пізнавальна діяльність учнів

1. Щоб зручно було працювати, потрібно правильно

організувати своє робоче місце. Нехай кожен з вас візьме з робочої папки папір і ножиці в руки.

– Чому ви брали ножиці правою, а папір лівою рукою?

(Тому що ножиці при різанні тримають у правій руці, а папір – у лівій.)

– Якщо вам часто доведеться ними користуватися, з якого боку покладете ножиці, а з якого папір?

(Ножиці покладемо з правого боку, а папір з лівого.)

От ми з вами зробили висновок, що на робочому місці інструмент і матеріали, якими користуються правою рукою, розміщують з правого боку, ті що лівою – з лівого.

2. У хороших майстрів є прислів'я «Кожній речі – своє місце». Вивішується таблиця, де намальований верх стола, на якому з лівого боку розміщені папір, шматки тканини, лінійка, а олівець, ножиці – з правого боку, клей – посередині.

За умовами гри кожен має так само розмістити матеріали та інструменти на своєму робочому місці. Перемагає той ряд, учні якого найточніше і найшвидше організували свої робочі місця. Дозволяється допомагати відстаючим.

Після закінчення гри проводиться підведення підсумків, вітання переможців.

А зараз пограємо у гру «Піжмурки». У дитячому садочку в подібні ігри ви гралися. Всі матеріали та інструменти складаємо зверху на папку. За командою закриваємо очі та розкладаємо інструмент чи матеріали, які я назву, на своє місце. Під час їх розміщення думаємо, якою рукою зручніше брати дану річ. Тільки ні в якому разі не підглядати, гра має бути чесною.

Після закінчення гри проводиться підведення підсумків, вітання переможців.

3. – Чому на виробництві люди працюють у фартухах?

(Щоб не забруднювати одяг.)

– Тому і ви на уроках праці маєте одягати фартушок з нарукавниками.

– Що буде з верхом стола (парти), якщо ми безпосередньо на ньому будемо виконувати всі роботи?

(Стіл буде вимазаним і подряпанним.)

– Як цьому можна запобігти?

(Працювати на картоні чи фанері.)

– Працюючи з клеєм, глиною, пластиліном, чим ви будете витирати руки?

(Папером.)

– Краще витирати серветкою (ганчіркою). Вчитель показує серветку з відрізка тканини.

– Чи дотримується культури праці той робітник, який залишив не прибраним своє робоче місце?

(Ні.)

– Кожен учень у кінці роботи має також прибирати своє робоче місце?

4. На кожному виробництві є спеціальні правила безпечної праці, дотримуючись яких, можна уникнути поранення і травм. Розроблені вони і для уроків трудового навчання. Вчитель називає загальні правила безпечної праці:

1. *Не грайся інструментом.*

2. *Не став пальці рук проти різучої частини інструмента.*

3. *Не клади інструмент з гострими кінцями на край стола.*

4. *Не змітай рукою, не здувай обрізки з робочого місця, користуйся для цього серветкою.*

IV. Підсумок уроку

– Хто з вас, діти, скаже, що ми сьогодні взнали про наших предків-ремісників?

(Наші предки-ремісники були хорошими майстрами, від них походять багато прізвищ.)

– А що ми, граючись, навчилися на сьогоднішньому уроці?

(Ми навчилися розкладати матеріали та інструменти на своєму робочому місці.)

Вчитель нагадує про те, що і в робочих папках все має бути на своєму місці. Перевіряє, як учні склали інструменти й матеріали в робочих папках.

Тема. Заготівля і зберігання природних матеріалів (урок-екскурсія)

Мета. Заготовити природний матеріал для аплікацій і об'ємних виробів. Розвивати дитячу спостережливість до особливостей і властивостей природних матеріалів. Виховувати інтерес і бережне ставлення до природи.

Об'єкт праці: місцевий природний матеріал.

Хід уроку

I. Бесіда щодо змісту екскурсії у парк (ліс)

– Діти! Які ви знаєте дерева, кущі, що ростуть у нашому парку (лісі)? Вчитель пояснює, який природний матеріал можна збирати (листочки різних форм і кольорів, оригінальні форми трав, квітів та насіння ясена, клена, а також жолуді, каштани, шишки, гілочки). Ознайомлює з маршрутом переходу, з порядком руху вулицями міста чи села. Розділяє клас на ланки (бригади) і визначає їм завдання. Перевіряє наявність в учнів пакетів для збирання природного матеріалу.

II. Перехід від школи до парку (лісу)

Вчитель стежить, щоб учні дотримувалися правил вуличного руху, не допускали порушень, які можуть призвести до нещасних випадків. Маршрут здійснюється парною колоною по тротуару. Якщо він відсутній, то колона має рухатися вулицею навпроти автотранспорту.

Під час переходу дітей через вулицю без світлофора з обох боків колони потрібно сигналізувати червоними прапорами.

III. Практична робота учнів

Під час відбору природного матеріалу вчитель радить дітям звернути увагу на різноманітні рослинні форми й кольори, які створила природа. Розказує, які тут ростуть дерева, кущі. Пропонує прочитати вірш про природу осені.

Він попереджує і стежить, щоб учні не ламали дерев, кущів та не збирали гнилих листочків, плодів. Нагадує про те, що не можна збирати природний матеріал біля смітників.

IV. Перехід від парку (лісу)

Перехід здійснюється тим самим маршрутом також з дотриманням правил дорожнього руху.

V. Підсумок екскурсії

- Що спостерігали у нашому парку (лісі)?
- Про які невідомі вам дерева, кущі ви дізналися?

VI. Домашнє завдання

Вчитель пояснює, як потрібно висушити листочки (скласти між аркушами паперу і зверху покласти вантаж). Нагадує про те, що жолуді і каштани не можна зберігати на сонці, бо оболонка пересохне і потріскається.

Тема. Об'ємні вироби з природного матеріалу (2 уроки)

Мета. Вчити дітей створювати образи об'ємної форми з природного матеріалу. Розвивати дитячу творчість, фантазію. Виховувати пізнавальний інтерес до природи і техніки.

Об'єкт праці: іграшки з природного матеріалу.

Приладдя, матеріали та інструменти: зразки виробів, малюнок гелікоптера, горіхові шкаралупи, шишки, кленові крилатки, черепашки, гілочки, листочки, пластилін, товсті нитки, ножиці.

Хід уроку

I. Організація класу

Учні розкладають природні матеріали на робочі місця. Вчитель з'ясовує його наявність у кожного учня, тим у кого немає, виділяє із раніше підготовлених запасів.

II. Мотивація навчально-трудової діяльності

Сьогодні з горіхових шкаралуп ми будемо створювати образи об'ємної форми, які існують у живій природі й техніці. Це іграшки, які ви маєте вибрати за бажанням.

III. Пізнавальна діяльність учнів

– Діти! Відгадайте загадки:

Сіра, бура, волохата,
У садах її багато,
На деревах живе,
На тонких і на товстих,
На старих і молодих.
Наче вуж вона повзе,
На шляху усе гризе.

(Гусениця.)

Наче Карлсон високо літає,
Бо й подібні крила має.

(Гелікоптер.)

– Як рухається гусениця, а як гелікоптер (вертоліт)?

(Гусениця лазить на овочах, деревах, а гелікоптер літає у повітрі.)

– Хто з них належить до живої природи, а хто – до техніки?
(Гусениця до живої природи, а гелікоптер – до техніки.)

Вчитель пояснює дітям, що техніка має зв'язок з природою. Створюючи техніку, люди часто запозичували форми у живої природи, наприклад, ходова частина танка, потужного трактора рухається подібно гусениці і так само називається – гусениця. Гелікоптер за формою схожий на метелика-бабочку, який у нижній стадії розвитку був також гусеницею (вчитель демонструє малюнок гелікоптера).

IV. Послідовність трудових дій

Вчитель пропонує розглянути малюнок у посібнику (І. М. Веремійчик. Стежинка до майстерності), з'ясує з учнями послідовність виготовлення іграшкової гусениці.

– Чим з'єднати горіхові шкаралупи, щоб кріплення всіх частин було рухомим? *(Ниткою.)*

– Як треба розмістити половинки шкаралуп, щоб зручно було покласти на них нитку? *(Порожниною доверху.)*

– Що маємо зробити на кінцях нитки, щоб вона не висовувалась із шкаралуп? *(Зав'язати вузлики.)*

– Чи однакова має бути відстань між половинками шкаралуп?

(Однакова.)

– Чим з'єднуватимемо нижні і верхні половинки? *(Пластиліном.)*

– Який природний матеріал використаємо для лапок гусениці? *(Маленькі черепашки.)*

– А черепашки чим приєднаємо до іграшки? *(Також пластиліном.)*

Перед тим, як з'ясувати послідовність виготовлення гелікоптера, вчитель пояснює дітям його застосування та назви окремих частин (кабіна, корпус, гвинти, колеса).

– Що з відібраного природного матеріалу найбільш схоже на кабінку гелікоптера? *(Горіх.)*

– А на корпус? *(Шишка.)*

– Чим краще відтворити гвинти гелікоптера? *(Кленовими крилатками.)*

Вчитель пояснює, як шматочком пластиліну можна прикріпити крила до іграшки, а також зобразити з нього колеса. Нагадує учням про культуру праці під час роботи з пластиліном (працювати на робочій дощечці та користуватися серветкою для витирання рук).

V. Самостійна робота учнів

Першокласники за бажанням виготовляють з природного матеріалу іграшкову гусеницю або гелікоптер.

Вчитель стежить за тим, щоб учні розміщували половинки горіхових шкаралуп на однаковій відстані під час виготовлення іграшкової гусениці. Допомагає дітям відтворити голівку гусениці – зобразити з усмішкою ротик, очі. Допомагає також закріпити пластиліном гвинти (кленові крилатки) в іграшковому гелікоптері. Стежить за дотриманням культури праці.

Учням, які виготовлять іграшки, вчитель пропонує з горіхової шкаралупи, листочка і гілочки сконструювати човник з вітрилом або з двох половинок горіха і гілочок – макет штучного супутника Землі. Перед цим демонструє малюнок, де зображений перший у світі штучний супутник Землі. Це космічний літальний апарат. Космічні апарати – найвище досягнення сучасної техніки.

У супутнику чітко виділяється кулястий корпус і 4 антени

зв'язку. Вчитель звертає увагу на маленькі кульки в кінці антен, пропонує дітям самостійно підібрати матеріал для їх зображення.

VI. Аналіз і оцінка учнівських робіт

Вчитель підбирає декілька дитячих робіт для колективного обговорення, залучаючи першокласників до активного оцінювання їх якості. З рештою учнів працює індивідуально, особливо відмічає тих, хто проявив творчу самостійність. Школярам, які не встигли сконструювати човник та макет супутника, вчитель радить зробити це вдома.

З'ясовує, чого діти навчилися на уроці та що пізнали у взаємозв'язках живої природи з технікою.

VII. Прибирання робочих місць

Учні прибирають свої робочі місця, вчитель пропонує їм уважно оглянути підлогу, щоб не залишилися шматочки пластиліну, бо вони прилипають і не змітаються. Природні матеріали, що залишилися не використаними, учні забирають для домашнього конструювання. Тим, у кого багато однакового матеріалу, вчитель пропонує залишити частину для резервного запасу в класі.

2 клас

Тема. Об'ємні вироби з паперу (2 уроки)

Мета. Формувати в учнів конструктивні вміння й навички. Розвивати в дітей образне уявлення предметів об'ємної форми. Виховувати охайність, естетичний смак.

Об'єкт праці: ялинкові іграшки та прикраси.

Приладдя, матеріали та інструменти: зразки виробів, кутник, кольоровий папір, станіоль, клей, ножиці.

Хід уроку

I. Організація класу

Після розкладання учнями на робочі місця необхідних матеріалів та інструментів учитель перевіряє підготовку, забезпечує відрізками кольорового паперу тих учнів, у яких він відсутній.

II. Мотивація навчально-трудової діяльності

– Діти! Які радісні свята для нас наближаються? *(Новий рік, Різдвяні свята.)*

– Що традиційно ставлять у школі, у вас дома на ці свята? *(Ялинку.)*

– Чим зможемо ми допомогти дорослим? *(Виготовити ялинкові іграшки та прикраси.)*

– Як мають бути виготовлені ці іграшки та прикраси, щоб вони могли дійсно прикрасити ялинку? *(Охайно виготовлені, яскраві, гарні.)*

Ось ви самі змотивували сьогоднішню навчально-трудова діяльність.

III. Актуалізація знань учнів

– Що позначають на графічних зображеннях суцільною товстою лінією? *(Контури предмета чи деталі, місця відрізання і надрізання.)*

– А штрихпунктирною лінією з двома крапками? *(Місця згину.)*

– Що нам покажуть розмірні лінії зі стрілочками? *(Розміри предмета чи деталі?)*

– Якщо на ескізі виконана штриховка суцільними лініями, то на якому боці маємо наносити клей? *(На лицьовому.)*

– А якщо позначення виконане штриховими лініями? *(То клей намазуємо на зворотному боці.)*

IV. Послідовність трудових дій

– Звідки ми маємо починати розмічання на заготовці? *(З краю заготовки, від прямої лінії.)*

Вчитель пояснює учням про те, що перед виготовленням об'ємного виробу спочатку розмічають його розгортку – площинну форму об'ємної поверхні. При цьому враховують припуск на клапани, які склеюють з боковими сторонами, з'єднуючи виріб.

Діти під керівництвом вчителя з'ясовують за малюнками в посібнику чи за ескізом на дошці послідовність виготовлення ялинкової іграшки, прикраси, наприклад: новорічної гірлянди, ліхтарика. На наступному уроці розглядають послідовність інших виробів, наприклад: сіточки, іграшок зі смужок паперу. Повто-

рюють правила безпеки при роботі з ножицями і культуру праці під час склеювання виробів.

V. Самостійна робота учнів

На кольоровому папері діти розмічають розгортки іграшок, прикрас, наприклад, традиційної ялинкової іграшки «Ліхтарик».

Заготовку прямокутної форми перегинають навпіл уздовж. З протилежного від згину краю на приблизно сантиметровій відстані роблять намітки і проводять лінії. На складеній заготовці з боку згину роблять ножицями надрізи від краю до проведеної лінії. Надрізаний папір складають у вигляді ліхтарика, склеюючи на краях. Із вузької смужки приклеюють до ліхтарика ручку.

Учні, які виготовили ліхтарика, вчитель пропонує вклеїти з середини в нього трубочку з паперу, але іншого кольору. А також способом надрізування і склеювання виготовити ялинкові іграшки іншої форми, наприклад, у вигляді сонечка, гірлянд із колесиків.

Під час самостійної роботи учнів учитель проводить індивідуальний інструктаж, стежить за дотриманням правил безпеки при роботі з ножицями.

VI. Аналіз і оцінка учнівських робіт

У кінці другого уроку проводиться виставка (ярмарок) виготовлених ялинкових іграшок і прикрас. Звертаючи увагу на їх естетичний вигляд, учні пояснюють, чому саме ці саморобки найбільше їм подобаються. Вчитель дякує другокласникам за виконану ними корисну справу і підкреслює впевненість у тому, що й батьки будуть також дуже раді виготовленим іграшкам і прикрасам.

VII. Прибирання робочих місць

Тема. Предметні дидактичні ігри (2 уроки)

Мета. Формувати вміння й навички учнів при роботі з папером і картоном. Розвивати дитячу активність, міжпредметні зв'язки у знаннях другокласників. Пробуджувати почуття радості, захоплення.

Об'єкт праці: предметна гра «Рукавичка»

Приладдя, матеріали та інструменти: зразок виробу, кутник, фломастери, альбомний папір, клей ножиці.

Хід уроку

I. Організація класу

Вчитель з'ясовує готовність учнів до заняття, забезпечує матеріалами чи інструментами з резервного запасу тих учнів, у яких вони відсутні. Попереджує їх про те, що потрібно з відповідальністю готуватися до уроків трудового навчання.

II. Мотивація навчально-трудової діяльності

Сьогодні ми з вами виготуємо цікаву гру «Рукавичка» і на уроці математики будемо «гратися» з цією математичною рукавичкою. Виріб має бути гарний і з точно визначеними цифрами. Вчитель демонструє зразок предметної дидактичної гри.

III. Актуалізація знань учнів

– Діти ви читали казку про «дідусеву рукавичку»? (*Читали.*)

– То ж які звірята, хоча в тісноті, але в злагоді, розмістилися в казковій рукавичці? (*Мишка-шкряботушка, Жабка-скрекотушка, Зайчик-побігачик, Лисичка-сестричка, Вовчик-братик, Кабан-іклан, Ведмідь-побрідь.*)

«Після того, як заліз у рукавичку Ведмідь-побрідь, вона ледве не розірвалася», – конкретизує вчитель зміст казки. У нашій «математичній рукавичці» розмістилося цифр у 3 рази більше, ніж звірят.

IV. Послідовність трудових дій

– Що ви маєте зробити з папером під час симетричного вирізування? (*Перегнути папір вдвоє або в декілька разів.*)

– Якщо рукавичка має дві половинки, то як треба перегнути альбомний аркуш паперу? (*Вдвоє.*)

– Як зручніше обвести контури рукавички? (*Прикласти до паперу долоню руки.*)

– Щоб можна було рукавичку натягнути хоча б на пальці, де краще намазувати клей? (*На краю заготовки.*)

Далі вчитель, демонструючи виріб, пояснює про те, що на зворотному боці рукавички слід приклеїти впоперек дві смужки так, щоб уподовж було три проміжки. У крайні проміжки вставляють дві смужки з цифрами, а в середній – коротку смужку зі знаками додавання і віднімання. На лицьовому боці приклеюють кишеньку і заготовляють карточки з цифрами від 0 до 9.

V. Самостійна робота

Школярі виготовляють «математичні рукавички», користуючись малюнками у посібнику «Майстрик і Майстринка» І. М. Веремійчика або ескізами, виконаними вчителем на дошці.

Вчитель стежить за тим, щоб діти писали цифри на карточках у верхній частині та кишеньки приклеювали неглибокими, бо інакше нижню частину цифри не буде видно. Слідкує за дотриманням правил безпеки під час різання паперу та культури праці при роботі з клеєм.

VI. Ігрова ситуація

Після того, як учні виготовлять «математичні рукавички», вчитель пропонує потренуватись у грі. Він називає числа та відповідні дії з ними, а учні мають виконати їх і результати відобразити на лицьовому боці рукавички. Повідомляє дітям про те, що наступний урок математики буде дуже цікавим, бо вони «гратимуться в рукавички», змагаючись між рядами.

(Це буде хорошим стимулом для підготовки учнів до наступного уроку математики, на якому виконуватимуться дії додавання і віднімання в межах 20-ти. Прим. автора).

VII. Прибирання робочих місць

Тема. Виготовлення виробів з тканини

Мета. Формувати вміння й навички учнів з ручного шиття. Розвивати окомір, вправність рук.
Виховувати акуратність, економне ставлення до матеріалів.

Об'єкт праці: персонажі пальчикового театру.

Приладдя, матеріали та інструменти: зразки окремих персонажів пальчикового театру, клаптики тканини, кольорові олівці, голки з нитками, кравецькі шпильки, ножиці.

Хід уроку

I. Організація класу

Після перевірки наявності в учнів матеріалів та інструментів учитель пропонує відібрати клаптики тканини прямокутної форми.

II. Мотивація навчально-трудової діяльності

Для ваших менших братиків, сестричок або вихованців дитячого садочка було б цікаво подивитися сценки з пальчикового театру. А щоб створити такий театр, нам необхідно виготовити персонажі для нього. Будемо виготовляти казкових героїв у вигляді звіряток. Яких звіряток ви хотіли б зображувати? (*Котика, Зайчика, Собачку, Півника, Лисичку.*) Вчитель демонструє зразки окремих персонажів пальчикового театру.

III. Актуалізація знань учнів

– З якими видами швів ви вже знайомилися? (*Шов «уперед голку», «назад голку», «через край».*)

– Який з цих швів використаний на зразках виробів, які щойно демонструвалися? (*Шов «уперед голку».*)

IV. Послідовність трудових дій

Учитель пояснює послідовність виготовлення лялькових іграшок, залучаючи другокласників до активної співпраці. Наголошує, що заготовки прямокутної форми мають бути на 2 см більшими від розмірів пальців, щоб після зшивання країв іграшки можна легко насадити на палець.

– Знизу іграшка може бути прямокутної форми, а зверху якої?
(Заокругленої.)

– Щоб економно використати матеріал, з яких клаптиків тканини будемо вирізати допоміжні деталі? (З маленьких.)

– Щоб іграшки були схожі на звіряток, треба допоміжними деталями зобразити їх характерні ознаки. Яка ознака характерна, наприклад, для зайчика? (Довгі вуха.)

– А для півника? (Гребінець.)

– Чим завжди пишаються лисички? (Довгим пухнастим хвостом.)

Учні повторюють правила безпечної роботи з голкою. Вчитель наголошує на тому, щоб ні в якому разі не брали голки в рот, бо вже були нещасні випадки, коли проковтнуту голку витягували магнітом із шлунка дівчинки.

V. Самостійна робота учнів

Використовуючи кольорові клаптики, учні підбирають відповідні кольори залежно від вибраного казкового персонажу. Зшивають основу швом «уперед голку», пришивають допоміжні деталі, характерні для відповідних персонажів – вухка, дзьобик, хвостики, очі.

Вчитель допомагає дітям більш точніше відтворити вибраний персонаж, дає поради у підборі, вирізуванні допоміжних матеріалів та з'єднуванні їх з основою. Слідкує за дотриманням правил безпеки під час ручного шиття.

VI. Аналіз і оцінка учнівських робіт

Під кінець уроку вчитель пропонує насадити лялькові іграшки на пальці і колективно вибрати найкращі для пальчикового театру. Дома підібрати міні-сценки, які були б цікавими для вихованців молодшої чи середньої груп дитячого садочка.

VII. Прибирання робочих місць

3 клас

Тема. Різдвяні прикраси

Мета. Ознайомити дітей з традиційними різдвяними прикрасами. Формувати вміння й навички самостійної праці з різними матеріалами. Виховувати повагу до традицій українського народу.

Об'єкт праці: солом'яні ланцюжки, павуки, композиційні різдвяні прикраси.

Приладдя, матеріали та інструменти: зразки виробів, відрізки соломи, гілочки дерев, нитки, бантики, свічки, дзвіночки, великі голки, ножиці.

Хід уроку

I. Організація класу

Вчитель з'ясовує, у кого з учнів є необхідні матеріали для відповідної різдвяної прикраси, дає завдання черговим роздати матеріали із резервного запасу тим учням, у яких вони повністю або частково відсутні.

II. Вступна бесіда

– Діти! Які православні свята ви зустрічаєте на канікулах?
(*Різдвяні свята.*)

– Хто з вас брав участь у різдвяних колядках?

– Хто проспівав коротеньку колядку?

Різдвяні звичаї містять ряд християнських елементів. Так, здійснюючи обряди, сподіваються на добрий урожай у наступному році, багатство і добробут господарів, щастя і здоров'я усіх членів родини.

На різдвяну вечерю господар вносить в оселю сніп пшениці (дідух) і ставить у найпочеснішому місці в хаті – на покуті, під образами.

«Дідух» з давніх часів уособлює дух предків, які приходять на Різдво в гості. А ще «дідух» – це священний культ хліба, возвеличення працюючих господарів.

Сніп пшениці або різдвяну ялинку прикрашають солом'яним ланцюжком у вигляді хрестиків або ромбиків.

Окремим солом'яним різдвяним прикрасам приписували магічний характер. Так, у Білорусії магічними були солом'яні

птахи, на Українському Поліссі – солом'яні павуки. Їх чіпляли також на почесному місці – покуті селянської хати. Солом'яні павуки вважалися оберегами. За народними віруваннями вони оберігали дівчат від наврочення і спокуси.

III. Мотивація навчально-трудової діяльності

На сьогоднішньому уроці ви будете виготовляти ці традиційні народні вироби, які зможуть прикрасити вашу домашню різдвяну ялинку. Вчитель демонструє зразки різдвяних прикрас.

IV. Послідовність трудових дій

Вчитель пропонує розглянути малюнки в посібнику І. М. Веремійчика «Майстровиті руки», а також прочитати послідовність виготовлення прикраси, для якої підготовлені в учня матеріали. Радить намазати кінці ниток клеєм для кращого протягування їх у відрізках соломи або використати велику голку. Попереджує про те, що відрізки соломи для створення фігур солом'яних павуків мають бути однаковими, інакше фігури будуть перекошеними. Відповідає на запитання учнів про незрозумілі для них дії під час розгляду послідовності виготовлення виробу.

V. Самостійна робота учнів

Одні учні виготовляють солом'яні ланцюжки, інші (попарно) – солом'яні павуки. Учні, які принесли з дому свічки, дзвіночки, бантики, зображують декоративну композиційну прикрасу. Вчитель пояснює їм, що дзвіночок нагадує про велике християнське свято, зелений колір гілочки чи трави символізує довголіття, світлий колір свічки – світле життя. Допомогає учням з'єднувати найбільшу каркасну фігуру – солом'яного павука. З окремими учнями проводить індивідуальний інструктаж.

VI. Аналіз і оцінка учнівських робіт

Для колективного обговорення добирають по одному примірнику виготовлених прикрас. Визначають якість виготовлення. Вчитель акцентує увагу на недоліках у виробках, які мають учні ліквідувати вдома, щоб прикраси мали естетичний вигляд. Виставляє об'єктивні оцінки, проводить підсумок уроку.

VII. Прибирання робочих місць

Вчитель дає завдання черговим старанно перевірити чистоту робочих місць, зібрати невикористані відрізки соломи для резервного фонду.

Тема. Робота з технічним конструктором

Мета. Формувати конструктивні вміння і навички учнів при складанні моделей машин. Розвивати технічну творчість, фантазію. Виховувати повагу до професії конструктора.

Об'єкт праці: моделі електро і автокара.

Приладдя: малюнки електро і автокара, набори металоконструкторів.

Хід уроку

I. Організація класу

Вчитель дає завдання черговим перевірити наявність на робочих місцях технічних конструкторів, а також видати конструктори зі шкільної ігротеки тим учням, у яких вони відсутні, або рекомендує працювати попарно.

II. Мотивація навчально-трудової діяльності (у формі ділової гри)

Сьогодні в нас надзвичайно цікавий урок. Ми будемо працювати в конструкторському бюро машинобудівного заводу. Конструюватимо маловідомі, але дуже потрібні машини – електро і автокари. Вчитель демонструє їх малюнки.

III. Вступна бесіда

Електро і автокари – це маленькі машини, які використовують для перевезення невеликих вантажів у заводських цехах, залізничних станціях. У давнину «карами» називали санілісовози. Вірогідно, що назви сучасних машин мають спільне коріння з давнішим транспортом.

– А яка, на вашу думку, відмінність між електрокаром і автокаром? (*Електрокар має електричний двигун, а двигун у автокара працює на бензині*).

IV. Конструктивно-навчальна діяльність учнів

1. Створюючи машини, механізми, конструктори дотримуються визначених технічних умов. Наприклад, потужності, швидкості, умов праці машини. До електро і автокарів з технічних вимог можна виділити, наприклад, компактність, простоту конструкції, малу швидкість (*у цехах і вокзалах велика швидкість небезпечна*). Потужність у цих машин також невелика, тому в електрокарах двигун працює від акумуляторної батареї. Управління в ньому у вигляді ручок-важелів. У автокарів двигун також менший ніж у вантажних автомобілів.

– Які ж основні частини можна виділити у цих машинах? (*Кузов, колеса, кабіна і двигун.*)

– Які деталі набору думаєте використовувати для конструювання кузова? (*Основи, кутики, планки, болти, гайки.*)

– А для кабіни з двигуном? (*Основи, пластинки, скоби, кутики, болти, гайки.*)

– На чому будете кріпити колеса? (*На осях.*)

2. Після повторення правил безпеки і культури праці при роботі з металоконструктором учні самостійно конструюють моделі електро і автокара (за вибором). Вчитель ще раз нагадує дітям про основні технічні умови для цих машин. Відповідає на запитання учнів, які з'явилися в процесі конструювання. Допомогає порадами у складних ситуаціях. Контролює дотримання учнями правил безпеки і культури праці.

3. Для школярів, які вже сконструювали моделі, вчитель ставить нову технічну задачу: «У заводських цехах з'явилися довгі деталі, тому потрібно пристосувати електрокари для перевезення цих деталей». Варіанти для розв'язання цієї конструкторської задачі можуть бути різні, наприклад, подовження кузова, чи роз'ємний кузов або кріплення причепа. Для найбільш здібних юних конструкторів учитель пропонує технічну задачу, в якій стоїть завдання сконструювати авто чи електрокар з механічними руками, що зміг би під керівництвом водія піднімати деталі і перевозити на невелику відстань та вивантажувати їх у необхідне місце.

V. Аналіз і оцінка учнівських робіт

Із 2-3 учнів учитель створює експертне бюро, яке під його

керівництвом оцінює творчі роботи юних конструкторів. Насамперед враховують відповідність конструкцій електро і автокарів технічним вимогам.

Підсумовуючи урок, учитель радить школярам вдома сконструювати інші діючі моделі машин, удосконалюючи їх форму, конструкцію, тим самим розширюючи діапазон практичного застосування.

Учням, творчі роботи яких отримали високі оцінки експертного бюро, вчитель бажає в майбутньому працювати конструкторами. Запевняє, що це професія дуже почесна і перспективна.

VI. Прибирання робочих місць.

4 клас

Тема. Конструювання виробів з дроту (2 уроки)

Мета. Ознайомити учнів з основними видами дроту, їх властивостями, вчити конструювати з дроту вироби різної форми. Розвивати творче мислення, фантазію. Виховувати у дітей самостійність, естетичний смак.

Об'єкт праці: Вироби з тонкого дроту.

Приладдя, матеріали та інструменти: ручні лещата, відрізки сталевого, мідного й алюмінієвого дроту, зразки виробів, гострозубці, плоскогубці, круглий стержень, шліфувальна шкурка або надфілі чи напилки малих розмірів, молоток, киянка.

(При відсутності окремих інструментів можна їх запозичити у шкільній слюсарній майстерні, а допоміжні матеріали визначає вчитель залежно від конкретних виробів. Прим. автора.)

Хід уроку

I. Організація класу

За дорученням учителя чергові перевіряють підготовленість учнів до практичної роботи, розподіляють інструменти загального користування на певну кількість дітей, залежно від наявної кількості інструментів.

II. Мотивація навчально-трудової діяльності

Сьогодні ви будете знайомитися з основними видами дроту, їх властивостями, навчитесь конструювати вироби з тонкого дроту, які можна буде використати як іграшки чи сувеніри. Вчитель демонструє окремі зразки виробів з дроту.

III. Актуалізація знань учнів

– Діти, скажіть, будь ласка, з чого виготовляють дріт? (*З металу.*)

«Правильно! А конкретний вид дроту визначають за металом, з якого він виготовлений. Дріт витягують за допомогою спеціальних пристроїв та механізмів на металургійних заводах», – роз'яснює вчитель.

– Якщо дріт виготовлений із сталі, то як його назвемо? (*Сталевий, стальний.*)

– А з міді? (*Мідний.*)

– А з якого металу виготовлений алюмінієвий дріт? (*З алюмінію.*)

IV. Навчально-пізнавальна діяльність учнів

1. Вчитель демонструє зразки видів дроту і пропонує дітям самостійно визначити властивості кожного виду (колір, твердість).

– Якого кольору сталевий дріт? (*Сірого.*)

– А мідний? (*Червоного.*)

– Який колір має алюмінієвий дріт? (*Білий.*)

– А які висновки ви зробили, згинаючи дріт, щодо твердості різних його видів? (*Сталевий дріт твердий; мідний – середньої твердості; алюмінієвий – м'який.*)

– Мідний і алюмінієвий дріт використовують найбільше для електричних проводів, а що роблять із сталевого дроту? (*Гвіздки, шила, пружини, спиці для коліс велосипеда.*)

2. Методом інструктажу вчитель навчає школярів прийомам обробки дроту. Довгий дріт вирівнюють способом протягування. Затискають у лещата круглий стержень і переміщують навколо нього дріт. Відрізки сталевого дроту випрямляють молотком на плитці лещат, а короткий мідний і алюмінієвий дріт вирівнюють киянкою. Відрізають дріт гострозубцями. Для згинання дроту під кутом використовують плоскогубці. А круглогубцями згинають

криволінійні форми (заокруглення).

Працюючи з дротом слід додержувати таких правил безпеки:

а) під час відрізування дроту ту частину, яку відрізують, треба направляти вниз до підлоги;

б) відрізані гострі кінці дроту заокруглити напилком або шліфувальною шкуркою.

V. Практична робота

Конструюючи вироби з дроту, одні учні виготовляють каркаси фігурок людей, тварин. На основі каркасів створюють різні варіанти образів, використовуючи як допоміжні матеріали кольоровий папір і картон.

Інші учні за власним замислом виготовляють декоративні квіти чи аплікаційні сувеніри з дроту або головоломки.

Вчитель дає індивідуально поради школярам у виборі трудового завдання, враховуючи їх здібності та можливості згідно наявного матеріалу. Попереджує про те, що не можна різати дріт, навіть дуже тонкий, ножицями, бо вони затуплюються і ними важко буде різати папір, тканину. Контролює додержання учнями правил безпеки під час відрізування дроту. Проводить додатковий індивідуальний інструктаж з окремих прийомів користування інструментами.

VI. Аналіз і оцінка учнівських робіт

Вчитель і діти спільно визначають кращі учнівські роботи, надаючи перевагу творчому підходу, оригінальності виробу. Оцінюючи якість саморобок, виявляють допущені огріхи, з'ясовують причини їх виникнення.

Після обговорення кількох робіт учитель виставляє оцінки і пропонує вдома сконструювати інші вироби з дроту.

Підсумовуючи урок, учитель звертає увагу на те, як учні засвоїли назви видів дроту та інструментів для його обробки.

VII. Прибирання робочих місць

Учні прибирають свої місця на робочих столах. Учитель пропонує забрати додому невикористані відрізки дроту для самостійного конструювання. Тим учням, у кого багато однакового дроту, радить залишити частину для резервного запасу в класі.

Чергові складають у шафу інструменти загального користування і перевіряють чистоту робочих місць.

Тема. Конструювання об'ємних іграшок з ниток (2 уроки)

Мета. Вчити учнів конструювати об'ємні іграшки-сувеніри зі склеєних ниток. Розвивати творчість, фантазію. Виховувати естетичний смак, прищеплювати навички акуратності в роботі.

Об'єкт праці: іграшки зі склеєних ниток.

Приладдя, матеріали та інструменти: зразки виробів, надувні кульки, клей, нитки з голками, відрізки кольорового паперу, клаптики тканини, ножиці.

Хід уроку

I. Організація класу

Чергові перевіряють готовність учнів до практичної роботи. Вчитель пропонує дітям, у яких багато відрізків кольорового паперу чи тканини, поділитися цим матеріалом зі своїми однокласниками.

II. Мотивація навчально-трудової діяльності

Саморобні іграшки-сувеніри зі склеєних ниток мають досить оригінальний і естетичний вигляд. Учитель демонструє кілька зразків об'ємних іграшок з ниток.

– Сьогодні ми будемо виготовляти подібні вироби-сувеніри, які ви зможете подарувати своїм рідним і близьким знайомим, особливо малюкам.

III. Актуалізація знань учнів

– З більших і менших кружечків ви вже зображували тваринок. Які основні частини тваринок зобразимо з двох різних кульок? (З більшої кульки зобразимо тулуб, а з меншої – голову.)

– Щоб іграшка була подібна на курчатко, що маємо в ній відтворити? (Крильця, лапки, дзьобик.)

– А які характерні ознаки зобразимо, наприклад, у котика? (Мордочку, вушка, лапки, хвостик.)

IV. Послідовність трудових дій

Вчитель пояснює послідовність виготовлення ниткових

кульок. Для створення об'ємності використовують надувну кульку. Її обмотують звичайними котушковими нитками, змоченими в клею. Якщо голкою проколоти полістироловий тюбик і просунути нитку через клей, намотуючи відразу на кульку, то на нитках буде тоненький шар клею. Після остаточного висихання випускають з кульки повітря і витягують її з-під склеєних ниток.

Під час проколювання тюбика голкою, яке правило безпеки маєте знати? *(Не ставити пальців рук навпроти проколу.)*

– Яких гігієнічних вимог маєте додержуватися під час роботи з клеєм?

(Працювати на підкладній дощечці й витирати клей серветкою.)

V. Самостійна робота учнів

Спочатку школярі виготовляють кульки різних розмірів. Після висихання приклеюють меншу кульку до більшої. Використовуючи відрізки кольорового паперу та клаптики тканини різних кольорів, зображують за власним задумом характерні ознаки іграшки.

Вчитель допомагає дітям у проколюванні тюбиків з клеєм. Дає поради в підборі кольорів під час створення образу іграшки. Контролює додержання учнями правил безпеки та культури праці.

VI. Аналіз і оцінка учнівських робіт

Вчитель пропонує дітям вибрати оригінальні та естетично виготовлені іграшки в перший ряд, а решту – в другий. Аналізуючи кращі з них, учитель з'ясовує в чому їх оригінальність та естетичність. Висловлює свої судження, враховуючи й думку школярів. Радить їм дома виготовити інші подібні іграшки-сувеніри.

VII. Прибирання робочих місць.

§ 3. Уроки праці в малокомплектній школі

Специфічні умови роботи в малокомплектній школі вимагають від учителя високої майстерності, творчості, підготовчої роботи в забезпеченні матеріально-технічної бази, визначенні оптимальної структури і змісту уроків відповідно до рівня розвитку учнів і мети засвоєння ними знань у кожному класі.

Урок трудового навчання у малокомплектній школі проводять за єдиним планом, складеним для всіх класів комплекту. Найбільш поширені три варіанти структури уроків праці:

- а) з різними темами;
- б) спорідненими;
- в) однотемними (зі спільними етапами роботи).

1. У комплекті, в якому тільки два класи, можна проводити уроки, що мають як спільні, так і окремі теми для різних класів. З метою підвищення ефективності уроку, що має дві різні теми, важливо правильно визначити, який з його етапів у кожному класі проводитиметься під керівництвом учителя, а на якому учні працюватимуть самостійно.

2. Якщо у школі всі чотири класи об'єднані, то вчитель, готуючись до уроку трудового навчання, підбирає програмні споріднені теми, наприклад: «Аплікація з кольорового паперу» (1 клас); «Аплікація» (2 клас); «Аплікація з тканини» (3 клас); «Вишиті аплікації до дитячого одягу» (4 клас). Для 1-2-х класів спільною темою буде «Аплікація з паперу», а в 3-4-х класах – «Аплікація з тканини».

3. Спільна тема уроку може бути навіть для всіх класів комплекту, наприклад, «Робота з технічним конструктором», яка об'єднує програмні теми: «Пластмасові технічні конструктори» (1 клас); «Технічний конструктор» (2 клас); «Робота з технічним конструктором» (3-4 класи).

Таким чином, для однотемних уроків найбільш оптимальна групова форма самостійної роботи – робочі ланки, у складі яких має бути по одному учневі з кожного класу. Керує роботою в групі ланковий – учень 4-го або 3-го класу. Вчитель допомагає дітям у розчленуванні трудового процесу, стежить, щоб усі вони залежно від класу та рівня підготовки мали свої обов'язки у виконанні трудового завдання.

Структура уроку з різними темами

1 клас

3 клас

Тема

Ліплення з пластиліну.

Предметні дидактичні ігри (продовження). Плетіння зі смужок паперу.

Мета

Закріпити вміння і навички учнів з ліплення. Розвивати художні здібності, просторове уявлення. Виховувати у дітей відповідальне ставлення до колективної праці.

Вчити учнів плетінню зі смужок паперу. Розвивати вправність пальців рук. Виховувати у дітей інтерес до праці народних умільців.

Об'єкт праці

Іграшковий зоопарк

Паперовий килимок

Приладдя, матеріали та інструменти

2-3 фігурки тварин із пластиліну, пристрій для відрізання, пластмасова дощечка, пластилін, стеки.

Зразок виробу, кольоровий папір, ножиці.

Хід уроку

I. Організація класу

За дорученням учителя черговий-третьокласник перевіряє підготовленість учнів до трудової діяльності. Допомогає йому в чергуванні учень першого класу (*доцільно підготовку робочих місць провести до початку уроку. Прим. авт.*).

II. Мотивація навчально-трудова діяльності

Сьогодні з першим класом будемо ліпити з пластиліну фігурки звірів, птахів для колективного завдання – іграшкового зоопарку. А з третьокласниками закінчимо виготовляти гру «Рухомі ноти» і розглянемо, як сплести килимок зі смужок паперу.

III. Актуалізація знань учнів

– Пригадайте, діти, які прийоми ліплення ви виконували на минулому уроці? *(Розминання глини, скачування, розкачування, витягування, з'єднування деталей).*

«Пластилін – це також глина, тільки з домішками воску і гліцерину (спеціального жиру) та барвників. Прийоми ліплення з пластиліну такі ж, як із глини» – пояснює вчитель.

– Яких правил культури праці маємо додержуватися під час ліплення глини чи пластиліну?

(1. Ліпити вироби тільки на підкладній дощечці.

2. Не залишати кусочки глини чи пластиліну на столі, не кидати їх на підлогу.

3. Після роботи треба витерти руки серветкою і добре вмити).

IV. Послідовність трудових дій

Вчитель демонструє виготовлення фігурки собачки способом витягування. Показує, як стеком, роблячи заглиблення, відобразити мордочку звірятки.

V. Самостійна робота учнів

Користуючись ескізом, третьокласники виготовляють предметну гру «Рухомі ноти» (кращих результатів самостійної роботи можна досягти, якщо виготовляти виріб за технологічною карткою. Прим. авт.)

– Роблячи коротку паузу для учнів першого класу, вчитель нагадує третьокласникам, щоб не ставили пальці рук навпроти проколу шилом отворів. У крайній необхідності проводить дуже короткий індивідуальний інструктаж.

V. Самостійна робота учнів

V. Самостійна робота учнів

Першокласники виліплюють з пластиліну фігурки звірят, птахів за малюнками та за уявою.

V. Самостійна робота учнів

Під час розгляду теоретичного матеріалу з третьокласниками вчитель все ж періодично звертає увагу на додержання учнями першого класу культури праці під час роботи з пластиліном.

VI. Аналіз і оцінка учнівських робіт

Після короткого колективного аналізу виробів, учитель вис-тавляє оцінки третьокласникам.

III. Вступна бесіда (нова тема).

Із кори дерев, особливо з берези (берести) плетуть корзинки, з лозових прутиків – кошики. З кори лози і липи плели колись саморобне взуття (личаки). Способом складного переплетіння на ткацьких верстатах виготовляють красиві килими. Ми будемо плести килимки зі смужок паперу.

IV. Послідовність трудових дій

Використовуючи ескіз (технологічну картку), вчитель пояснює послідовність виконання трудового завдання:

- 1) з кольорового паперу розмітити і вирізати основу килимка – квадрат зі стороною 120 мм;
- 2) перегнути заготовку посередині і надрізати смужки шириною 10 мм, не дорізаючи 10 мм від краю;
- 3) з паперу іншого кольору (контрастного) вирізати перепліт – смужки 100x10 мм;

4) вплести перепліт в основу килимка через одну смужку. Учні повторюють правила безпеки під час різання паперу ножицями

VI. Аналіз і оцінка учнівських робіт

Для колективного аналізу робіт учнів першого класу вчитель запрошує двох третьокласників.

Звертають увагу на схожість відтворених із пластиліну образів звірят, птахів, естетичність виробів. Відбирають кращі для іграшкового зоопарку.

Підсумовуючи урок, вчитель говорить про те, що першокласники на наступних уроках під час роботи з папером виготують огорожі для зоопарку, а третьокласники закінчать виготовлення паперового килимка.

VII. Прибирання робочих місць

Вчитель нагадує черговим, щоб ті уважно перевірили робочі місця, особливо місця першокласників, а також оглянули підлогу біля їх столів, бо пластилін може приклеїтися до підлоги.

Структура уроку зі спорідненими темами

1-2 класи

3-4 класи

Аплікація з паперу

Тема

Аплікація з тканини

Мета

Поглиблювати знання й уміння Закріплювати вміння й навич-

учнів з аплікаційних робіт. Розвивати дитячу творчість. Виховувати естетичність, економне ставлення до матеріалу.

ки учнів з аплікації. Розвивати дитячу творчість. Виховувати естетичність, економне ставлення до матеріалу.

Об'єкт праці

Предметна аплікація: квітка, курчатко, святкова листівка, національна символіка.

Футляр для окулярів, аплікаційний матеріал до дитячого одягу.

Приладдя, матеріали та інструменти

Зразки виробів, цупкий папір, відрізки кольорового паперу, клей, ножиці.

Зразки виробів, клаптики різнокольорової тканини, сукна, нитки, клей, голки, ножиці.

Хід уроку

I. Організація класу

За дорученням учителя чергові на перерві перевіряють підготовленість учнів до практичної діяльності. Вчитель, для впевненості, тільки уточнює на уроці про наявність окремих матеріалів чи інструментів і при відсутності їх виділяє з резервного запасу.

II. Мотивація навчально-трудової діяльності

Сьогодні ми з першим і другим класами створюватимемо аплікації з паперу, а з третім і четвертим класами – аплікації з тканини. Будемо економити матеріали, використовуючи відрізки різнокольорового паперу та клаптики тканини.

III. Актуалізація знань учнів

– Який вид роботи ми називаємо аплікацією? (Питання для учнів 1-2 класів).

(Аплікація – це накладання форм різних матеріалів на основу.)

– Які ви знаєте види аплікацій? (Питання для 1-2 класів).

(Предметна, сюжетна і декоративна.)

– Щоб аплікаційні прикраси на виробках з тканини не

відклеювалися, що потрібно для цього зробити? (Питання для 3-4 класів).

(Пришити їх до основи.)

IV. Послідовність трудових дій

– Розкажіть, будь ласка, послідовність виконання аплікаційних робіт (питання для 3-4 класів).

(Вирізаємо окремі частини аплікації, потім розміщуємо їх на основі, спочатку основні деталі, потім другорядні і тільки після бажаного зображення вже наклеюємо на основу.)

«Але спочатку потрібно нанести за малюнком або за уявою контури аплікаційного зображення» – уточнює вчитель.

– Які ви знаєте правила безпеки під час роботи з ножицями? (питання для 1-2 класів).

1. Передавати ножиці закритими і кільцями вверх.

2. Не можна ставити пальці рук на лінію різання.

– Назвіть правила культури праці під час аплікаційних робіт (питання для 1-2 класів).

1. Працювати потрібно на підкладній дощечці.

2. Не намазувати багато клею.

3. Користуватися серветкою для витирання клею і рук.

V. Самостійна робота учнів

Учні першого класу працюють над створенням аплікаційних виробів: курчатка, квітки, а другокласники виготовляють святкові листівки, національну символіку.

Третьокласники виготовляють футляр для окулярів із аплікаційним зображенням на ньому пінгвіна, ведмедика, а учні четвертого класу виготовляють аплікаційний матеріал до дитячого одягу.

Під час самостійної роботи вчитель стежить за діяльністю всього класу й кожного учня окремо, слідкує за дотриманням правил безпеки під час роботи з ножицями, голкою та культури праці при аплікаційних роботах. Проводить індивідуальний інструктаж з учнями, в яких виникли труднощі у ході виконання трудових завдань. У разі необхідності допомагає дітям у відтворенні відповідного аплікаційного зображення.

VI. Аналіз і оцінка учнівських робіт

Для колективного аналізу підбирають по одній роботі з кожного класу. Звертають увагу на оригінальність виробу, естетичний вигляд. Учням третього класу і четвертого індивідуальні схвалення і зауваження дає вчитель, а для оцінки дитячих робіт першого і другого класів він залучає четвертокласників.

VII. Прибирання робочих місць

Структура уроку зі спільними етапами роботи

1-4 класи

Тема. Робота з технічним конструктором

Мета. Поглиблювати вміння й навички учнів у конструюванні моделей машин. Розвивати дитячу технічну творчість. Виховувати відповідальне ставлення до роботи в колективі.

Об'єкт праці: моделі сільськогосподарських машин і агрегатів.

Приладдя: набори технічних конструкторів.

Хід уроку

I. Організація класу

Вчитель на перерві дає завдання черговим перевірити наявність технічних конструкторів. Для організації трудового процесу він пропонує сформувати робочі ланки, у складі яких має бути по одному учневі з кожного класу.

II. Мотивація навчально-трудової діяльності

Сьогодні ми будемо конструювати моделі сільськогосподарської техніки для фермерів. Учні четвертого класу працюватимуть у ролі конструкторів і одночасно ланкових, третьокласники і другокласники виконуватимуть роботу слюсарів-складальників, а учні першого класу будуть їх помічниками.

III. Актуалізація знань учнів

– Які ви знаєте сільськогосподарські машини?

(Трактор, комбайн, сіножатка.)

– Крім сільськогосподарських машин є ще допоміжні механізми, так звані агрегати. За допомогою якого агрегата проводять оранку землі?

(За допомогою плугів.)

– Який агрегат використовують для сівби?

(Сіялку.)

– А чим розпушують ґрунт, закриваючи в ньому висіане насіння?

(Бороною.)

– Якщо фермер створить господарство далеко від населеного пункту, де немає електроенергії. Чим ви, як конструктори, зможете допомогти? (Питання для 3-4 класів).

(Сконструюємо вітрову електростанцію.)

IV. Послідовність трудових дій

Вчитель пояснює учням про те, що сільськогосподарська техніка для фермерських господарств має бути малогабаритною і універсальною (мати якнайбільше застосувань у різних видах роботи). Він дає поради щодо розчленування трудового процесу в ланках, наприклад, конструювання трактора здійснюють учні четвертого й третього класів, а борону чи сівалку – другого й першого.

– Яких правил безпеки треба дотримуватися під час роботи з металоконструктором? (питання для 3-4 класів).

(1. Закручуючи гвинти викруткою, не можна сильно на неї натискувати, бо вона зіскочить з прорізу головки і поранить руку.

2. Не можна тримати в роті гвинтики й гайки та інші деталі.)

– Щоб була хороша продуктивність роботи, яких правил культури праці маєте дотримуватися (питання для 3-4 класів).

(1. Усі деталі, відібрані для складання виробів, мають лежати не на столі, а тільки у кришці набору.

2. Не слід класти набори конструкторів на край стола, бо можна ненароком їх скинути.)

V. Самостійна робота учнів

Кожна ланка під керівництвом конструктора-четвертокласника конструює моделі вибраних за бажанням машин, агрегатів сільськогосподарської техніки (за бажанням одна з ланок може конструювати модель вітрової електростанції). Вчитель контролює додержання учнями правил безпеки та культури праці під час роботи з металоконструкторами. Відповідає на запитання, які з'явилися в учнів під час конструювання. Звертає увагу дітей на величину коліс та їх кріплення в колісному тракторі (у задній частині трактора мають бути великі колеса, тому що вони кріпляться на ведучий вал, щоб зменшити пробуксовування).

Індивідуальний інструктаж учитель проводить з конструкторами-ланковими, ті ж роз'яснюють членам своєї ланки, а також допомагають у створенні моделі вибраного агрегату учням першого й другого класів.

VI. Аналіз і оцінка учнівських робіт

Кожна ланка демонструє свої моделі машин і агрегатів, вже повністю з'єднаних для виконання сільськогосподарських робіт.

Конструктори моделей мають пояснити, чому саме такої конструкції їх машини й агрегати.

Проводячи підсумок роботи кожної ланки, враховують кількість сконструйованих моделей, оригінальність і якість робіт. Отримують похвалу від учителя і ті ланки, у яких не порушувалися безпека та культура праці в ході трудової діяльності.

Вчитель радить учням позмагатися у післяурочний час, наприклад, на визначеній площі (піску) провести сівбу іграшковим трактором із сівалкою і бороною.

ПРАКТИКУМ У НАВЧАЛЬНИХ МАЙСТЕРНЯХ З МЕТОДИКОЮ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ

Розділ I. РОБОТА З ПАПЕРОМ І КАРТОНОМ

§ 1. Папір і картон, їх властивості, застосування

Короткі відомості про виникнення і виробництво паперу і картону

Папір – це матеріал з коротких волокон рослинного походження, які тісно пов'язані між собою і з'єднані клеючими масами.

Вперше папір винайшли в Китаї на початку II ст. н. е. Але був час, коли люди писали на кам'яних і глиняних плитах, дерев'яних дощечках, корі берези, папірусі, пергаменті.

Спочатку стародавні народи застосовували для письма невеликі глиняні плитки, на вогкій поверхні яких паличкою видавлювали знаки. Кілька таких висушених плиток утворювали глиняну книгу.

У Єгипті п'ять тисяч років тому для письма почали використовувати *папірус* – рослину, яка росла на берегах річок. Серцевину папірусу різали на тонкі стрічки, терли їх гладеньким інструментом, одночасно змочуючи водою, відбивали молотком, клали під прес і сушили на сонці. Отримані листочки склеювали і змотували в сувої. Найдовший з відомих сувоїв, що дійшли до нас, зберігається в бібліотеці Британського музею. Його довжина 40,5 м, висота «сторінки» 43 см.

У Малій Азії для письма виготовляли пергамент. Його виробництво особливо було розвинене у м. Пергама, звідки й походження назви матеріалу. *Пергамент* – це тонко вироблена і вичинена шкіра телят, ягнят, козенят.

Процес виготовлення паперу, який використовують у наші дні, був запозичений у китайців. Із перемелених рослин, в основному з бамбука, а також бавовника, конопель, соломи, варили

густу масу, добавляючи до неї різні клейкі смоли, потім пресували і діставали папір.

В Україні перші переробні підприємства, так звані папірні, були створені у XVI ст. Відома, наприклад, папірня у м. Янові, про яку зустрічаються записи в Краківських актах 1552 р. У 1578 р. була заснована папірня в м. Буську. В Острозі папірню збудував у 1580 р. князь Острозський. У 1625 р. для Києво-Печерської друкарні була заснована папірня у м. Радомишлі.

Дальший розвиток виробництва паперу пов'язаний з появою нових машин, які замінили ручну працю.

Нині папір виготовляють на паперових фабриках в основному з деревини, а також соломи, стебел кукурудзи, ганчір'я та макулатури. Всі процеси на фабриках виконуються автоматично.

Деревину роздрібнюють і розмелюють у машинах на волокно, варять у спеціальній кислоті і отримують целюлозу. З макулатури, ганчір'я також шляхом переробки одержують волокнисту масу, яку змішують з целюлозою. Готову масу розводять водою, добавляють каолін, каніфольний клей. Вона надходить на паперову машину, проходить по бронзовій сітці з бортиками. Через дрібні отвори в сітці стікає вода, а паперова маса проходить між валками, пресується, потім висушується і намотується в рулони або нарізується у паперорізальній машині на формат згідно стандарту.

Папір, що має вагу одного квадратного метра більше ніж 250 г, називається *картоном*. Процес виготовлення тонкого картону подібний до виробництва паперу. Товстий картон виготовляють багатошаровим, спресовуючи тонкі аркуші в мокрому стані. Щільний картон отримують, склеюючи тонкі картонні аркуші клейстером. При цьому внутрішні шари виготовляють з низькосортної сировини, а зовнішні – з високоякісного волокна.

Види паперу і картону їх властивості, застосування

Наша промисловість випускає різні види паперу, які класифікуються в основному за їх застосуванням: для письма, друкарський, малювальний, креслярський, копіювальний, вбирний (промокальний), фотопапір, цигарковий, шпалерний, обгортковий, гофрований, наждачний і промислово-технічний (рис. 9). Згідно державної системи стандартизації папір (крім рулонного) має відповідні формати.



Рис. 9. Види паперу

Таблиця 2

Позначення формату	A 0	A 1	A 2	A 3	A 4
Розміри сторінок формату в мм	1189x841	594x841	594x420	297x420	297x210

Площина формату A 0 з розмірами 1189x841 дорівнює 1 м^2 . Інші формати одержуються шляхом послідовного поділу його на дві рівні частини паралельно меншій стороні відповідного формату.

Сфера застосування паперу різноманітна і постійно розширюється. Так, у поліграфії він необхідний для друкування книг, зошитів, журналів, репродукцій; у техніці – як прокладочний та ізоляційний матеріал; у вигляді стрічки і перфокарти – для електронно-лічильних машин і комп'ютерів, а також для фотографування, копіювання, фільтрування. Цей матеріал конче потрібний для пакування промислової продукції і в торгівлі.

Картон різної щільності і ваги надходить у продаж під різними номерами. Номер вказує на вагу одного квадратного метра даного сорту картону. Так, наприклад, 1 м^2 картону № 5 важить 500 г, 1 м^2 картону № 6 – 600 г і т. д.

Картон застосовується в різних галузях промисловості в

основному як прокладочний та ізоляційний матеріал. У будівництві – для утеплення і виготовлення різних будівельних матеріалів (толь, рубероїд, суха штукатурка). У меблевому виробництві заміняє фанеру. У книговидавничій справі використовується для виготовлення палітурок та як пакувальний матеріал.

Ознайомлюючи учнів з властивостями паперу і картону, вчитель наголошує на тому, що папір має волокнисту будову. Завдяки поступальному рухові сітки, яка транспортує паперову масу, значна частина волокон орієнтується вздовж сітки. Тому готовий папір у поздовжньому і поперечному напрямках має різні механічні властивості, які треба враховувати під час роботи.

Якщо від аркуша паперу відірвати смужки, як показано на рисунку 10, а, то побачимо, що лінія розриву вздовж напрямку волокон буде рівнішою, ніж упоперек. А якщо відрізати дві смужки паперу (б) і протягнути між пальцем і лезом ножиць, то смужка, в якій волокна розташовані впоперек, скрутиться більше, ніж та, в якій вони лежать уздовж. Вирізаний з паперу круг змочують з одного боку у воді. Папір після змочування скрутиться вздовж волокон.

Щоб переконати учнів у шкідливості намазування зайвого клею на папір, вчитель також радить учням поспробувати міцність зволоженого і сухого паперу на розрив.

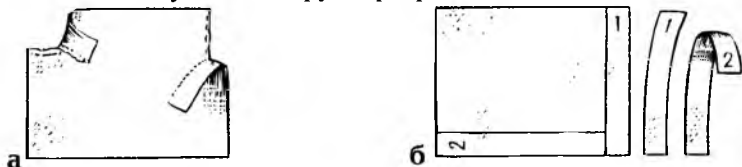


Рис. 10. Властивості паперу

Запитання і завдання

1. Які матеріали використовували стародавні народи для зображення письма?
2. Дайте характеристику технології виготовлення сучасного паперу і картону.
3. Назвіть види паперу і картону, їх застосування у поліграфії, промисловості, торгівлі.
4. Проведіть досліди з визначення напрямків волокон у папері та міцності зволоженого і сухого паперу на розрив.
5. Виготуйте колекцію видів паперу.

§ 2. Перегинання, складання паперу і картону (орігамі)

Перегинання і складання паперу як виробничі операції широко застосовують у друкарсько-виробничій галузі, де великі друковані аркуші паперу згинають і рівно складають у окремі зшитки і блоки для книг.

Молодші школярі освоюють цю операцію у першому класі, починаючи з вивчення прийомів складання паперового аркуша вдвоє. Перегинають аркуш навпіл по середній лінії і діагоналі. У першому випадку аркуш кладуть на стіл, беруть за краї ближче до кутів і перегинають від себе (рис. 11, а). Сторони і кути старанно вирівнюють. Притримуючи пальцями лівої руки краї аркуша, пригладжують згин від середини до краю спочатку ребром правої долоні (б), а потім гладилкою (в). Виконуючи згин по діагоналі, складають кути аркуша навпіл (г), притискують лінії згину великим і вказівним пальцями, пригладжують ребром долоні і гладилкою.

Гладилку можна виготовити з відрізків пластмас (з пластмасової частини використаної зубної щітки) або з дерев'яних, обтічно виструганих і відшліфованих паличок.

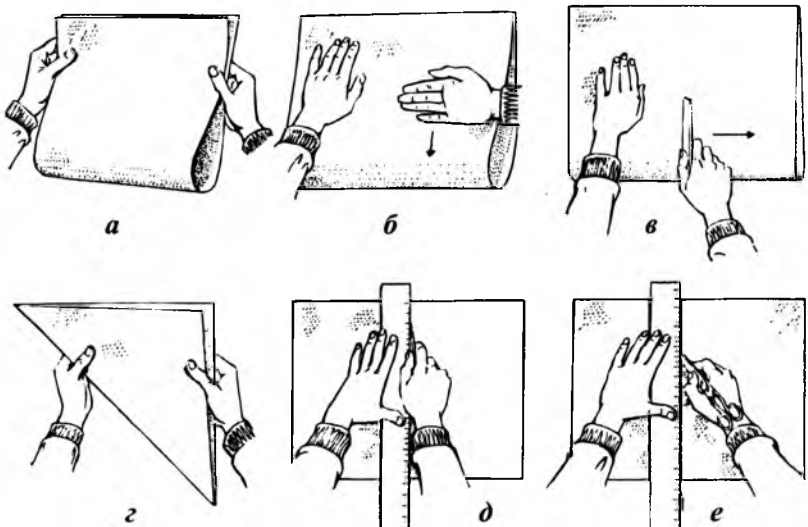


Рис. 11. Перегинання і складання паперу

Вивчаючи цю тему з молодшими школярами, вчитель наголошує на тому, що виготовлення паперових виробів способом згинання і складання відноситься до мистецтва. Зародилося воно ще в стародавньому Китаї і виникло одночасно з винаходом паперу. Але пізніше найбільшого розвитку це мистецтво набуло в Японії і називається «орігамі», що в перекладі означає «складання паперу». В Україні це мистецтво також давно відоме.

Згинанням і складанням можна виготовити з паперу багато корисних речей: пакетів для насіння квітів, коробочок, головних уборів, фігурок людей, тварин, декоративних квітів, технічних моделей тощо.

Розглянемо на прикладах послідовність виготовлення деяких виробів з паперу. Наприклад, учням пропонується виготовити коробочку для відходів до індивідуального комплекту приладдя та інструменту, що зберігається у папці.

Вчитель демонструє готовий виріб і пояснює його практичне застосування (коробочка досить зручна для користування, бо при складанні чи розкладанні приймає необхідну форму – об'ємну чи плоску). Потім учитель пояснює послідовність виготовлення виробу, використовуючи як наочність рисунки в посібнику.

Процес виготовлення коробочки складається з багатьох дій, тому спочатку необхідно з'ясувати всю послідовність складання виробу від початку до кінця. Після цього слід тренуватись у поділі аркуша паперу на три рівні частини.

Послідовність трудових дій згідно з рисунком 12 така:

- а) заготовити аркуш паперу прямокутної форми;
- б, в) способом перегинання поділити аркуш на три рівні частини;
- г) праву й ліву частини перегнути ще вдвоє уздовж від середини до країв і пронумерувати кути, як показано на рисунку;
- д) загнути ріжки 5, 6, 7, 8 так, щоб зійшлися по середній лінії;
- е) половину правої частини з ріжками 5, 7 покласти на другу половину правої частини;
- є) половину лівої частини накласти на праву частину і загнути ріжки 1, 2, 3, 4;
- ж) половину лівої частини з ріжками 2, 4 накласти на другу

половину лівої частини;

з) загнути верхній і нижній ріжки до середини, як показано на рисунку;

и) складену заготовку розгорнути, як показано стрілками, і розгладити грані.

Складанням можна виготовити і технічні моделі: планера, літака, човна.

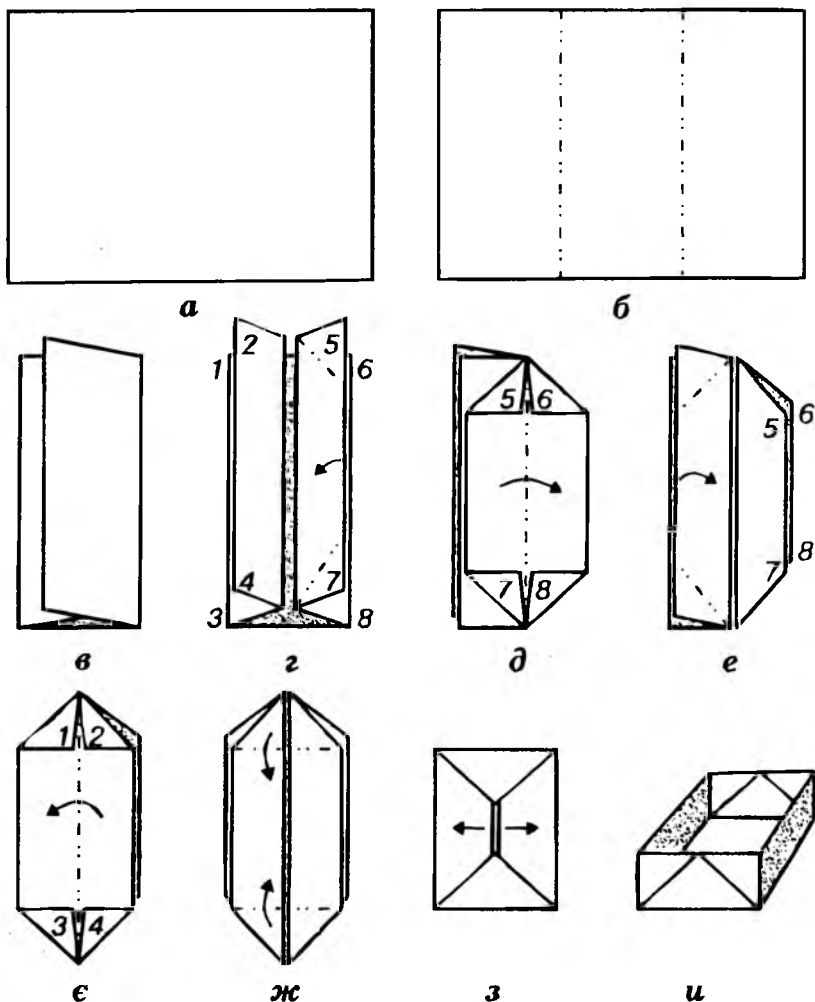


Рис. 12. Коробочка

Плоскодонний човен (рис. 13) виготовляється на базі коробочки. Але для його виготовлення необхідний аркуш паперу, довжина якого майже вдвічі більша за ширину. Човен складають так, як і коробочку (рис. 12) з тією різницею, що однаково загнуті кути лівої і правої смужки загинають ще раз (б, в). Складену заготовку (д) розгортають за стрілками і одержують плоскодонний човен (е).

З кольорового паперу способом оригамі можна виготовити різноманітні ялинкові іграшки.

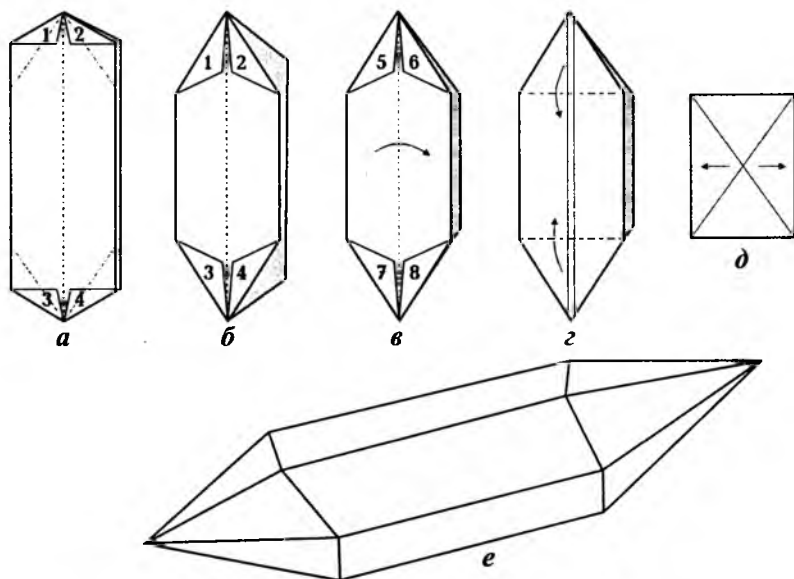


Рис. 13. Плоскодонний човен

На рисунку 14 показано послідовність виготовлення іграшки у вигляді собачки.

Квадратну заготовку паперу перегинають по діагоналі (а, б) і згинають у два верхні кути на лицьовий бік, а нижній край – у зворотний. Вирізають окремі частини голови собачки (очі, носик) і приклеюють, як показано на рисунку (в).

Для тулуба іграшки також використовують квадратну заготовку кольорового паперу, розмічуючи його у вигляді ромба (г). Згинають кути з обох боків до центра (д) і відгинають краї у зворотний бік, як показано на рисунку д, е. Нижню частину також відгинають у

зворотний бік (є). До тулуба приклеюють голову іграшки (ж).

З метою розвитку в дітей творчості, фантазії, доцільно їм пропонувати виготовлення способом оригамі подібних за формою фігурок інших, знайомих їм тварин або казкових персонажів.

Щоб дістати рівний згин під час перегинання цупкого паперу або тонкого картону, проводять біговку – продавлювання канавки на місці майбутнього згину. Користуються при цьому лінійкою і гладилкою або тупим кінцем ножиць. (рис. 11. д,е) При згинанні товстішого картону роблять глибоку канавку або й надріз на 1/3 товщини картону.

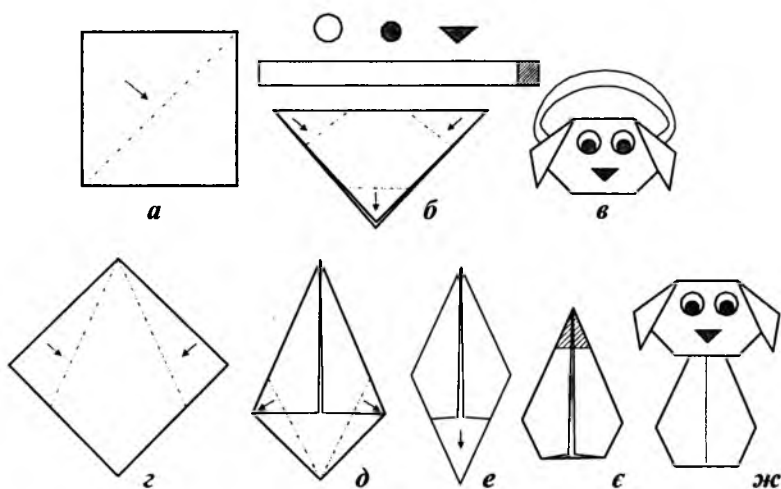


Рис. 14. Іграшка "Собачка"

Запитання і завдання

1. Продемонструйте послідовність перегинання і складання паперу.
2. Як дістати рівний згин під час перегинання цупкого паперу або картону?
3. Що ви знаєте про оригамі?
4. Виготуйте вироби способом оригамі.

§ 3. Елементи графічної грамоти

Технічний рисунок, ескіз, креслення

Виготовлення виробів учнями початкових класів найчастіше проводиться за графічним зображенням (технічним рисунком, ескізом, кресленням). Щоб виготовити виріб за графічним зображенням необхідно його зрозуміти (прочитати), потім спланувати всі наступні дії та операції. Все це передбачає знання *графічної грамоти* – уміння читати графічні зображення і використовувати їх у практичній роботі. Прочитати графічне зображення – це значить за умовним плоским зображенням уявити площинну чи просторову форму предмета (виробу), визначити його розміри і всі дані, необхідні для його виготовлення і контролю.

Правила читання графічних зображень визначаються державним стандартом. Основною вимогою при їх виборі для учнів молодших класів є вимога зображення предмета, що буде виготовлятися. Так як в початкових класах більшість виробів виготовляються з паперу, картону, тканини, фольги, такими зображеннями є ескіз, креслення чи технічний рисунок виробу або його основних деталей.

Технічний рисунок (рис. 15) – наочне зображення предмета, виконане в аксонометричній (паралельній) проекції.

Технічний малюнок, на відміну від рисунка зафарбовується або штрихується і завжди виконується від руки.

Ескіз (рис. 16) – графічне зображення предмета, виконане від руки з приблизним дотриманням масштабу, але з даними про його форму і розміри.

Креслення (рис. 17) – графічне зображення предмета, виконане за допомогою креслярських інструментів у повному масштабі з точним додержанням розмірів.

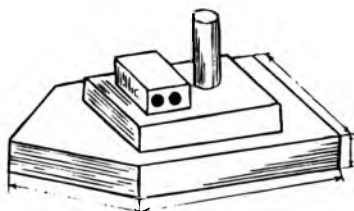


Рис. 15. Технічний рисунок моделі кораблика

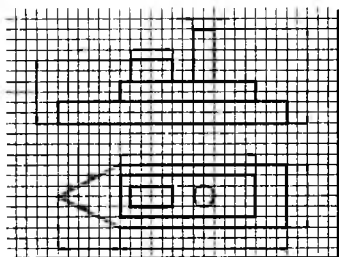


Рис. 16. Ескіз моделі кораблика

Пояснюючи учням поняття про технічний рисунок, ескіз, креслення, вчитель виділяє лише суттєві ознаки, з якими учні зустрічаються в практичній діяльності, і наочно, на характерних прикладах показує їх відмінність.

У початкових класах учні мають засвоїти умовні позначення ліній креслення та інших елементів початкового зображення (таблиця 3).

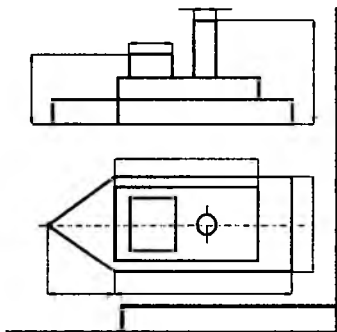


Рис. 17. Креслення моделі кораблика




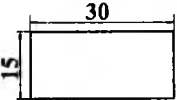

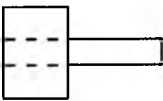

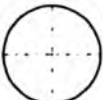



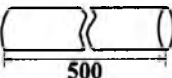

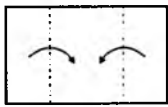
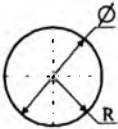
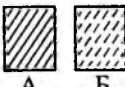
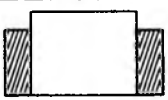
Ознайомлюючи молодших школярів з лініями креслення, вчитель пояснює, що лінія видимого контуру є основна суцільна, товста лінія, яка має товщину, приблизно 1 мм. Нею позначають і місця надрізування, прорізування. Лінії невидимого контуру, осьові, розмірні, згину в 2-3 рази тонші основної лінії. Таким чином, відомості, які одержать учні близькі до норм державного стандарту.

У початкових класах креслення виконують переважно в одній проекції, вони відрізняються від креслень, що використовуються на уроках праці у старших класах, простотою оформлення, легкістю сприймання зображуваного предмета. Одиниці виміру на кресленнях тільки у 1-2 класах даються у сантиметрах. Всі розміри загальноприйнято давати в міліметрах без позначення самої одиниці вимірювання. Цифрові дані розмірів пишуть зверху розмірної лінії (на горизонтальній – зліва направо, на вертикальній – знизу вверх).

Габаритні розміри визначають виріб в цілому по довжині, ширині і товщині. Крім габаритних мають розміри інші конструктивні елементи креслень (отвори, виступи тощо).

Для позначення розмірів деталей, які мають циліндричну форму, а також розмірів округлих отворів і виступів, застосовується спеціальний значок діаметру (таблиця 3). Латинською літерою R позначають радіус.

Таблиця 3

Графічне зображення	Назва ліній	Призначення	Креслення
	Суцільна товста основна	Лінії видимого контуру. Лінії надрізування, прорізування	
	Суцільна тонка	Розмірні та виносні лінії	
	Штрихова	Лінії невидимого контуру	
	Штрихпунктирна	Осьові лінії	
	Штрихпунктирна з двома точками	Лінії згину на розгортках	
	Суцільна хвиляста	Лінії обриву	
	Стрілки	Напрямок перегинання та складання паперу і картону	
\varnothing	Знак позначення діаметра		
R	Знак позначення радіуса		
	Місце нанесення клею на матеріал А – лицьовий бік Б – зворотний бік		

Державним стандартом не передбачено позначення місць

нанесення клею. У посібниках з трудового навчання для початкових класів прийнято дане позначення штрихуванням. Заштриховують суцільними тонкими лініями, з нахилом приблизно 45° , ті місця, де буде нанесення клею з лицьового боку. Якщо клей наносять із зворотного боку, то місця намазування клею позначають штриховими лініями.

Масштаб у графічних зображеннях

Оточуючі нас предмети мають найрізноманітніші розміри – від зовсім малих (голка, шпилька) до великих (автомобіль, будинок). Для зручності великі предмети на графічних зображеннях зменшують у кілька разів, а малі збільшують. *Відношення розмірів предмета на графічному зображенні до його справжніх розмірів називають масштабом.* Масштаб показує, у скільки разів зображення предмета більше чи менше, ніж сам предмет. Великі предмети зображують у масштабі зменшення і позначають відповідно М 1:2, М 1:20. Дрібні предмети зображують у масштабі збільшення і позначають М 2:1, М 3:1. Якщо деталь зображено в натуральну величину, то масштаб позначають М 1:1.

У якому б масштабі не зображували предмет, на кресленні проставляють його натуральні розміри.

Збільшити чи зменшити малюнок (рисунок) можна за допомогою клітинок, особливо при криволінійності його форм, які утруднюють позначення розмірів. Спочатку креслять на малюнку (рисунок) однакові клітинки, а потім таку саму кількість клітинок розмічають на відповідній заготовці чи папері, тільки у 2-3 рази більшими чи меншими.

Інструкційні і технологічні картки

Вчитель початкових класів використовує на уроках трудового навчання нескладні інструкційні і технологічні картки.

В інструкційних картках послідовність виготовлення виробу має тільки графічне зображення у вигляді ескізів, креслень. Вчитель сам пояснює (інструктує) або з'ясовує разом з учнями, з яких матеріалів виготовлятиметься виріб, які інструменти буде використано під час виконання трудових операцій. А в технологічних картках повністю розроблено технологію виробу.

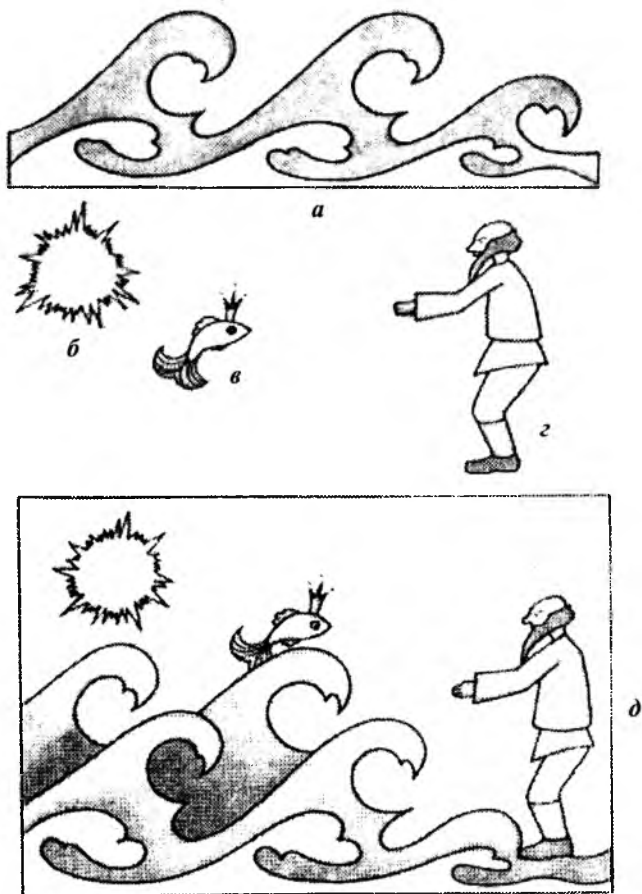
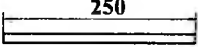

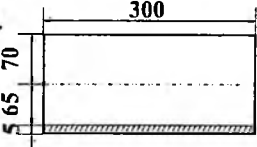
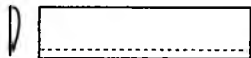
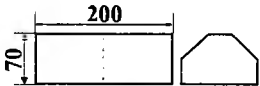
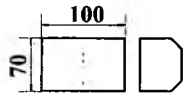
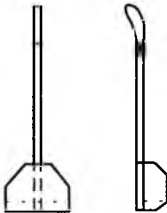
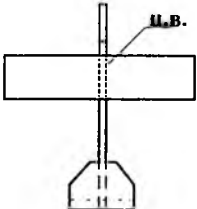


Рис. 18. Інструкційна картка аплікації «Золота рибка»

Запитання і завдання

1. Дайте визначення графічним зображенням: технічному рисунку, ескізу, кресленню.
2. Поясніть умовні позначення ліній креслення та інших елементів графічного зображення.
3. Яка роль масштабу в зображенні пропорційності частин зображуваного предмета?
4. Дайте характеристику інструкційним і технологічним карткам.

Рис. 19. Технологічна картка для виготовлення моделі планера

Поопераційні ескізи	Послідовність виконання	Матеріали та інструменти
<p>1.</p> 	<p>Відрізати пряму гілку (рейку) товщиною 4–5 мм для фюзеляжу</p>	<p>Гілка (рейка), лінійка, лобзик</p>
<p>2.</p> 	<p>Випиляти за шаблоном носову частину моделі і приклеїти до фюзеляжу</p>	<p>Фанера, клей, нитки, лобзик</p>
<p>3.</p> 	<p>Розмітити аркуш паперу на три частини</p>	<p>Папір, лінійка, олівець</p>
<p>4.</p> 	<p>Відрізати дві частини аркуша, перегнути посередині і склеїти крило</p>	<p>Клей, лінійка, ножиці</p>
<p>5.</p> 	<p>Смужку паперу, що залишилася, розмітити на три частини</p>	<p>Лінійка, олівець</p>
<p>6.</p> 	<p>Відрізати дві частини смужки, перегнути посередині і склеїти стабілізатор; з третьої частини склеїти кіль</p>	<p>Клей, ножиці</p>
<p>7.</p> 	<p>Приклеїти стабілізатор і кіль до фюзеляжу і зробити надрізи для рулів висоти і повороту</p>	<p>Клей, лінійка, ножиці</p>
<p>8.</p> 	<p>Знайти центр ваги і приклеїти крило</p>	<p>Клей</p>

§ 4. Вимірювання і розмічання

Вимірювання за зразком і клітинками

Вимірювання і розмічання є одним з перших технологічних операцій, які використовуються в початкових класах при виготовленні виробів з різних матеріалів.

За зразком вироби виготовляють переважно у першому класі або тоді, коли за формою їх зображення складні і важко виміряти чи розмітити вимірювальним та розмічальним інструментом. Використовують зразки також для масового виготовлення однакових виробів. Наприклад, роздатковий матеріал (рис. 20, д). Під час розмічання зображень на папері користуються шаблоном, трафаретом, копіювальним папером, калькою та олівцем (найкраще з позначкою ТМ).

Слово «шаблон» – німецького походження і означає «зразок». Виготовляють шаблони з тонкого, але цупкого картону, тонкої пластмаси. За шаблоном виготовляють однакові вироби або перевіряють правильність форми готових. Шаблон розміщують на заготовці так, щоб якнайменше залишилось обрізків. Тримая його лівою рукою, притискаючи до паперу, а правою обводять олівцем уздовж зовнішнього контура шаблону (а). При цьому способі розмічання відпадає потреба в додаткових побудовах, усі деталі виготовляють однаковими. Але в шкільному навчальному процесі бажано використовувати шаблони лише в окремих випадках. На їх виготовлення витрачається багато додаткового матеріалу і часу, крім того, робота за зразком буде гальмувати розвиток графічної грамоти в молодших школярів.



Рис. 20

Трафарет подібний до шаблону, тільки під час розмічання обводять зображення на ньому по внутрішньому контуру (б). Використовують трафарети тоді, коли потрібно виготовити багато однакових малюнків, орнаментів, написів.

Для перенесення зображення малюнка на заготовку використовують кальку (при відсутності кальки можна брати цигарковий папір). Кальку накладають на малюнок і скріплюють зверху двома скріпками, щоб не було зміщення її з малюнка. Обводять легенько олівцем по контурах, що просвічуються через кальку (в). Зображення з кальки або з друкованої основи переводять на заготовку через копіювальний папір. Його кладуть на заготовку темнішою стороною, зверху накладають малюнок і також скріплюють двома скріпками.

Бажано обводити контури не олівцем, а тоншим кінцем гладилки, тоді не буде пошкодження малюнка. Перед тим, як знімати скріпки, треба уважно перевірити, чи всі контури деталей малюнка наведені на заготовці. При повторному накладанні лінії можуть не співпадати.

Для розмічування зображень прямокутної форми учні першого класу можуть використати розліняний у клітинку папір. Спочатку відлічують необхідну кількість клітинок у довжину і ширину, роблячи намітки. Відрізають за наміченими лініями і розміщують на прямокутному краю заготовки, проводячи розмічання.

Вимірювання і розмічання лінійкою, косинцем, циркулем

Від точності вимірювання і розмічання залежить якість і точність виробів. Тому треба добре знати прийоми розмічання і пам'ятати народну приказку: «Сім раз відмір, а один раз відріж».

Користуючись лінійкою, косинцем (кутником), потрібно починати відлік розмірів від нульової поділки.

Розмічання – це процес перенесення на заготовку ліній, що визначають контури деталі чи предмета. Розмічання слід починати з краю заготовки, раціонально розміщувати графічні зображення на ній, економно витрачаючи матеріали.

Лінійку з поділками прикладають до поздовжньої сторони прямокутного аркуша паперу і суміщають позначку «0» з краєм аркуша, а потім відміряють потрібну довжину. Навпроти цієї

поділки на заготовці ставлять точку (рис. 21, I, а). Після цього прикладають лінійку до нижньої частини аркуша і на тій самій відстані ставлять позначку (б). Розміщуючи лінійку біля двох позначок, як показано на рисунку в, проводять олівцем лінію до певної цифри (в). Таким способом відміряють і ширину заготовки. Для точного розмічання необхідно ще відміряти і з протилежного боку таку саму відстань (г), а потім сполучити лінією паралельні відрізки (д).

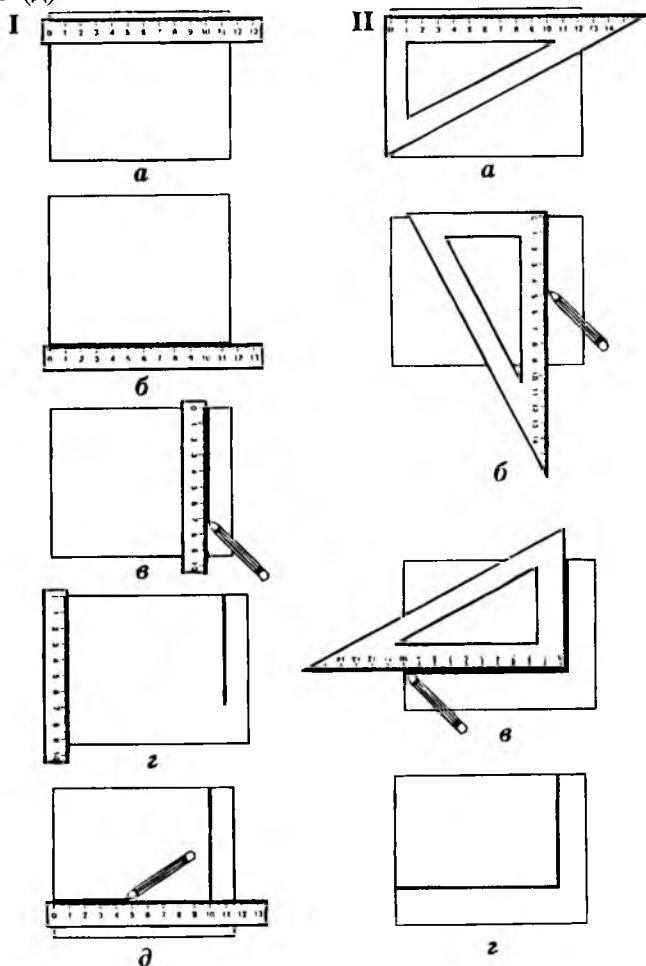


Рис. 21. Вимірювання і розмічання

За допомогою косинця можна ту саму заготовку розмітити швидше.

На косинці поділки починаються з нуля. Користуючись кутником, не потрібно відміряти протилежну сторону, тому під прямим кутом проводять паралельні лінії (рис. 21, II, а, б, в). Отже, раціональніше користуватися кутником, ніж лінійкою, під час виготовлення виробів прямокутної форми, якщо виміри на кутнику не менші за розмічувану заготовку.

У 3-4 класах для розмічання деталей використовують учнівський циркуль. Учитель знайомить дітей з його будовою та прийомами розмітки.

Спочатку проводять горизонтальну пряму лінію, а потім до її середини – вертикальну під прямим кутом. Місце перетину ліній і буде центром кола. На будь-якій з цих осьових ліній відкладають розмір, рівний радіусу. Голку циркуля ставлять у центр, а ніжку з олівцем розводять до розміру радіуса, відміченого на осьовій лінії, і охайно креслять коло (рис. 22).

Одна осьова лінія ділить коло (круг) на дві частини, а дві осьові лінії – на чотири. Про те, що розмір радіуса вміщається шість разів на колі, учні дізнаються на уроках математики. Коло можна розділити на 6 і 12 частин ще й іншим способом, як показано на рисунку 23, а, б.

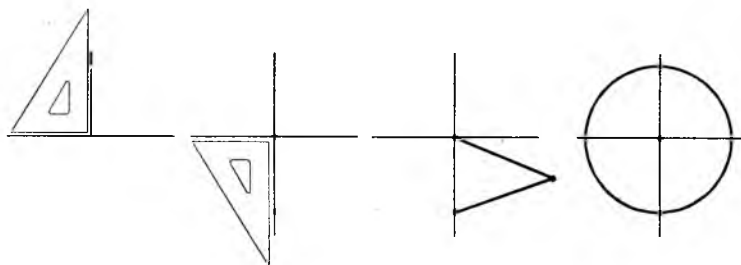


Рис. 22. Послідовність розмічання кола

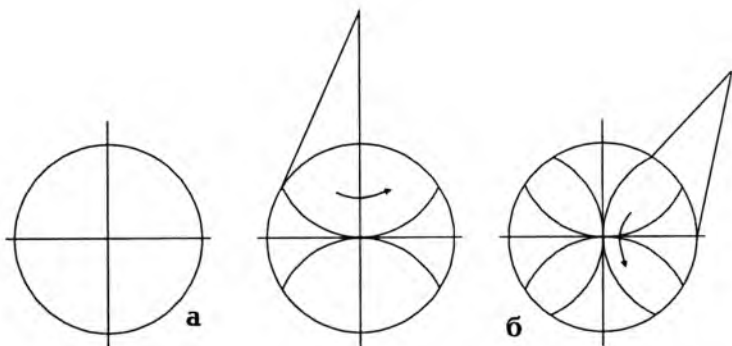


Рис. 23. Ділення круга на 6, 12 частин

Запитання і завдання

1. Як має вчитель навчати першокласників прийомів розмічання за шаблоном, трафаретом та клітинками на папері?
2. Продемонструйте прийоми вимірювання і розмічання за допомогою: а) лінійки, б) косинця, в) циркуля.
3. Виконайте розмічання круга на 6 і 12 частин.

§ 5. Різання паперу і картону

На виробництві різання матеріалів, в тому числі паперу та картону, здійснюється за допомогою машин. Принциповою основою машинної обробки матеріалів різанням є прийоми ручної праці. Тому вивчення техніки роботи ручними інструментами сприяє розумінню учнями машинних операцій різання.

У початкових класах папір в основному ріжуть ножицями, а картон – як ножицями (тонкий), так і картонажними ножами. Для роботи використовують звичайні канцелярські або господарські ножиці з довжиною леза 70-100 мм. Ножиці мають леза, ручки з кільцями, шарнірне кріплення за допомогою гвинтика. Учням необхідно давати ножиці з тупими кінцями.

Під час різання паперу (рис. 24) великий і середній пальці правої руки знаходяться в кільцях ножиць, вказівний – внизу. Леза розкривають широко і ріжуть папір середньою частиною ножиць, дивлячись уперед на лінію різання, кінці лез не змикають повністю, щоб не було надривів. Коли ріжуть папір по кривій лінії (в),

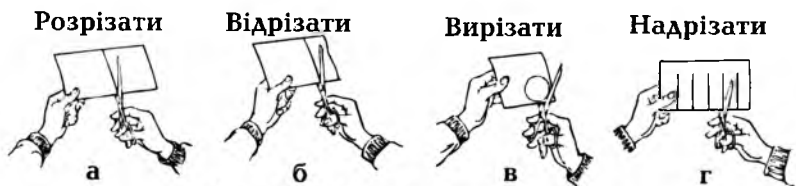


Рис. 24. Різання паперу ножицями

повертають не ножиці, а папір, тримаючи так, щоб добре було видно лінію різання.

Вчитель має пояснити учням слова-терміни, які вживаються при різанні паперу ножицями: «розрізати», «відрізати», «вирізати», «надрізати».

Термін «розрізати» означає розділити заготовку на дві або більше частин (а). Відрізати, тобто відділити від цілого якусь частину, що знаходиться з краю (б). Відрізаючи, відокремлюють частини від цілого, які можуть знаходитись і всередині (в). При надрізуванні ріжуть папір не до краю, а до певного визначеного місця (г).

Якщо леза ножиць не ріжуть папір, а зминають, то слід підкрутити гвинтик у шарнірному кріпленні. Не можна ножицями відрізати навіть тонкі дротики, бо леза пощербляться і будуть погано різати.

Під час роботи ножицями потрібно додержувати правил безпеки:

1. Не можна ставити пальці лівої руки на лінію різання (рис. 25, б).
2. Передавати ножиці закритими і кільцями вверх (а).

Передавати ножиці

Забороняється так різати!



а



б

Рис. 25.

Картон можна різати картонажним ножом, тримаючи його в кулаці і розміщуючи перпендикулярно до грані фальцлінійки (лінійки з бортиками). Спочатку натиск на лезо повинен бути

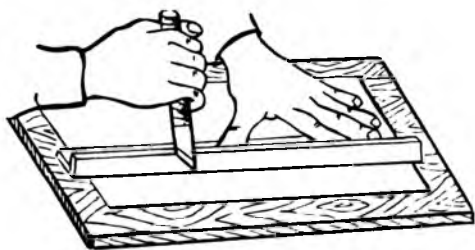


Рис. 26. Різання ножем картону

лінійку, а тільки з бортиками (фальцлінійку), де є надійний захист (упор) від поранення.

Симетричним вирізуванням з паперу (витинанням) захоплювалися як дорослі, так і діти, поступово виявилися майстри-витинальники, які піднесли цей вид художньої праці до мистецького рівня.

Народне мистецтво витинанок – одна з яскравих і самобутніх сторінок українського декоративного мистецтва. У далекому минулому в Україні побутували переважно ажурні візерунки як прикраси одягу зі шкіри і тканини. Давні у своїх витоках витинанки тісно пов'язані з буденним і святковим побутом народу.

Витинанками – сюжетними, орнаментними прикрасами, ажурно витягненими з паперу, оздоблювали інтер'єр сільської хати, зокрема поличок, вікон, шафок, етажерок (рис. 27).

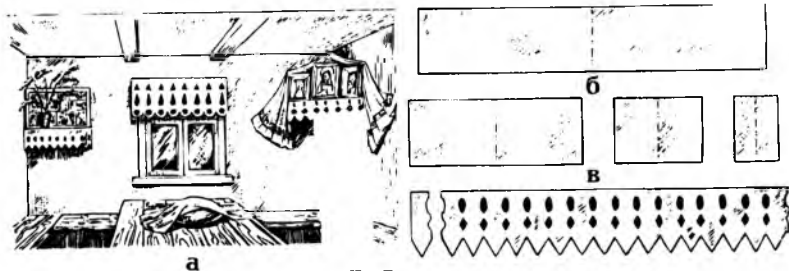


Рис. 27. Витинанки

Залежно від призначення витинанки мають різну форму: квадратну, прямокутну або заокруглену. Це можуть бути серветки, сніжинки, фіранки з різних видів паперу. Щоб створити паперово-ажурні візерунки, папір складають удвоє або в кілька разів. Зробивши кілька надрізів на складеній заготовці, можна отримати

орнаментну композицію. Складні (аплікаційні) витинанки утворюються накладанням одне на одного вирізаних елементів або розміщенням їх на тло з цупкого паперу чи картону.

Навчання виготовлення витинанок вчитель розпочинає з

простих елементів. Так, наприклад, квадратний аркуш кольорового паперу учні складають учетверо (рис 28), наносять на ньому частини візерунків, а потім по накреслених лініях вирізають. Опанувавши роботу ножицями і зрозумівши принцип виготовлення

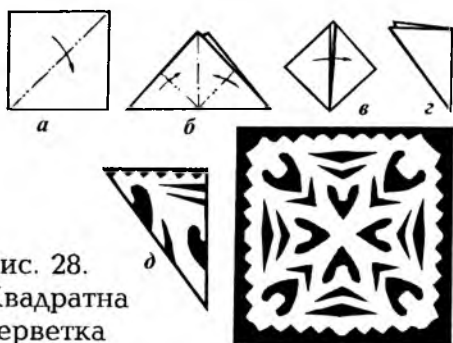


Рис. 28. Квадратна серветка

витинанок, учні зможуть вирізати їх без попереднього нанесення на папір візерунка. Доцільно їм показати, що в разі зміни лише однієї деталі, нова витинанка дуже відрізнятиметься від попередньої. Бажано, щоб учні спочатку потренувалися створювати орнаменти на списаних аркушах паперу, а потім вибрати найкращий варіант і відтворити його на чистому аркуші.

Сніжинку (рис. 29) одержують, також складаючи аркуш паперу вчетверо. Після цього вирізають промені сніжинки по наміченому контуру.

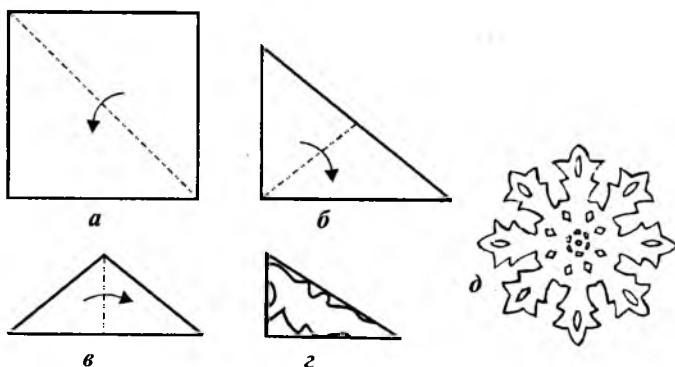


Рис. 29. Сніжинка

Мереживо (рис. 30) можна виготовити, складаючи паперову смужку «гармошкою». Після розмітки візерунка вирізають витинанку. Виготовляючи витинанки такого типу, учні поглиблюють поняття про ритм, чергування елементів у декоративних композиціях.

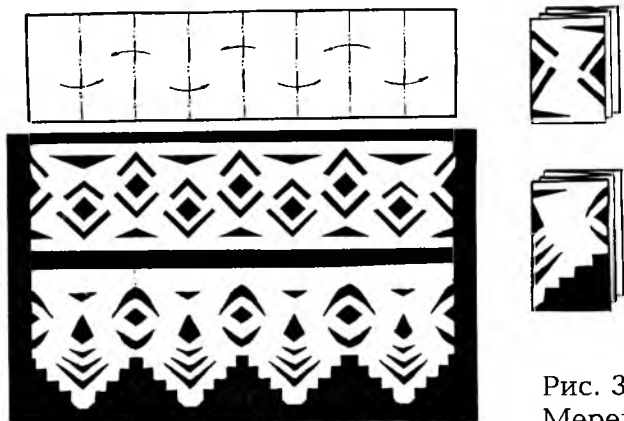


Рис. 30.
Мережка

Запитання і завдання

1. Продемонструйте і поясніть прийоми різання паперу ножицями.
2. Продемонструйте і поясніть прийоми різання картону ножем.
3. Дайте характеристику витинанкам як одному з видів народного мистецтва.
4. Виготуйте витинанки: серветку, сніжинку, мережку.

§ 6. З'єднання деталей із паперу і картону

Операції розмічання, перегинання, різання паперу і картону в процесі виготовлення різних виробів можна розглядати як підготовчі. З'єднання між собою окремих деталей є заключною операцією (не враховуючи оздоблення готових виробів).

Починаючи вивчати з учнями операцію з'єднання, вчитель наголошує на тому, що в поліграфічній промисловості з'єднання окремих деталей в готовий виріб проводиться за допомогою ниток, дроту, тканини, щільових замків, клею і обумовлено призначенням даного виробу, умовами експлуатації.

На уроках трудового навчання при виготовленні різних виробів з паперу і картону окремі частини також можуть з'єднуватися різними способами. Використовують безклеювий спосіб за допомогою складеного шва (пакети для насіння). При з'єднанні кількох площин під кутом користуються щільовими замками (коробочки для колекцій).

Паперові та картонні деталі з'єднують за допомогою ниток, дротяних скобок (книжки-блокноти, рухомі іграшки, рис. 31). Користуються переплетінням (закладки, килимки), а найчастіше деталі склеюються.

На уроках праці склеюванням з'єднують не тільки папір з папером, а й папір з картоном, тканиною, пластмасами. Від якості клею залежить не лише міцність, а й зовнішній вигляд виробу. Тому вчитель має знати вимоги до клею: бути досить липким, міцно склеювати деталі виробу, не змінювати зовнішній вигляд матеріалу, не залишати плям.



31. Рухома іграшка "Левеня"

Виготовляючи вироби з паперу, можна користуватися клеями, які не шкідливі для організму дитини. Забороняється використовувати нітроклеї (Момент, Фенікс), які виготовлені на ацетоновій основі. Не рекомендується також використовувати силікатний (канцелярський) клей. Він руйнує папір, знебарвлює вироби, залишає плями і не відповідає санітарно-гігієнічним вимогам.

У сучасних умовах найкращими для роботи є полівінілацетатний (ПВА) і декстриновий (крохмальний) клеї.

Клеєм завжди змазують деталі, які будуть наклеюватися, або тонші з них. Наносять клей на папір пензликом вільно без натискування, від середини деталі до її країв тонким рівним шаром, а потім розгладжують тим самим пензликом, не набираючи клею. Намазану клеєм деталь, прирівнюючи, накладають зверху на виріб і обережно опускають. Покриваючи деталь чистим папером, розгладжують долонею або серветкою від середини до країв.

Під час роботи з клеєм слід дотримуватися гігієнічних вимог:

1. Не можна наносити клей на заготовку пальцями, рекомендується користуватися пензликом.
2. Для зняття зайвого клею, витирання його користуватися серветкою.
3. Процес склеювання виконувати на підкладці (пластмасовій, картонній).

Як різновидність способів з'єднання деталей використовується переплетіння паперу. Плетіння виробів є також одним із художніх прийомів обробки цього матеріалу. Робота над виготовленням плетених виробів сприяє тренуванню учнів у розмітці однакових деталей, точності різання, розвиває відчуття ритму, координацію рухів рук.

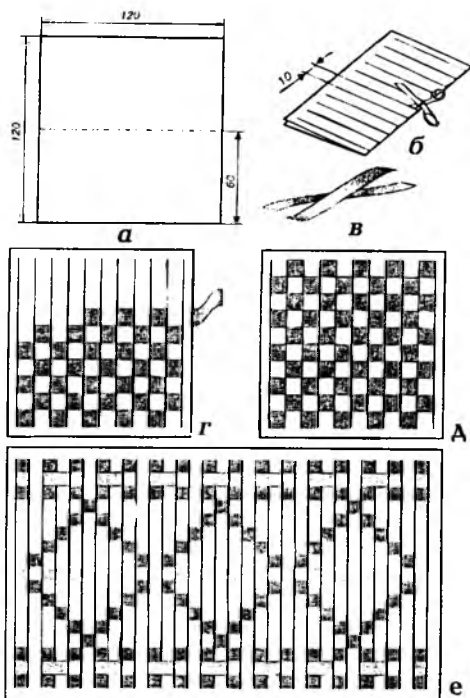
Папір підбирають для плетіння залежно від необхідної міцності виробу. Важливо, щоб товщина паперу для різних деталей була однаковою, інакше узор дуже важко зробити рівним.

Спочатку учні мають навчитися виконувати просте переплетіння (через одну смужку). Щоб виготовити іграшковий килимок, спочатку розмічують і вирізають його основу, квадрат зі стороною 120 мм (рис. 32 а).

Перегинають заготовку посередині і надрізають смужки

шириною 10 мм, не дорізаючи 10 мм від краю (б). З паперу іншого кольору (контрастного) вирізають перепліт – смужки 10x100 мм (в). Вплітають перепліт в основу килимка через одну смужку (г). Звертають увагу на щільність прилягання смужок одна до одної, щоб вмістився перепліт в основу і виріб мав естетичний вигляд (д).

Щоб дістати килимок з певним орнаментом, перепліт вплітають не через кожен смужку, а у відповідній черговості, як показано на рисунку 32, е.



32. Плетіння килимків

Запитання і завдання

1. Назвіть способи з'єднання з паперу і картону, наведіть приклади їх застосування.
2. Продемонструйте і поясніть послідовність наклеювання паперових деталей.
3. Назвіть гігієнічні вимоги під час роботи з клеєм.
4. Продемонструйте просте переплетіння зі смужок паперу.
5. Виготуйте іграшковий килимок.

§ 7. Монтаж картонажних виробів*

Залежно від форми виробів розрізняють площинний картонаж і об'ємний. До площинного картонажу відносять виготовлення плоских виробів, які мають товщину в один-три шари картону (картки з дидактичним матеріалом, папки, моделі годинника, термометра). Різні геометричні тіла складають основу об'ємних картонажних виробів (футляри для книг, коробочки для зберігання колекцій, деталі технічних моделей і макетів).

Виготовлення площинних виробів часто пов'язано з окантовкою. Найпростіший спосіб окантовки полягає в оклеюванні картону кольоровим папером та смужками. Для цього з аркуша кольорового паперу вирізають прямокутник, який за своїми розмірами більший за картонну заготовку на подвійну ширину канта та з припуском 10-12 мм. Картон накладається на підготовлений папір так, щоб останній виступав з усіх сторін рівномірно (рис. 33, а). Після наклеювання паперу на картон зрізають кути, відступаючи від кутів картону на відстань трохи більшу за його товщину (б). Прوماзують клеєм краї паперу, загинаючи їх на картон, спочатку по довжині (в), потім по ширині (г). На лицьовий бік наклеюють чистий аркуш паперу або з таблицею чи рисунком (д).

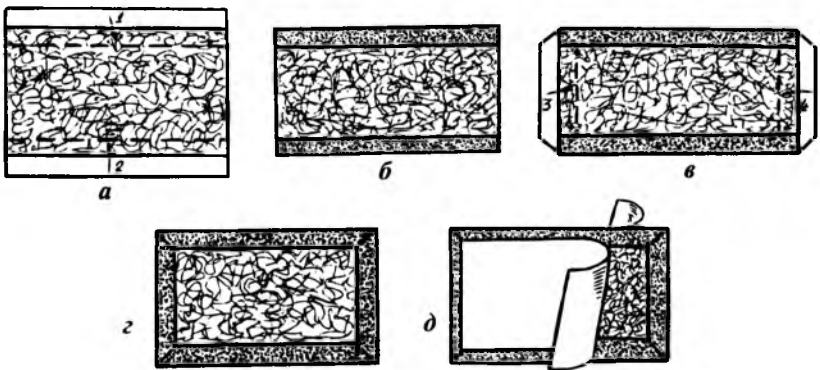


Рис. 34. Окантування картону смужками паперу

* У даній темі частково використаний матеріал з посібника «Методика трудового навчання в початкових класах» за згодою автора В. І. Хорунжого

З метою економії кольорового паперу або при необхідності наклеїти дві таблиці, окантовку проводять вузькими смужками паперу. Вирізають такі смужки вздовж напрямку волокон. Ширина смужок повинна дорівнювати подвійній ширині канта та з припуском 10-12 мм. Намазані по довжині і ширині картону кольорові смужки перегинають пополам і всередині намазують клеєм. Спочатку приклеюють дві поздовжні смужки, накладаючи їх із зворотного боку картону, після цього завертають на лицьовий (рис. 34, а, б). Наклеюючи поперечні смужки, їх кінці (кути) зрізають під 45° (в, г). Залежно від призначення наклеюють з обох боків чистий папір або дидактичний матеріал (д).

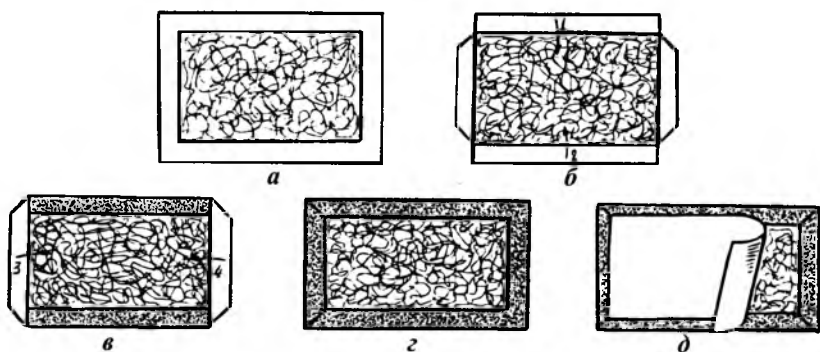


Рис. 33. Окантування картону аркушем паперу

Виготовлення об'ємних виробів з картону розпочинають із розробки ескізу розгортки. *Розгортка* поверхні виробу з листового матеріалу – це таке суміщення точок його поверхні з площиною, при якому довжина всіх відрізків, ребер залишається незмінною. Розмітити на картоні чи папері можна розгортки лише таких об'ємних виробів, всі ребра або твірні яких є відрізки прямих ліній.

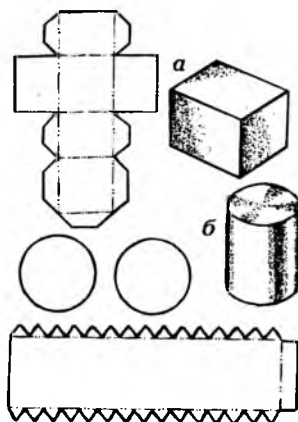


Рис. 35. Розміщення клапанів і язичків

Для надійності монтажу картонажних виробів у кожній парі суміжних граней, які в процесі збирання мають стикуватися, залишають припуски-клапани (рис. 35, а). У розгортках циліндра, конуса клапани роблять вздовж однієї з крайніх твірних, а для приєднання основи по всьому периметру передбачають припуски-язички (б).

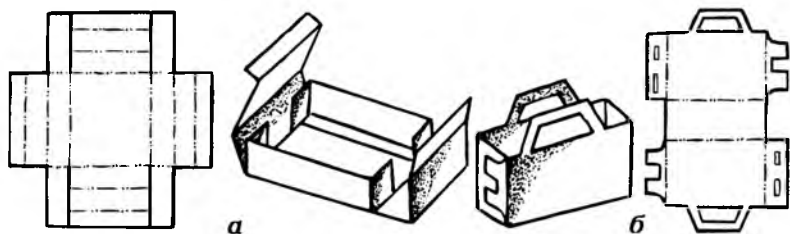


Рис. 36. Коробки складені

Складені коробки (рис. 36) виготовляють з тонкого, але міцного картону. Такі коробки з'єднуються складанням (а) або на спеціальних замках (б). Зшивні коробки з'єднують за допомогою дротяних скріпок (рис. 37).

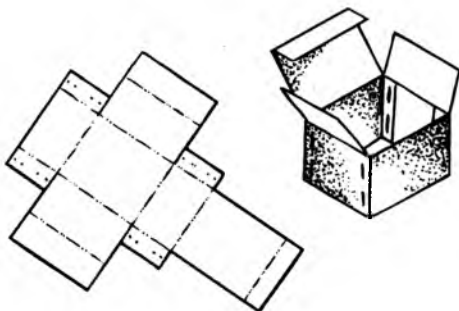


Рис. 37. Зшивні коробки

Запитання і завдання

1. Поясніть послідовність окантування плоских картонажних виробів:

а) суцільним папером, б) паперовими смужками.

2. Поясніть послідовність монтажу об'ємних картонажних виробів.

3. Виготуйте з картону учнівську робочу папку.

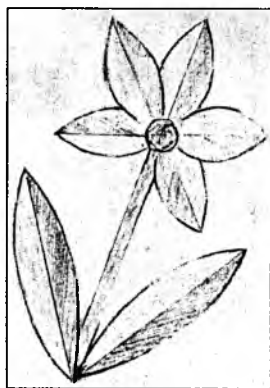
§ 8. Аплікація

У початкових класах значне місце відводиться аплікаційним роботам як одному з доступних видів художньої творчості молодших школярів.

Аплікація – один з видів зображувальної техніки, в основу якої покладено накладання форм різних матеріалів і закріплення їх на іншому матеріалі, прийнятому за тло.

Слово «аплікація» в перекладі з латинської мови означає «накладання». Матеріалами для створення різних форм слугують кольоровий папір, відрізки тканини, хутра, шкіри, соломка, засушені листя, трави і квіти, черепашки.

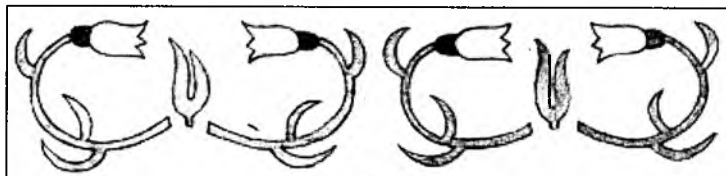
Вчитель пояснює учням про те, що аплікація буває предметна, сюжетна і декоративна (рис. 38). *Предметна* аплікація – це зображення окремих предметів (грибочок, дерево); *сюжетна* – відображає сукупність подій, ситуацій, явищ (ілюстрації до оповідань, казок); *декоративна аплікація* – це створення орнаментних зображень, що використовуються для прикрашення виробів.



Предметна



Сюжетна



Декоративна

Рис. 38. Види аплікацій

Робота над апліацією виконується в певній послідовності, про яку необхідно завжди пам'ятати. Спочатку вибирають сюжет та відображають його в ескізі (для ілюстративної наочності можна використати друковані зображення). Далі підбирають відповідний аплікаційний матеріал і заготовляють окремі зображувальні деталі. Тільки після повного розміщення всіх деталей на основі їх приклеюють. Джерелами для сюжетної аплікації можуть бути замальовки з натури, художні твори. Для декоративної композиції – вироби декоративно-вжиткового мистецтва, у візерунках яких відображена рідна природа, національна культура.

Нескладні аплікації виконують без ескізу. Для аплікацій зі складним сюжетом, значною кількістю деталей створюється ескіз відповідно до розмірів запланованого виробу. В ескізі особливу увагу приділяють загальній композиції – визначають розміщення об'єктів у просторі, погоджуваність зображуваних подій. Не потрібно ускладнювати аплікацію великою кількістю дрібних деталей, тому що це впливає на точність відтворення.

Після складання ескізу чи вибору друкованого малюнка переводять зображення на тло за допомогою копіювального паперу або продавлюють контури простим твердим олівцем. Способом продавлювання можна відтворити контури окремих деталей і на кольоровому папері.

При підборі кольорів аплікаційного матеріалу треба враховувати їх співвідношення: комбіновані кольори не повинні бути однаково яскравими і насиченими, або, навпаки, світлими. Гармонійно komponуються синій-червоний-жовтий та фіолетовий-оранжевий-зелений. Із всіма кольорами добре поєднуються в парі білий і чорний, погано – коричневий з чорним.

Деталі сюжетної аплікації розкладають, а також і наклеюють на тло в такій послідовності: ті, що найбільш віддалені в перспективі, наклеюються першими, потім – передостанні з поступовим наближенням до переднього плану.

Виготовляючи з учнями декоративну аплікацію, вчитель має ознайомити дітей з місцевими зразками народного декоративного мистецтва, дати поняття про орнамент, його види.

Орнамент утворюють одні і тіж геометричні чи рослинні елементи, які повторюються кілька разів. Слово «орнамент» у

перекладі з латинської мови означає «прикраса». Орнаменти-прикраси виникли в результаті трудової діяльності людини і відображають її прагнення зробити гарним знаряддя праці, предмети побуту. Для побудови орнаменту народні умільці використовують стилізовані як геометричні фігури, так і рослини. Тому орнаменти бувають геометричні і рослинні.

Орнамент завжди укладають від центра, де б його не виконували – у смужці або в обмеженій квадратній чи круглій площині.

Практичне застосування аплікаційних орнаментів з кольорового паперу – це в основному оздоблення виробів (закладки для книжок, коробки для різних матеріалів, декоративні вази і посуд, ялинкові іграшки).

Запитання і завдання

1. Дайте визначення поняття «аплікація». Назвіть матеріали для її створення.
2. Назвіть види аплікаційних робіт.
3. Поясніть методику виконання аплікації.
4. Дайте визначення поняття «орнамент», назвіть основні види орнаменту.
5. Самостійно розробіть ескізи і виготуйте аплікації для учнів початкових класів.

§ 9. Палітурні роботи

Книга міцно ввійшла в побут кожної людини. Вона є могутнім засобом розвитку людської культури, науки і техніки.

Перед розповіддю про книгодрукування вчителів згадує з учнями відомості про папір, про матеріали, які замінювали його у давнину. Пояснює про те, що з глиняних плиток із видавленими знаками складали цілу книгу і навіть бібліотеку. Папірусні книги мали форму довжелезних сувоїв. Книги зі шкіри називалися пергаментні.

Конструкцію сучасної книги, тільки рукописної, започатковано в 207 році в Римі. Зшиті і пронумеровані аркуші, які при відшукуванні потрібних сторінок легко перегортались, називалися тоді «кодексом». Слово «кодекс» у перекладі з латинської мови означає «книга».

Перша згадка про книгодрукування за допомогою металевих рухомих літер відноситься до XIV ст., коли в Корей, як свідчать легенди, вперше віддруковано книги. Слов'янські книги почали друкувати у XVI ст. Іван Федоров і Франциск Скорина.

Виробництво книги складається з трьох основних етапів: підготовка друкарської форми, одержання відбитків на папері і складання (переплетіння) готової продукції. Сучасна технологія книгодрукування дозволяє використовувати для набору тексту, малюнків і верстки сторінок комп'ютерну техніку. Плівки з текстовим матеріалом, надрукованим на комп'ютері, розмішують на друкарській формі і отримують машинним способом однакові відбитки на великих аркушах паперу. З них потім на фальцювальних машинах складають *зшитки* в основному по 16 сторінок у кожному (рідко – 8, 32 сторінки). Зшитки склеюють або зшивають у визначеному порядку в *блок* (рис 39, а). Виготовляють, в основному з картону, книжкові *обкладинки (палітурки)*, а з тканини – *корінець*, який з'єднує обидві частини палітурок. Цупкий папір, що розміщений між книжковими блоками і палітурками, з'єднуючи їх, називається *форзацом*.

Молодші школярі, в основному, виконують дрібний ремонт книг. Якщо в книзі розірваний аркуш, то склеюють його за допомогою скотча або цигаркового паперу. При цьому клей ПВА намазують на смужку цигаркового паперу дуже тонким шаром.

Щоб не склеїлися два аркуша паперу, прокладають між ними пластмасову пластинку або фольгу.

На рисунках 39, в, г, показано, як склеювати пошкоджені аркуші за допомогою паперових кутничків.

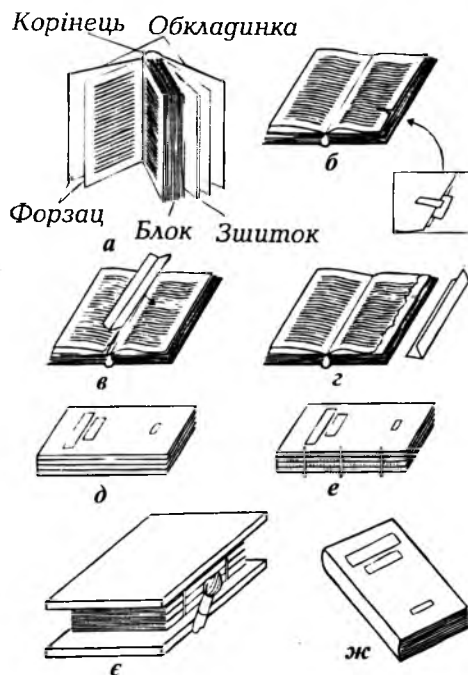


Рис. 39. Палітурні роботи

При довгочасному використанні книги аркуші її часто розриваються біля корінця і розладнюють увесь блок. Тому спочатку аркуші зшивають або склеюють у зшитки і, складаючи акуратно в блок (д), зшивають упоперек міцними нитками (е). Після цього намазують клеєм місце навпроти корінця (ж) і обклеюють смужкою марлі (з).

Обкладинку для пошкоджені книги потрібно виготовляти з картону, а форзац – із цупкого паперу.

Практичні заняття з дрібного ремонту книг можна провести з учнями і в позаурочний час у шкільній бібліотеці.

У кінці навчального року в учнівських зошитах залишаються чисті аркуші паперу. З них, а також з відрізків картону і кольорового паперу доцільно виготовити книжки-блокноти. Їх можуть учні використати для словничків або для запису загадок, прислів'їв, віршів тощо.

Послідовність виготовлення книжки-саморобки має багато спільного з процесом заключного виготовлення книжок у друкарні.

Спочатку планують послідовність трудових дій, звертаючи увагу на точність розмітки згідно ескізів. Після цього з одного

аркуша паперу складають зшиток із вісьми сторінок. Чотири-п'ять зшитків скріплюють у блок за допомогою скріпок (рис. 40, а) або ниток (б). Вирізають із картону дві прямокутні деталі обкладинки (в), а із тканини – корінець (г). Деталі обкладинки склеюють

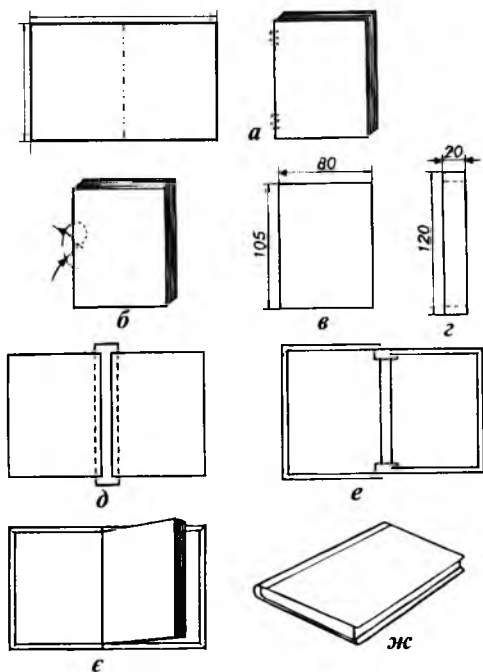


Рис. 40. Записна книжка

корінцем, залишаючи проміжок залежно від товщини блока книжки (д). Обкладинку обклеюють кольоровим папером так, щоб папір перекрив корінець (е). Із цупкого паперу вирізають форзац і приклеюють з одного боку до блоку книжки, а з другого – до обкладинки (є). Художнє оформлення титульної сторінки виконують за власним задумом. Доцільно порекомендувати учням створити на палітурках книжки аплікаційне зображення казкового героя чи орнаменту або шрифтову аплікацію.

Запитання і завдання

1. Розкажіть в доступній для учнів формі історію винайдення книги і книгодрукування.
2. Поясніть технологію виготовлення книги в друкарні.
3. Виготуйте книжку-саморобку.
4. Виконайте дрібний ремонт книг.

Розділ II. КОНСТРУЮВАННЯ ХУДОЖНІХ ВИРОБІВ ІЗ ПРИРОДНИХ МАТЕРІАЛІВ

§ 1. Аплікаційні композиції з природного матеріалу. Ікебана

Особливості природних матеріалів, їх застосування

Художнє конструювання з природним матеріалом має важливе значення для естетичного виховання дітей, прищеплення їм художнього смаку, розвитку творчих здібностей, фантазії. Зустріч з природою розширює уяву учнів, удосконалює їх уміння уважно спостерігати різноманітні форми, створені природою (рис. 41).



Рис. 41. Природні матеріали

Кожен із природних матеріалів має свої особливості: зовнішній вигляд, міцність, пластичність. Враховуючи це, визначають, для чого і як може бути використаний той чи інший матеріал.

Природний матеріал краще збирати восени під час екскурсій, прогулянок у парк, ліс. У цей час природа одягається в різнокольорове вбрання.

Листя рослин, дерев і кущів можна використовувати в основному для виготовлення аплікацій, воно має різну форму і

різноманітні відтінки кольорів.

З листочків складають пейзажі, візерунки, зображення птахів, тварин.

З висушених і спресованих осінніх квітів можна створювати цікаві аплікаційні композиції.

Під час роботи з природним матеріалом використовують насіння дерев: липи, клена, ясена. Збирати його потрібно дозрілим восени, але й не слід затягувати збирання, бо листя пересохне і почне руйнуватись. Із насіння липи можна виготовляти голови птахів; кленові і ясенові крилатки з успіхом можуть бути використані для виготовлення вух білок, зайців, а також хвостів тварин, пелюсток квітів. Дрібні тонкі гілочки з розгалуженнями потрібні для виготовлення окремих деталей виробів: рук, ніг, шиї, а також як з'єднувальний матеріал. Найбільш придатні для використання гілочки бузку (мають розгалуження під різними кутами), сосни, ялини (міцні після висихання). З гнучких гілочок верби можна виготовити за власним задумом силуети птахів, тварин.

Заготовляючи матеріал для роботи треба берегти дерева і кущі. Відбирати в основному сухі гілочки, але не пересохлі, бо вони будуть легко ламатися.

Коріння кущів, дерев – чудовий матеріал для саморобок, природа надала йому різних форм. У зв'язку з тим, що коріння живить усе дерево, заготовляти його бажано при викорчовуванні дерев, пеньків, а також восени, коли вибраковують у садах кущі.

Жолуді і каштани за своєю формою зручні для виготовлення фігурок людей, тварин. Збирають жолудеві чашечки. Зберігати жолуді і каштани треба в прохолодному приміщенні. При тривалому зберіганні в сухому приміщенні вони пересихають, оболонка стає крихкою. Каштани збирають восени після повного їх дозрівання, бо передчасно зірваний каштан під час висихання зморщується і втрачає свій вигляд. Збирають не тільки плід, а і його м'яку, покриту голочками, оболонку.

Шишки – прекрасний матеріал для створення фігурок звірів, пташок, лісовиків. Збирати шишки краще не розкриті, бо з нерозкритих шишок можна зробити розкриті, поставивши їх у сухе місце.

Пташине пір'я має різні розміри і забарвлення. Його можна

використати для виготовлення окремих частин фігурок птахів, хвостів тварин, гілок дерев, квітів.

На березі річок, озер є багато черепашок різних форм і забарвлення. З них можна створити декоративні композиції, фігурки тварин, намисто тощо.

З'єднують окремі частини виробів з природного матеріалу за допомогою пластиліну, клею ПВА та відрізків гілочок.

Аплікаційні композиції

Для аплікаційних композицій можна використовувати різний природний матеріал в основному плоскої форми: листя дерев, кущів, квітів, трави, чашечки з жолудів, черепашки плескуватої форми, подрібнені кусочки ячної шкаралупи, насіннєві відходи. Не можна використовувати насіння, з якого виготовляють харчові продукти, наприклад, пшениці, жита, проса, треба шанувати працю хлібороба.

Як вже самою природою створено різноманітність форм, кольорів, тому обробку природного матеріалу бажано проводити

в основному тільки його поверхні. Втручанням у природу буде вирізування, наприклад, з листка, квітки певних форм; майстерність полягає в тому, щоб знайти такі форми в природі, а вони обов'язково є, лише уважно придивитися.

Аплікаційні композиції з природного матеріалу створюються подібно до аплікацій з паперу (див. розділ «Робота з папером», §8. Аплікація).

Для прикладу розглянемо складання декоративної аплікації у квадраті та смужці (рис. 42). Залежно від розмірів

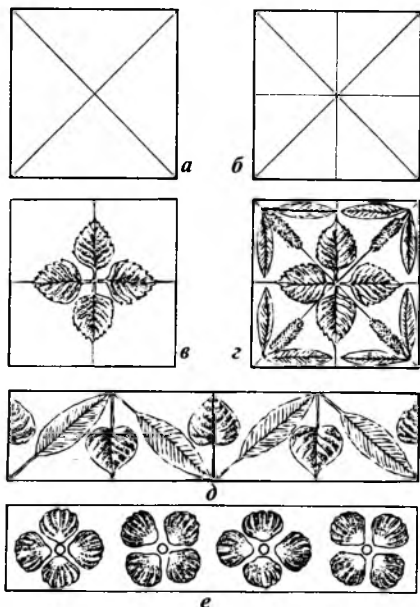


Рис. 42. Складання візерунків, орнаментів

заготовлених листочків вирізають з кольорового паперу квадрат зі стороною приблизно 100-150 мм. На квадраті проводять діагоналі (а) і осьові лінії (б).

Так як орнамент завжди відкладають від центра, то перший візерунок з листочків, наприклад, граба, доцільно виконувати на симетричних лініях у центрі квадрата (в). Потім симетрично на діагоналях у кутах квадрата наклеюють листочки верби (г).

За власним задумом учні можуть складати орнаменти у смужці, наприклад, з листочків липи і верби (д) або з подібних за формою річкових черепашок (е).

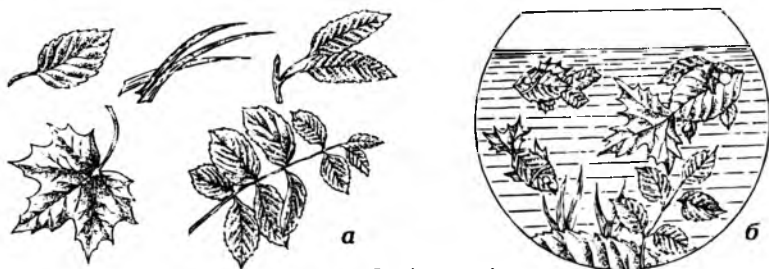


Рис. 43. Акваріум

Для виготовлення аплікації «Акваріум» вирізають з цупкого паперу основу. Можна прямокутної форми або й півкруглої, як зображено на рисунку 43, б. На вирізану заготовку наклеюють папір світло-голубого кольору, який імітуватиме рівень води в акваріумі. Після того, як з окремих елементів (гілочок з листочками трави) підбрано всю композицію, наклеюють природний матеріал на основу та розміщують рибок так, щоб вони не виходили за зображений на основі рівень води. При наявності дрібних черепашок бажано наклеїти їх на дно аплікаційного акваріума.

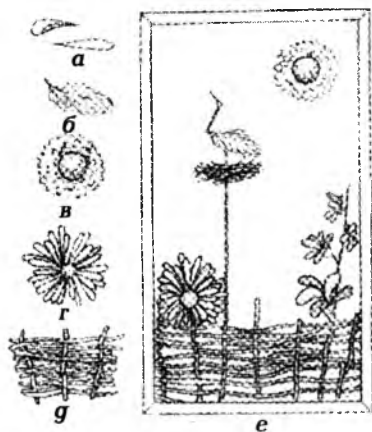


Рис. 44. Аплікаційне панно

Крім паперової і картонної основи використовують ще й тканину для аплікацій з природного матеріалу. Так на основі з тканини створено сюжетну композицію, своєрідне аплікаційне панно (рис. 44), на якому зображено лелеку в гнізді з гілочок та пір'їн, тин – з переплетених гілочок, сонечко – з квітки безсмертника, рослини – з насіння ясена і клена.

Ікебана

Ікебана – це композиції з різноманітних трав, квітів, гілок та інших природних матеріалів. Цей вид мистецтва був заснований в Японії і нині найбільшою популярністю користується в східних слов'ян. Для ікебани можна використовувати як сухі, так і живі рослини.

За своїм змістом ікебана буває звичайна і тематична. Звичайна створюється залежно від матеріалу, який є, а тематична присвячується певній події, даті.

Природний матеріал для ікебани добирають під час прогулянок, екскурсій в ліс, парк, поле, до ставка чи річки. Злаки та декоративні трави краще збирати в кінці літа та восени, коли вони набувають золотистого кольору і зміцніють. Злаки надають букету стрункості і графічності, а гнучкі трави – мальовничості.

Зрізані рослини висушують, підвішуючи їх пучечками за стебла (квітками донизу) подалі від опалення і яскравого світла.

Особливо красиво в зимових букетах виглядає безсмертник, декоративний льон, ковила, дрібний очерет, плоди лунарії, гілочки ялини, липи, берези.

Естетичний вигляд мають аплікаційні композиції (ікебани), розміщені на основі з дисків-платівок (рис. 45).

Створюючи композиції (крім аплікаційних) не бажано розміщувати зібраний природний матеріал в одній площині. Плоскі композиції виглядають не натурально.

На рисунку 46, а композиція створена із висушеної троянди, верхньої частини стебел очерету та плодів лунарії. Закріплений букет на основі-підставці, виготовлений з пластиліну.

Естетичний вигляд матиме основа, виготовлена з березових кружечків (б), а також зібраний букет з різних трав і квітів: тимофіївки, пастушої сумки, кривавника, безсмертника. З'єднують

стебла з основою в проколені шилом отвори або за допомогою



Рис. 45. Композиції на платівках



Рис. 46. Ікебана

Запитання і завдання

1. Які особливості різних природних матеріалів і їх застосування для виготовлення виробів?
2. Поясніть методику створення орнаментних аплікаційних композицій.
3. Що ви знаєте про ікебану?
4. З природних матеріалів створіть орнаментну, сюжетну аплікацію та об'ємну ікебану.

§ 2. Художні вироби із соломи

Одним із видів декоративно-вжиткового мистецтва є робота з соломкою. Із соломки виготовляють різноманітні художні вироби: картини і панно, фігурки людей, тварин, птахів. Соломкою оздоблюють вироби з деревини. Із солом'яної плетінки виготовляють капелюхи, декоративні квіти, сумочки, кошики, тощо.

Для учнів початкових класів найбільш доступним видом роботи з соломкою є аплікація.

Аплікаційні роботи з соломки можуть бути ілюстраціями до оповідань, казок, а також як пейзажі, вітальні листівки, сувеніри тощо.

Для аплікацій вибирають соломку зернових культур: вівса, ячменю, пшениці, жита. Вівсяна соломка блискучо-золотистого відтінку, дуже еластична, легка в роботі, пшенична і ячмінна – цупкіша, за кольором світліша від житньої (остання має золотистий відтінок).

Соломку краще брати із снопів після збирання врожаю на пришкольній ділянці або на сільських присадибних ділянках. Соломка після комбайна зім'ята і для роботи не придатна.

У зібраній соломці відрізають вузли, зчищають зі стебел листя і сортують за довжиною. Кладуть у посудину і заливають кип'ятком. Через 15-20 хвилин соломка втрачає ламкість, стає еластичною. Витягуючи з води, її розрізають ножем, скальпелем (безпечніше шилом) уздовж стебла з його внутрішньої частини. Розрізану соломку розгладжують розігрітою праскою спочатку з внутрішнього боку, а потім із зовнішнього – лицьового. Колір соломки можна змінити за допомогою гарячої праски. Насиченість відтінків залежить від температури праски (110-180° С) і тривалості обробки. Цим способом можна досягти різних відтінків: від світло-жовтого до темно-коричневого. Гарячу праску не можна затримувати на одному місці, бо до неї прилипне соломка.

Під час роботи з соломкою користуються ножицями, скальпелем або ножем, пінцетом, шилом. Основу аплікації роблять з цупкого паперу, картону, обрізків пластмас. Підбираючи контрастне тло, інколи на основу наклеюють кольоровий папір.

Техніка виконання аплікацій не складна. Малюють олівцем або переводять контури малюнка на основу, нарізають соломку

відповідної довжини, ширини і наклеюють на кожну деталь малюнка. Припасовують один до одного краї соломинок, дотримуючись напряму їх розміщення залежно від форми деталей. Так, на зображеннях стовбура дерева соломку наклеюють вздовж вертикально, гілки – під кутом, листочки – симетрично.

Щоб запобігти пошкодженню тло, особливо в зображеннях з дрібними деталями, додатково переводять малюнок на тонкий папір і наклеюють на нього соломку. Після висихання вирізають, підрівнюють ножицями по контуру краї, згладжують (особливо криволінійні форми) шліфувальною шкуркою і наклеюють на основу.

Нарізаючи соломку смужками, квадратами, ромбами, трикутниками, можна створити за власним задумом орнамент і прикрасити ним різні вироби.

Для створення сюжетної аплікації бажано спочатку виконати окремі її елементи, наприклад: хатинку, тин, дерево, сонце (рис. 47). Малюнки переводять на тонкий папір і наклеюють на окремих її частинах соломку відповідних розмірів. Після висихання підрівнюють ножицями по контуру краї, згладжують їх дрібнозернистою шліфувальною шкуркою (папером) і наклеюють на основу.

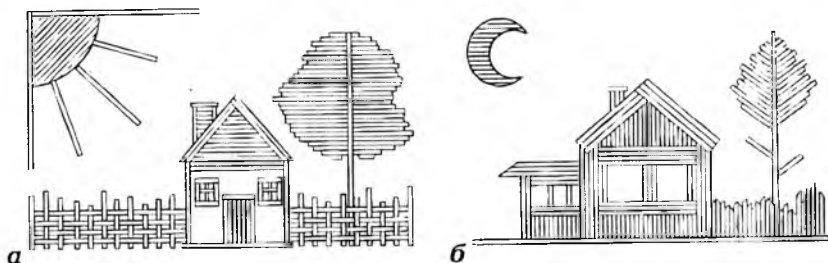


Рис. 47. Аплікаційні композиції із соломки

Виготовляючи сюжетні аплікації із соломки, доцільно придумувати їм назви, бажано також скласти коротеньке оповідання.

За основу для аплікації можна використати цупкий папір, картон, фанеру, пластмасу. Для контрасту тло на основі часто фарбують у темний колір. Аплікацію соломкою виконують як на площинній основі (рис. 48, а, б, в), так і на об'ємній (г).

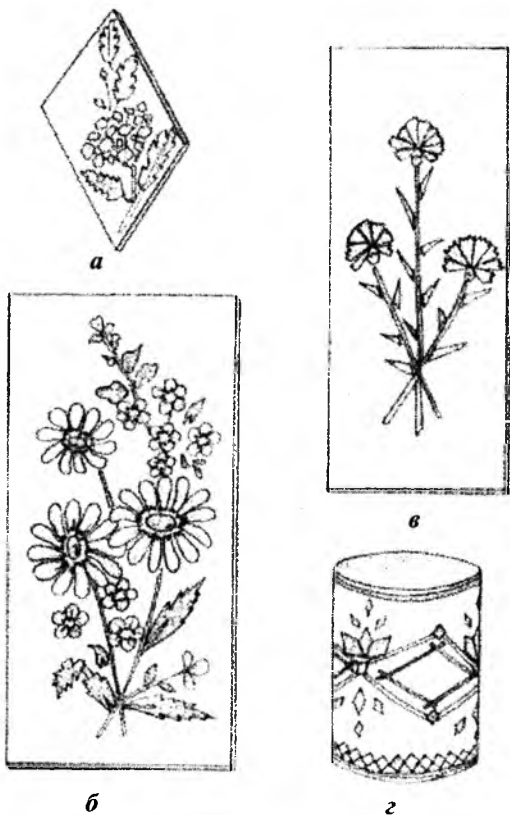


Рис. 48. Сувеніри із соломки

Запитання і завдання

1. Які вироби можна виготовити із соломки?
2. Як підготувати соломку для аплікаційних робіт?
3. Поясніть методика виконання аплікацій соломкою.
4. Виготуйте із соломки орнаментну і сюжетну аплікації.

§ 3. Конструювання об'ємних виробів із природного матеріалу

Під час виготовлення об'ємних виробів із природного матеріалу доцільно спочатку виконати різноманітні вправи на розпізнавання і додумування образів з різних форм, створених природою. Учатися впізнавати в поєднанні листків різних форм, жолудів, каштанів, шишок образів птахів, фігурки людей, тварин.

Якщо, наприклад, каштан покласти на жолудь, то дістанемо виріб, схожий на гриб (рис. 49, а). Неважко буде здогадатися, на що схожа нанизана на нитку горобина (б). Навіть першокласники зможуть розпізнати, яку тваринку і її дію нагадує шишка з покладеними зверху на неї чашечкою з жолудя і цілим жолудем (в).

Поклавши маленьку шишку на велику, вчитель не тільки дає учням завдання розпізнати, які частини майбутньої фігурки вони відображатимуть, а й додумати, що ж іще потрібно, щоб зобразити з них, наприклад, лісовичка чи гномика. Якщо ж ці шишки покласти горизонтально, то учні самі зможуть дійти до висновку, що тулуб і голова вже будуть зображувати якусь тваринку, де замість ніг, рук потрібні будуть лапи, хвіст.

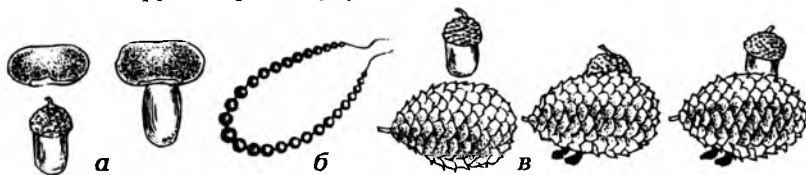


Рис. 49. Розпізнавання у природних формах

Виготовляючи об'ємні вироби, спочатку за основу беруть одну основну деталь, наприклад, тулуб фігурки людини, пташки чи тварини. Інші деталі (голова, руки, ноги, лапи чи крила) приєднуються до неї. Учні 1-2 класів з'єднують окремі частини з природного матеріалу пластиліном або клеєм ПВА. Третью-класники, користуючись шилом, виконують з'єднання деталей в основному за допомогою шипів (гілочок або використаних сірників).

Використовуючи пластилін, насіння ясена та гілочки, першокласники зможуть виготовити декоративні квіти у вигляді ромашок (рис.50). Спочатку скачують пластилін жовтого кольору

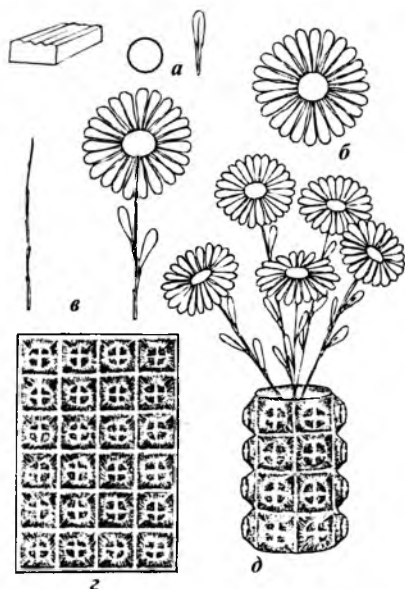


Рис. 50. Ромашки



Рис. 51. Фігурки-сувеніри з черепашок

у маленьку кульку і, стискаючи її зверху до підставної дощечки, виготовляють кружечок (а). Якщо навколо краю кружечка вставити насіння ясена, то воно зображуватиме пелюстки квітки (б). Квітку насаджують на тонку гілочку (стеблину). На ній за допомогою пластиліну укріплюють ясеневі насінини, які зображуватимуть листочки стеблинок (в). З декількох декоративних ромашок можна скласти букет. Прикрасить букет вазочка, склеєна з пакувальної пластмасової форми для цукерок (г, д).

Дуже важливо вчити дітей конструювати з одних і тих же матеріалів різні варіанти виробів. Так, комбінуючи різноманітні за формою і величиною річкові чи морські черепашки (рис. 51, а), можна створювати різні фігурки тварин, наприклад: «Жабки» (б), «Зайчика» (в), «Котика» (г), «Жучка» (д).

Комбінуючи шишки, жолуді, каштани та використовуючи допоміжний матеріал (гілочки, листочки, пір'я, пластилін), є можливість створювати вироби різноманітних форм і призначень (рис. 52). Окремі учнівські вироби з природного

матеріалу доцільно поєднувати в сюжетну композицію.

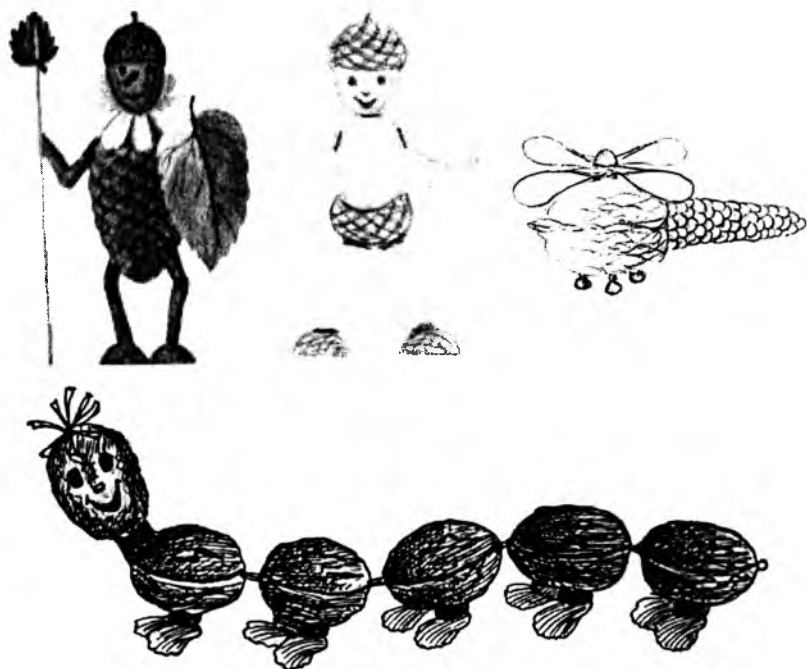


Рис. 52. Об'ємні вироби з природного матеріалу

На рисунках 53, а, б, г зображені фігурки пастушка, вовка і собачки, виготовлені з жолудів за допомогою гілочок, кусочків пластиліну, а фігурки овець (в) виконані з'єднанням шишок, жолудів та гілочок. Якщо всі ці фігурки розмістити на площинній основі і доповнити травом, мохом, то отримаємо оригінальну сюжетну композицію. Бажано, щоб учні самостійно склали до неї сюжет і придумали назву. Наприклад: «На пасовищі хлопчик-пастушок пасе овець разом із собачкою. Із-за куріня до овець підкрадається вовк». Отож, щоб композиція була більш правдоподібною, діти мають розмістити персонажів відповідно до створеної ситуації. Наприклад, собачка вже не буде сидіти спиною до вовка, та й сміливий пастушок зі своїм батіжком, мабуть стане на захист овець. А вівці також не будуть спокійно пастися при

появі вовка. Назва композиції може бути, наприклад: «На пасовищі», «Сміливий пастушок» чи «Підступний вовк».

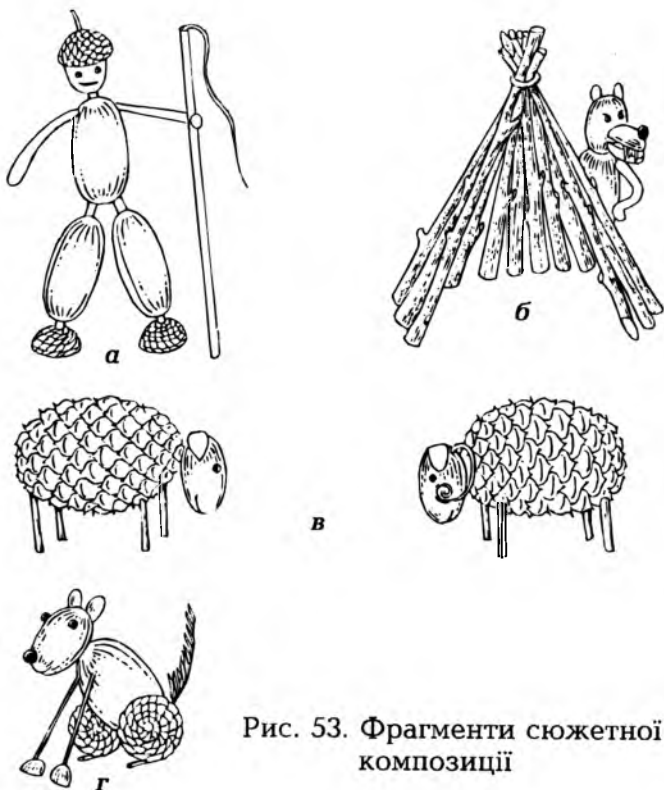


Рис. 53. Фрагменти сюжетної композиції

Запитання і завдання

1. Наведіть приклади проведення вправ з першокласниками на розпізнавання та додумування образів.
2. Як рекомендується з'єднувати окремі частини виробів з природних матеріалів у початкових класах?
3. Виготуйте за власним задумом об'ємні вироби з різних природних матеріалів.
4. Створіть сюжетну композицію, придумайте назву і складіть сюжет.

Розділ III. РОБОТА З ТЕКСТИЛЬНИМИ МАТЕРІАЛАМИ

§ 1. Виробництво текстильних матеріалів

Текстильними називаються такі матеріали і вироби, які виготовлені з натуральних і хімічних волокон. Без попередньої їх переробки в пряжу з волокон виготовляють лише вату, повсть, фетр. Серед текстильних матеріалів і виробів провідне місце за об'ємом і значенням займають тканини. Сотні років люди виробляли тканину за допомогою ручних веретен, прядок, примітивних ткацьких верстатів. І тільки у XVIII ст. з появою парової машини мануфактурне виробництво почало розвиватися більш швидкими темпами.

Ткацтво – це сукупність виробничих процесів, які застосовуються для виготовлення тканини. І об'єднує воно цілий ряд виробництв: підготовку сировини, виготовлення пряжі, ткання, опорядження готової продукції. Сукупність усіх цих виробництв становить текстильну промисловість.

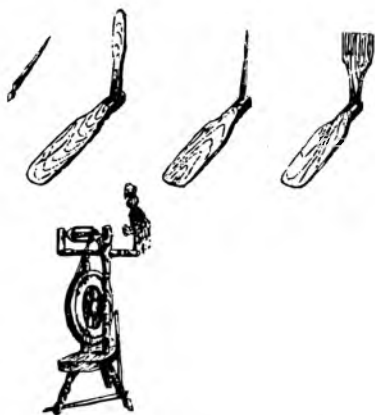
Тканини виготовляють з пряжі, яку зсукують з волокон. Натуральні волокна рослинного походження виробляють з рослин: льону, конопель, бавовника. Волокна тваринного походження дістають з овечої вовни, а також із клубочків, що заготовляє на дереві гусениця метелика-шовкопряда. Хімічні волокна (синтетичні, штучні) виготовляють шляхом складної переробки відходів деревини та різних хімічних сполук – відходів нафти, кам'яного вугілля, газу.

Процес виготовлення хімічних волокон складається з кількох етапів. Спочатку одержують із хімічних речовин рідкий прядильний розчин, який в гарячому стані під тиском проходить через спеціальний пристрій – фільтри. Кожна фільтра є невеликим металевим ковпачком з найдрібнішими отворами. Продавлюючись через отвори, рідина застигає на повітрі і перетворюється на волокна.

При ознайомленні учнів з волокнистими матеріалами вчителю доцільно використати наочний матеріал – колекції «Волокна», «Бавовна», «Льон», «Вовна», «Шовк».

З волокон виготовляють пряжу і нитки. **Пряжею** називають довгомірний матеріал, одержаний скручуванням волокон – **прядінням**.

На Україні традиційними знаряддями праці для виготовлення



пряжі з льону, конопель були веретена, ручні прядки (кужівки, потаси) та ножні (коловоротки), а також гребені (рис. 54).

Процес прядіння на сучасних фабриках складається з ряду послідовних операцій. Так, для виготовлення бавовняної пряжі бавовну, що надходить на прядильну фабрику у вигляді спресованого тюка, спочатку розрихлюють і очищають від пилу і домішок. Після цього розчісують на чесальних машинах, щоб

Рис. 54. Традиційні знаряддя для виготовлення пряжі

хаотично розміщені волокна випрямились і були паралельними. З підготовлених волокон утворюють чесальну стрічку, яка на стрічкових машинах вирівнюється за товщиною і паралелізується. Рівничні машини витягують стрічку, роблять її тоншою і трохи скручують. Так утворюється рівниця, яка на прядильних машинах проходить остаточне витягування і скручування в пряжу.

На прядильних фабриках виготовляють і нитки. **Нитка** – це пряжа, скручена в 2; 3; 6 та більше пасом. Нитки розподіляються так: а) за матеріалом – бавовняні, лляні, вовняні, натурального шовку, синтетичні, штучні; б) за призначенням – швейні, вишивальні, в'язальні; в) за способом опорядження – суворі, відбілені, фарбовані.

Залежно від товщини швейних бавовняних ниток їм присвоюється торговельний номер: чим товща нитка, тим менший номер. Бавовняні нитки, скручені в шість пасом, випускаються таких номерів: 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80.

Спосіб виробництва тканини на ручному ткацькому верстаті був відомий дуже давно. Операції в ручному ткацькому верстаті в принципі такі, як і на сучасних човникових верстатах. Різниця тільки у продуктивності праці та якості продукції машинного

способу виробництва. І ручним і машинним способом одержують тканину шляхом переплетіння двох систем пряжі. Пряжа, розміщена вздовж тканини, називається *основою*, а впоперек – *утком* (*підтканням*).

Пряжа основи перемотується на котушки, снується, шліхтується (змочується у клеєвому розчині, щоб була цупкішою, гладшою). Уткова пряжа перемотується на уткові шпулі. Переплетіння основи здійснюється на ткацькому верстаті (рис. 55).

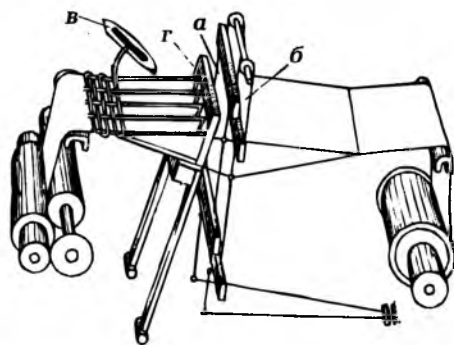


Рис. 55. Схема човникового ткацького верстата

Половина пряжі основи (парні нитки) протягнута у вічка першої ремізки (а), періодично піднімається, а інша половина (непарні нитки), протягнута у вічка другої ремізки (б), опускається. Між ними утворюється зів, у який автоматизованим механізмом швидко опускається човник (в) з утковою пряжею. Вона відразу ж прибивається

бердом (г) до краю тканини. Потім ремізки з пряжею основи змінюють свої положення для наступного пропускання човника. В такій послідовній черговості процес утворення тканини повторюється до кінця основи. При цьому за одну хвилину прокладається більше як 200 уткових ниток.

Зняту з ткацького верстата тканину піддають спеціальній обробці на фарбувально-опоряджувальних фабриках. Її обпалюють для видалення з поверхні виступаючих кінців, окремих волокон; відбілюють; фарбують або наносять орнаменти друкуванням.

Виготовлені на ткацьких фабриках тканини класифікуються так: а) за волокнистим складом – натуральні, хімічні, і змішані; б) за призначенням – побутові і технічні; в) за способом виготовлення – простого і складного переплетіння; г) за кольором – одноколірні і багатоколірні.

На уроках трудового навчання використовуються в основ-

ному тканини простого переплетіння: полотняного, саржового, сатинового і атласного.

У полотняному переплетінні (рис. 56, а) нитки основи і утка по черзі перекривають одна одну в шаховому порядку. Лицьовий і зворотний боки тканини однакові. Таким переплетінням виробляють бавовняні білизняні, платтяні і сорочечні тканини, шовкові полотна та окремі сукна.

Саржеве переплетіння (б) має вигляд діагональних полос, що утворюються від перекриття ниток утка двома нитками основи.

У сатиновому переплетінні (в) кожна уткова нитка перекриває зверху чотири і більше ниток основи, а потім проходить під однією ниткою основи.

Атласне переплетіння (г) виконується навпаки, тобто лицьовий бік утворюють нитки основи. Він має блискучу поверхню, а виворіт – матову.

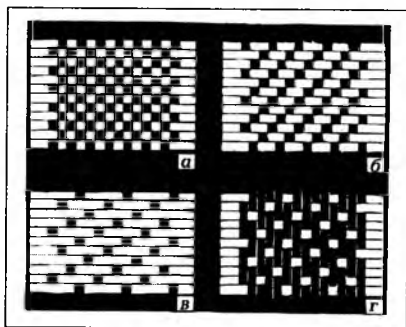


Рис. 56. Переплетіння ниток в тканині

Запитання і завдання

1. Дайте характеристику натуральним і хімічним волокнам.
2. Поясніть технологію виготовлення з волокон пряджі, ниток.
3. Поясніть виробничий процес на ткацькому верстаті.
4. Виготуйте колекцію видів тканин.

§ 2. Інструменти і приладдя для робіт з тканиною. Ручні шви

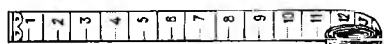
Інструменти і приладдя для ручного шиття

На перших заняттях з обробки тканини вчитель знайомить учнів з інструментами та приладдями, що використовуються при ручному шитті. Для роботи з тканинами необхідні сантиметрова стрічка, лекало, ножиці, кравецькі шпильки, ручні голки, нитки, нитковтягувач (рис. 57).

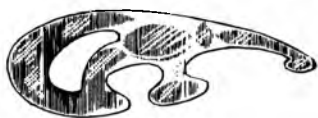
Сантиметрову стрічку виготовляють з тканини. На відміну від лінійки вона має сантиметрові поділки. Її ще називають кравецьким метром (ремісників, які розкроювали тканину і шили з неї сдяг, називали кравцями). Лекало використовують для розмічання викрійок заокругленої форми. Найкраще розкроювати

тканину кравецькими ножицями, але для молодших школярів підійдуть ті ж самі ножиці, якими різали папір. Кравецькими шпильками прикріплюють викрійки до тканини або тимчасово скріплюють деталі виробу перед зметуванням. Вони, як і голки, мають знаходитись у спеціальній подушечці.

Кравецькі ручні голки бувають різної довжини і товщини, від № 1 до № 12. Голки, які мають парні номери, короткі і товсті, а голки з непарними номерами – тонкі і довгі. Для роботи з тканиною учням початкових класів рекомендуються голки



Сантиметрова стрічка



Лекало



Ножиці

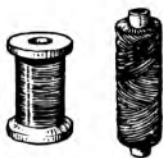


Голки і шпильки

Нитковтягувач



Наперсток



Нитки

Рис. 57. Інструменти і приладдя для роботи з тканиною

середніх та великих розмірів. Їх зручніше тримати і краще протягувати нитку у вушко. Доцільно підбирати голки відповідно до оброблюваної тканини. Голки з гострим кінчиком використовують в основному для шиття, а з притупленим – для вишивання.

Так як і голки, нитки підбирають залежно від виду роботи, наприклад: для шиття – швейні; при в'язанні – в'язальні; у вишивці використовують в основному нитки «муліне». Нитки зручно зберігати і використовувати на заняттях, намотуючи на моталки – картонки з виступами на краях. Для зручності втягування нитки у вушко голки використовують спеціальні пристосування – нитковтягачі.

Під час роботи з голкою слід додержуватися правил безпеки:

- 1) довжина нитки для ручного шиття має бути не більшою за відстань від пальців руки до ліктя;
- 2) не тримати голку в роті, щоб ненароком її не проковтнути;
- 3) не залишати голку в тканині або в своєму одязі, а зберігати у спеціальній подушечці;
- 4) не ставити пальці лівої руки навпроти проколу тканини;
- 5) не відкушувати зубами нитку (рис. 58).



Вимірювання довжини нитки



Всялення нитки в голку за допомогою пристосування



Зав'язування вузлика



Зберігання голок і шпильок

Забороняється!



Рис. 58. Робота з голкою і ниткою

Стібки і шви для ручного шиття

У першому класі вчитель показує дітям як втягнути нитку в голку і зав'язати на кінці нитки вузлик. Для цього кінець нитки затискують великим і вказівним пальцями, нитку обводять навколо кінця вказівного пальця, поки не утвориться петля. Потім трохи скручують її великим пальцем донизу, а вказівним догори. Натягуючи нитку між стиснутими пальцями, затягують вузлик.

На початковій стадії навчання ручному шиттю бажано першокласникам виробити навички виконання стібків на папері. **Стібок** – це відстань між двома послідовними проколами з протягнутою між ними ниткою. Він є елементом кожного шва. Послідовно чергуючись, стібки утворюють **шов**. Для тренувальних стібків можна використати розлінієний у клітинку папір, але краще потренуватися на контурних зображеннях. Для цього переводять малюнки на папір і на їх контурах намічають місця проколу. Кольоровими нитками виконують стібки спочатку в один бік, а потім у зворотний. Після повного обшивання нитками контурів малюнка, усі його деталі доцільно розфарбувати відповідними кольорами.

Шов, який утворюється послідовними вперед стібками, так і називається «**уперед голку**» (рис. 59). Це один з найпростіших ручних швів, яким початківці користуються під час роботи з тканиною. Виконують шов рівними стібками справа наліво в основному на однаковій відстані, приблизно півсантиметра один від одного. Тому він однаковий з лицьового боку і з вивороту тканини. Нагадує цей шов з усіх боків штрихову лінію. Щоб навчитися виконувати рівномірні стібки швом «уперед голку» першокласники протягують нитку під час кожного проколу



Шов "уперед голку"



Шов "ручна строчка"



Шов "через край"

Рис. 59. Ручні шви

тканини. Спочатку вколюють голку з ниткою знизу, на виворотному боці тканини, і протягують на лицьовий бік. Зверху через півсантиметровий проміжок проколюють голку на виворіт тканини. Потім знову вводять нитку на лицьовий бік і т. д.

Шов *«уперед голку»* можна застосувати і як оздоблювальний. Стібками різної довжини легко вишити нескладний орнамент чи контури малюнка, оздоблюючи ними окремі вироби.

Виконання стібків в один прокол доцільне тільки на початковому етапі навчання шиттю. Надалі необхідно навчати учнів виконувати одночасно подвійний прокол, а потім і чотири проколи. Це прискорює роботу, робить руки більш рухливими і спритнішими.

Рідше виконується шов *«назад голку»*, який з лицьового боку схожий на шов *«вперед голку»*, а з вивороту в ньому нитка кожного наступного стібка заходить за нитку попереднього.

Шов *«ручна строчка»* утворюється рівними стібками без проміжків як на лицьовому боці, так і на вивороті тканини. Цим швом в основному зшивають деталі виробу. Спочатку виконують дрібними стібками шов *«уперед голку»*, а потім повертають виріб на 180° і прошивають так само у зворотному напрямі. Стібки, що прокладаються у зворотному напрямі, заповнюють проміжки між попередніми (голка проходить у ті самі проколи).

Шов *«через край»* застосовують тоді, коли потрібно запобігти висмикуванню ниток на краях зрізів тканини або з'єднати на краях деталі виробу. Цей шов однаковий з обох боків і дуже зручний для обметування, обкидання країв зрізаної тканини, тому його називають ще *«обкидним»*. Стібки в таких швах роблять невеликі. Нитка має щільно охоплювати місце зрізу тканини і лягати навскіс, спірально.

Для обробки петель використовують петельний шов. Його виконують так як і шов *«через край»*, тільки кожен раз із лицьового боку накидають на голку петлю і затягують її.

Запитання і завдання

1. Назвіть інструменти, які застосовуються при ручному шитті, дайте їм характеристику.
2. Назвіть правила безпеки при роботі з голкою.
3. Продемонструйте методику навчання учнів виконанню швів *«уперед голку»*, *«через край»*.
4. Виготуйте зразки швів для ручного шиття.

§ 3. Крій і ручне шиття

Український національний одяг

Ознайомлюючи дітей з процесом виготовлення одягу, вчитель коротко розповідає їм про традиційний український одяг, його характерні ознаки.

Народний одяг – це відображення матеріальної, духовної і художньої культури народу. Він виник у процесі трудової діяльності людини і нерозривно пов'язаний з її життям і побутом. Спочатку одяг шили зі шкіри, а з виникненням ткацтва, одяг стали шити з тканини. Відомі чисельні пам'ятки дають підставу говорити про те, що тканину на території України виготовляли ще в період трипільської культури, це IV-III тисячоліття до н. е.

Український народний одяг пройшов довгий і складний шлях свого становлення. Його виготовляли з лляних, конопляних, вовняних тканин ручного ткацтва. Різні верстви населення мали своє вбрання.

Цікавим художнім явищем в історії українського народного одягу є вбрання запорізького козацтва. Традиційний верхній одяг козаків – каптани, які шили з тонкого домашнього сукна. Їх підперезували широким поясом, під який з лівого боку закладали пістолі, люльки. Поверх каптана одягали жупан – широкий в плечах з довгими рукавами. Штани для чоловіків шили з кольорової тканини, також широкі, так звані шаровари.

Характерною ознакою українського жіночого одягу були довгі, відбілені і яскраво вишиті, сорочки, запаски чи плахти та головні убори – віночок зі стрічками або очіпок (для заміжніх жінок). Запаска відрізнялася від плахти тим, що вона виготовлялася не із суцільної тканини, обмотаної довкола стану, а із двох частин, які скріплялися зав'язками так, щоб з боків виглядали білі смужки сорочки. Традиційним верхнім одягом українців були як чоловічі, так і жіночі свити із домотканого сукна. Для обв'язування одягу ткали з міцних кольорових ниток як чоловічі пояси, так і жіночі (крайки).

Розповідаючи учням про український народний одяг, учитель демонструє малюнки із зображенням традиційного одягу різних регіонів України.

У час відродження українських традицій художники-модельєри, технологи, майстри працюють над створенням нових зразків одягу за народними мотивами.

Розкроювання і шиття тканини

Перед розкроюванням тканини необхідно визначити її лицьовий бік. Для цього відрізок кладуть так, щоб можна було порівняти одночасно обидва його боки. У ворсових тканинах лицьовим є той бік, який має ворс. Ткацькі матеріали атласного чи сатинового переплетіння мають блискучий лицьовий бік. В однобічних набивних тканинах малюнок завжди на лицьовому боці. Він виразний, яскравіший порівняно з виворотом.

Розкроювання тканини починають з виготовлення викрійки. Її вирізають з цупкого паперу. Створюючи нову викрійку, користуються лекалом. Викрійки розміщують на випрасованій тканині так, щоб раціонально розмістити деталі, залишаючи якнайменше відходів. За допомогою кравецьких шпильок закріплюють викрійки на тканині. Кольоровим олівцем або тонкою крейдою проводять розмітку. За розміткою вирізають окремі деталі.

Вчитель пояснює учням прийоми крою тканини. При розкроюванні тканини кінець ножиць повинен ковзати по столі. Тканину не можна піднімати і відривати від поверхні стола.

Програмою з трудового навчання передбачено навчання учнів виготовленню простих виробів з тканини, що мають прямі зрізи (серветки, фартушки) та заокругленої форми (м'які іграшки, ляльковий одяг).

Виготовляючи серветки в 1-2 класах, учні знайомляться з торочкою (бахромою). Після розмітки і вирізання заготовки для серветки на відстані приблизно 10 мм від країв витягують поздовжні і поперечні нитки. Починаючи від країв, знімають поступово по одній нитці і дістають торочку (рис 60, в). Щоб нитки

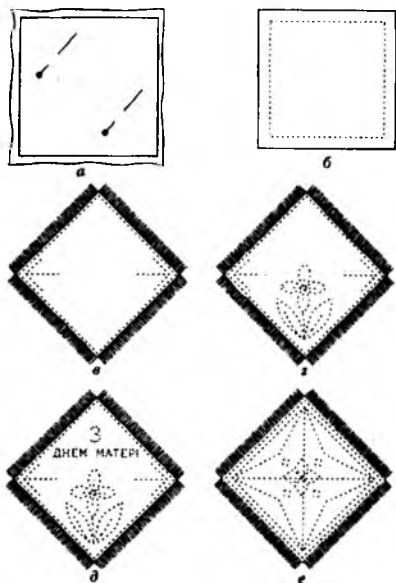


Рис. 60. Серветка

далі не витягувались, бажано попередньо прошити швом «уперед голку» на сантиметровій відстані від краю серветки.

На серветку наносять візерунок, наприклад, у вигляді стилізованої квітки (г) та роблять відповідний напис. Потім прошивають швом «уперед голку» напис та візерунок (д).

Щоб пошити фартушок, знадобляться відрізки тканини, що залишилися від пошиття одягу, або тканина від зношених речей.

Перед виготовленням виробу з'ясовують послідовність трудових дій, базуючись на ескізних рисунках.

Спочатку роблять викрійку половини фартушка, кишеньки, зав'язки (рис. 61, а, б, в). Склавши тканину вдвоє, на ній розміщують та закріплюють шпильками викрійки і по них вирізають частини фартушка. Тканину для фартушка розгортають, двічі перегинають його краї по 10 мм, прошивають зметувальним швом, а підрублювальним закріплюють (д). Заготовлені з тканини смужки для зав'язок перегинанням ділять на 4 рівні частини. Крайні смужки перегинають усередину і зметують, а потім обшивають швом «через край». Зав'язки (г) пришивають із виворітного боку фартушка. Край кишеньки загинають з трьох боків по 5 мм, зметують, а верхній край закріплюють підрублювальним швом. Пришивають кишеньку до фартушка швом «строчка» (е). Вчитель рекомендує учням оздобити фартушок вишивкою чи аплікацією з тканини.

Маючи відповідні навички з крою та шиття, діти зможуть в домашніх умовах пошити фартушки інших, складніших форм (є, ж) та з кращої тканини.

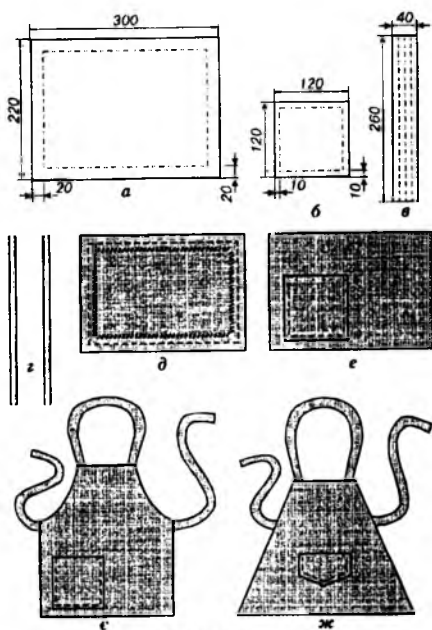


Рис. 61. Фартушки

Досить цікавою роботою для учнів 3-4 класів є шиття м'якої іграшки. Можна їх виготовляти як плоскі, так і об'ємні.

Перед роботою вчитель демонструє кілька зразків м'яких іграшок. Разом з учителем учні визначають матеріал, необхідний для виготовлення іграшок, послідовність трудових дій.

Конструюючи іграшки з пошитих кульок різних розмірів, діти мають можливість відтворити свій задум, втілити у виріб свою фантазію.

Кульки можна пошити з хутра, тканини. Більші з них в основному використовують для тулуба, а менші – для голови іграшки.

Спочатку розмічують за викрійками і вирізають два різні за розмірами кружечки (рис. 62, а, б). Краї кружечків прошивають

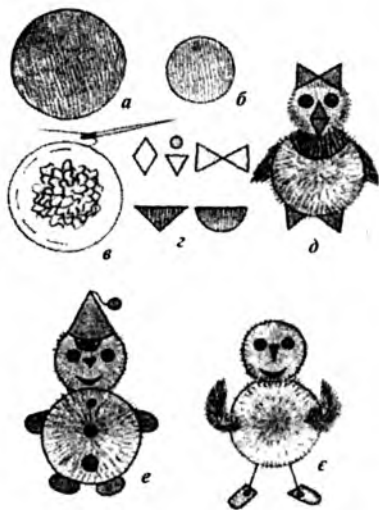


Рис. 62. Об'ємні іграшки з хутра

міцними нитками швом «уперед голку» і стягують їх (в). Попередньо кладуть усередину відходи тканини, вати, поролону. Зшивають кульки одна до одної у місцях їх стягування.

Допоміжний матеріал для зображування характерних ознак іграшки можна використати з відрізків кольорового паперу, тканини різних кольорів і тонких пластмасових відходів (г), а також з бісеру, блискіток, гудзиків. Пришивають або приклеюють очі, ніс, ротик іграшки. Інколи у виготовленої іграшки відразу не виходить той вираз обличчя, який задумали. Треба спробувати пересунути окремі деталі, інколи змінити їх форму. Залежно від зображуваного виразу обличчя іграшка або здаватиметься доброю, веселою, або навпаки – сердитою, сумною.

Готовим виробам учні дають відповідні назви, наприклад: «Курчатко (д), Сніговичок (е), Горобчик (є)».

Запитання і завдання

1. Які характерні ознаки українського національного одягу.
2. Продемонструйте прийоми розмітки і розкрою тканини.
3. Поясніть послідовність утворення на тканині торочки.
4. Виготуйте з тканини, хутра і допоміжних матеріалів серветку, фартушок, м'яку іграшку.

§ 4. Плетіння з ниток, шнура, тасьми

Плетіння бере початок з давніх-давен. Вважають, що воно дало початок виробництву тканини. Для плетіння молодші школярі використовують товсті нитки, шнур, тасьму – кольорові стрічки з тканини.

Перед плетінням нитки (шнурочки, стрічки) складають разом, рівняють, із одного кінця міцно зв'язують до кілочка чи цвяха, забитого у якийсь предмет. Можна виконувати це завдання парами (один учень тримає, другий – плете, а потім навпаки). При плетінні косички *в три пасма* (рис. 63, а) спочатку праве пасмо перекидають справа на ліво поверх середнього і воно стає середнім, а середнє – крайнім правим. Потім крайнє ліве пасмо перекидають поверх середнього і воно стає середнім, а середнє – лівим. Так продовжують до кінця пасом. Кінець косички зав'язують вузликом.

Плетіння *в чотири пасма* (б) виконують таким же способом, але перекидають не через одне, а відразу через два пасма. Спочатку праве крайнє пасмо перекидають вліво під сусіднє з ним і поверх наступного. Тоді крайнє ліве пасмо перекидають вправо поверх сусіднього з ним і під наступним. Повторюючи послідовність, виконують плетінку до кінця.

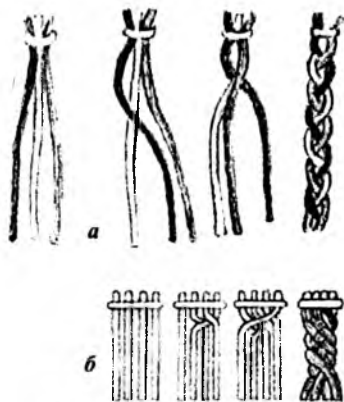


Рис. 63. Плетіння в три і чотири пасма

Виріб з коротких кольорових ниток можна використати як закладку до книжки. Плетінку із довгих шнурачок можна застосовувати замість пояса або скачалки.

Із виплетеної довгої косички можна виготовити килимок. Для цього її потрібно розкласти по колу у вигляді спіралі і, починаючи від центра, поступово складати кільця одне за одним (рис 64, а, б). Кільця зшивають нитками.

Якщо два килимка зшити з боків і пришити ручку з такої самої виплетеної косички, то можна виготовити дитячу сумочку (в, г).

У варіативній частині програми з трудового навчання для учнів четвертого класу рекомендується навчання *вузликового плетіння або макраме*. Походить це слово від турецького «макрама», що означає шарф чи серветка з бахромою. У даний час значення цього слова змінилося. Ним стали називати будь-які роботи, виконані в техніці вузликового плетіння.

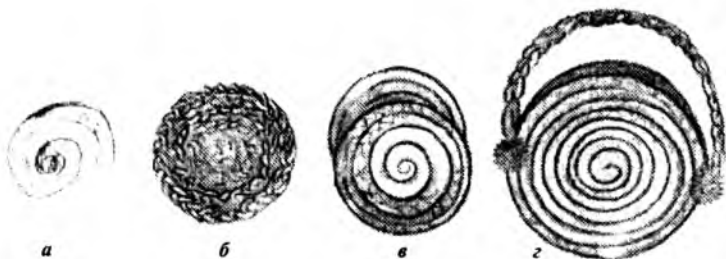


Рис. 64. Вироби з плетінки

Для плетіння невеликих виробів доцільно виготовити подушечку розміром 20x25 см з цупкої тканини і наповнити її тирсою або поролоном. До неї приколюють шпильками нитки для плетіння. Великі і довгі вироби плетуть на рамці, яку прикріплюють до стіни на висоті, трохи вищій від зросту рукодільниці. З лівого і правого боків рамки паралельно набивають цвяхи, на яких прикріплюють робочі нитки. Довжина ниток залежить від їх товщини. Товщі нитки повинні бути довшими ніж тонкі. Кількість ниток має бути обов'язково парною. Нарізані нитки найкраще кріпити до дерев'яної планки.

Вузлове плетіння виконують одночасно двома руками. Кожен раз стягують вузли, щоб плетіння було щільним і виріб мав тверду

стійку форму. Нитку (шнур), навколо якої плетуть, називають *основною* (рис. 65, а); нитки, якими плетуть вузли – *робочими*.

Найпростіший вид кріплення – *накид* (а). Робочу нитку перегинають навпіл і накидають на основу, не закріплюючи вузлом. Довші кінці накиду включають у плетіння. Таким видом плетіння користуються, виконуючи вузликове плетіння для потовщення ниток або розширення плетених виробів.

На рисунку 65, б показано декоративне навішування з простих вузлів: навколо основи роблять витки, при цьому робочий кінець накидають на основу і протягують через утворену петлю.

У техніці макраме виділяють лицьове навішування і

вिवорітне. На рис 65, в показано вузол виворітного навішування. Складену вдвоє нитку перекидають через основу, в утворену петлю протягують кінці зверху вниз, вирівнюють і затягують. При лицьовому навішуванні (г) нитки складають удвоє, утворену петлю заносять за основну нитку, перегинаючи її, кінці протягують в петлю, вирівнюють і затягують.

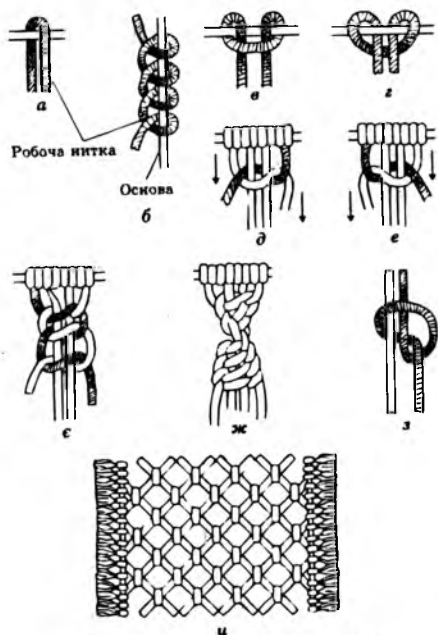


Рис. 65. Основи макраме

пропускають під основними і виводять у петлю, що утворилася між лівою робочою і основними нитками. В результаті дістанемо одинарний плоский вузол. Повторюючи цю ж послідовність виконання, матимемо лівосторонній витий шнур (ж). Якщо сплести правосторонній (е) вузол (праву робочу нитку накласти на основні і

пропускати під лівою робочою ниткою) та повторити його, дістанемо правосторонній витий шнур (є).

Сплетені один за одним два вузли (правосторонній і лівосторонній плоскі) утворюють подвійний плоский вузол (квадратний), який є одним з основних вузлів макраме.

«Краватковим» вузлом у техніці макраме називають звичайний вузол, виконаний на двох нитках (з). Розміщуючи «краваткові» вузли в шахматному порядку, можна сплести декоративну сітку (и).

На рис. 66 показана послідовність виготовлення технікою макраме кашпо (а) і нагрудної прикраси (б).

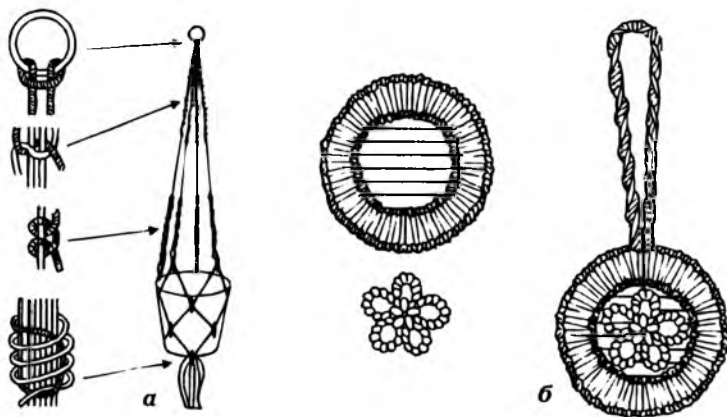


Рис. 66. Плетені вироби з тонкого шнура

Запитання і завдання

1. Продемонструйте способи плетіння косички в три і чотири пасма.
2. Продемонструйте техніку вузликового плетіння одинарного плоского вузла.
3. Способом плетіння виготуйте килимок, сумочку.
4. Використовуючи техніку макраме, сплетіть кашпо або медальйон чи декоративну сітку.

§ 5. В'язання гачком

Одним із традиційних видів декоративного мистецтва є в'язання виробів з ниток. В'яжуть за допомогою спиць та гачків. Програмою з трудового навчання передбачено навчання учнів в'язанню гачком. Перед тим, як приступити до в'язання, треба вибрати нитки, а відповідно до них і гачки. Гачок має *ручку* і робочу частину (*борідку*). Найбільш зручним у в'язанні для дітей є гачки з пластмасовою і дерев'яною ручкою від № 12 до № 6. Номер гачка визначається за його товщиною. Наприклад, якщо товщина гачка дорівнює 3 мм, то це відповідає № 3.

Якщо в гачку дуже гострий кінець, необхідно трішки заокруглити його, бо можна поранити пальці. Зовсім тупий кінець гачка також не дуже придатний для роботи, бо розтягує петлі і утруднює в'язання. Нитка має бути в 1,5 раза товстіша від заглибини біля борідки гачка.

Вчитель демонструє вироби, вив'язані з тонких і товстих ниток різних кольорів.

В'язати можна з різних ниток: вовняних, бавовняних, синтетичних. Під час в'язання слід сидіти так, щоб спина торкалася стільця. В'яжучи, треба, щоб рухалися пальці, а не вся рука. Це допоможе швидше оволодіти навичками в'язання.

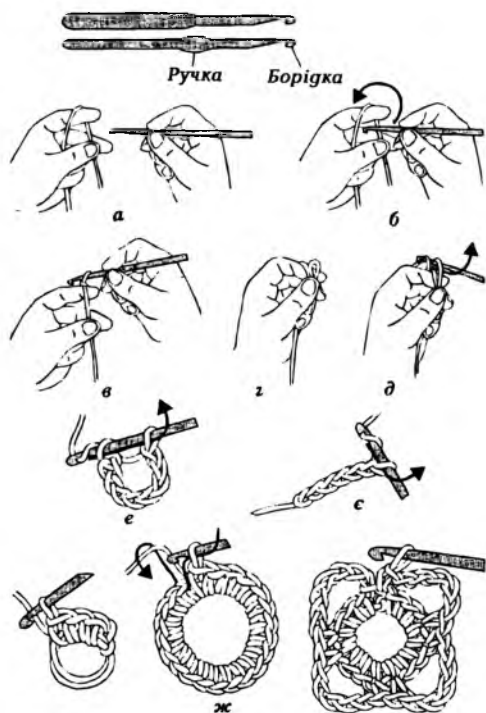
Починають в'язання з *повітряної петлі*. Беруть нитку великим і вказівним пальцями лівої руки так, щоб вона перевішувалася через середній суглоб вказівного пальця, заходила під середній і виходила з долоні між середнім і безіменним (рис. 67, а). Підводять гачок під нитку борідкою вниз, повертають у напрямі, вказаному на рисунках 67, б, в і дістають петлю. Не виймаючи з неї гачок, підводять борідку під нитку і, захопивши її, витягують у петлю, не знімають її з гачка, а продовжують вив'язувати все нові й нові петлі, утворюючи з них ланцюжок (е,є).

На основі ланцюжка можна виконати різноманітні види в'язки: стовпчик, сіточку, ажур та ін. (ж).

Деталі виробів можна в'язати, застосовуючи *глуху петлю*, *напівстовпчик* (рис. 68). Для цього спочатку вводять гачок у петлю попереднього ряду ланцюжка-основи, роблять накид, протягують нитку через петлю ланцюжка і ведучу петлю на гачку.

Одним з елементів в'язання є *стовпчик без накиду*. Після

ланцюжка в'яжуть перший стовпчик. Для цього вводять гачок в третю петлю від тієї, яка знаходиться на гачку. Потім підхоплюють



гачком нитку і протягують її через цю петлю ланцюжка. На початку утворилося дві петлі. Протягують через них нитку і дістають перший стовпчик без накиду. Так в'яжуть до кінця ланцюжка, вводячи гачок у кожну петлю.

Накидом називають нитку, яку накидають на гачок перед тим, як його ввести в петлю ланцюжка або нижнього ряду. Чим більше накидів, тим вище стовпчик.

Стовпчик з накидом в один прийом виконують так: роблять накид на гачок, вводять його в

Рис. 67. В'язання гачком ланцюжка

третю петлю ланцюжка і витягують її. На гачку утворилися три петлі. Знову вводять гачок в третю петлю ланцюжка, витягують нову і пров'язують відразу всі три в один прийом.

Послідовність виконання стовпчика з накидом у два прийоми така: роблять накид на гачок, вводять його в четверту петлю ланцюжка. Захоплюють нитку на гачок і протягують її через перші дві петлі на гачку – це буде перший прийом. Ще раз накидають нитку на гачок і протягують її через останні дві петлі, які знаходяться на гачку.

Щоб виконати стовпчик з одним накидом у три прийоми, спочатку пров'язують витягнуту петлю, потім петлю і накид, після цього дві петлі, які залишилися на гачку.

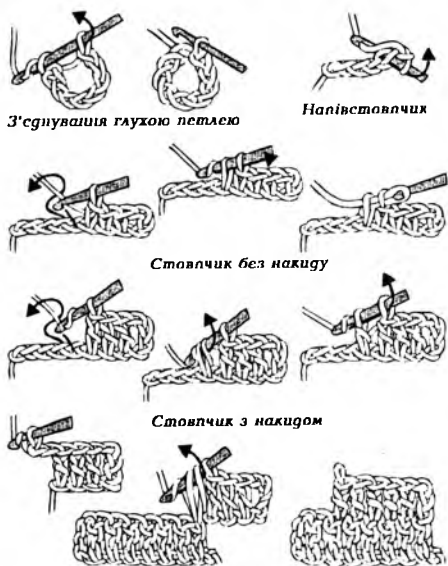


Рис. 68. Основні елементи в'язання

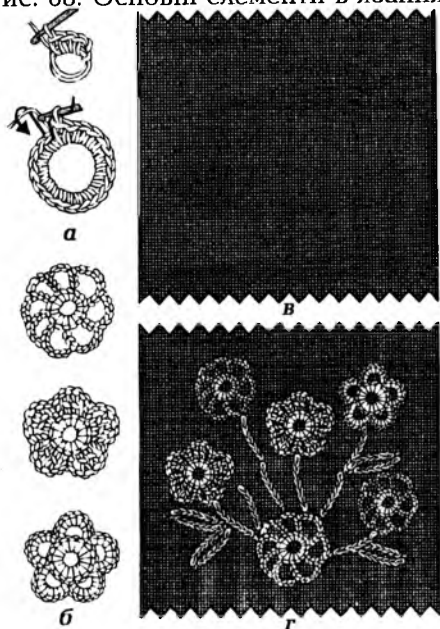


Рис. 69. Аплікаційне панно із вив'язаних виробів

Перші дитячі в'язані вироби, що мають форму ланцюжків, кружечків, можна використати для аплікаційного панно.

На рисунку 69, а показано послідовність виготовлення кружечків для аплікаційного зображення вази. Спочатку накручують на палець 8-10 разів нитку, потім вводять гачок у кружечок і витягують робочу нитку. Утворюючи петлю, підхоплюють гачком нитку й дістають нову петлю. Захоплюють нитку і витягують стовпчики без накиду по всьому колу. В кінці кола останню петлю з'єднують з першою глухою петлею.

Для зображення квіток використовують кружечки, вив'язані повітряними петлями, стовпчики без накиду та з одним накидом (а, б).

Основою-тло може бути відрізок суконної тканини чи полотна (в). С к о м п о н у в а в ш и зображення у вигляді вази з квітками, акуратно скріплюють нитками всі деталі з основою (г).

Гачком можна обв'язати, прикрашаючи вироби, наприклад, хустинку або серветку (рис.70). Для цього на відстані 3 мм від краю тканини проводять олівцем лінію. На лінії гачком проколюють тканину (а), протягують крізь утворений отвір нитку, пров'язуючи її. На відстані приблизно два міліметри від першого отвору проколюють гачком новий і знову протягують крізь нього нитку. Як на гачку буде дві петлі, тоді пров'язують їх. І так в'яжуть по всьому периметру тканини. На рисунку 70, б показано обв'язування країв повітряними петлями.



Рис. 70. Обв'язування хустинки

Запитання і завдання

1. Дайте характеристику інструментам і матеріалам для в'язання.
2. Продемонструйте прийоми в'язання гачком: а) повітряних петель; б) ланцюжка; в) напівстовпчика.
3. Виготуйте аплікаційне панно із в'язаних виробів.
4. Виконайте художню обробку країв хустинки (серветки) обв'язуванням.

§ 6. Українська народна вишивка

Вишивання один з давніх, найбільш масових і розвинених видів народної художньої творчості. Початки мистецтва вишивання на території, яку займає сучасна Україна, сягають своєї давнини, про що свідчать дані археологічних розкопок та розповіді літописців. Ще за часів Київської Русі в Андріївському монастирі у Києві була організована школа, де молоді дівчата вчилися вишивати золотом і сріблом.

Вишивка вдосконалювалася протягом багатьох років, століть і дійшла до нас у вигляді чудових різноманітних орнаментів, які виконано численими швами та цікавими поєднаннями кольорів ниток.

Створюючи орнаменти для вишивки, художники в усі часи звертались до природи, але не просто копіювали її, а, стилізуючи, відбирали найхарактерніше.

У народній вишивці найпоширеніші **геометричні й рослинні орнаменти**. З давніх-давен елементи геометричного орнаменту (кружечки, ромбики, хрестики) символізували певні явища природи та природні істоти. Так, наприклад, вишитий знак у вигляді кружечка символізував сонце, вишита хвиляста лінія зображувала воду, хрестик – людину.

Рослинні орнаменти створюються із стилізованих квіток, листочків, стебелець. У великих виробках (скатертинах, панно) вишивають також стилізованих звірів, пташок.

У різних регіонах країни є свої улюблені узори, кольори та техніки вишивок. Застосовують у вишиванні шов «хрестиком», а також шви: стебловий, оксамитовий, мереживний.

Шов **«хрестиком»** виконується прямими стібками. Вишивають на тканині полотняного переплетення або на канві – спеціальній сітчастій тканині. Канву прикріплюють нитками до матеріалу, на якому будуть вишивати і, рахуючи квадратики, вишивають рисунок. Після закінчення роботи нитки канви обережно висмикують.

Вишивання хрестиком починають вколюванням голки з вивороту і введенням її на лицьовий бік у нижньому лівому куті на канві. Потім вколюють голку у верхній по діагоналі правий кут, з якого голку спрямовують з вивороту тканини в лівий кут і по

діагоналі – в правий нижній. Щоб виконати другий хрестик, голку вколюють у верхній правий кут і в такій само послідовності виконують стібки (рис 71, а, б, в). Якщо потрібно вишити підряд багато хрестиків, то спочатку виконують стібки, нахилені в один бік, а потім, дійшовши до краю, – стібки, нахилені в другий бік, утворюючи хрестики (г, д).

Стебловим швом (рис. 72) вишивають, роблячи кожен наступний стібок з відступанням назад.

Уколовши голку в тканину, набирають 2-3 нитки і протягують голку. За другим стібком голка повинна вийти з тканини посередині попереднього стібка. Лицьові стібки йдуть в одному напрямі, заходячи один за одним справа або зліва.



Рис. 72. Стебловий шов



Рис. 73. Тамбурний шов

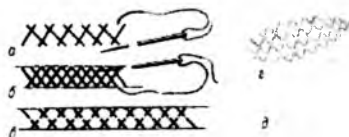


Рис. 74. Оксамитовий шов

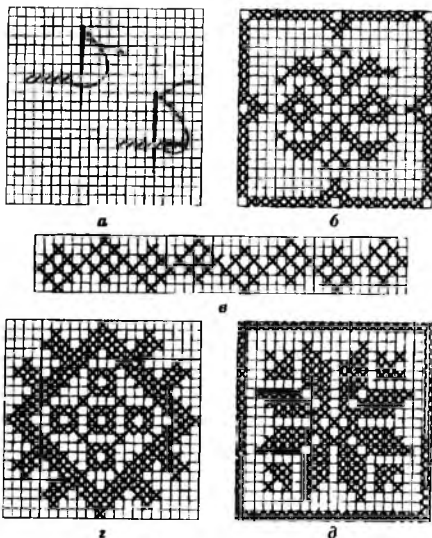


Рис. 71. Шов "хрестиком"

Тамбурний шов (рис. 73) виконують справа на ліво, тобто від правої руки до лівої. Голку з ниткою виводять на лицьовий бік. Поклавши нитку петлею і притримуючи її великим пальцем лівої руки, вводять голку з лицьового боку навиворіт у попередній прокол і спрямовують по вивороту вниз на 3-4 нитки. Новий прокол на лицьовий бік роблять так, щоб кінчик голки попав у середину петлі. Щоб петлі шва були рівними, нитку

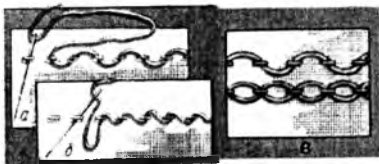


Рис. 75. Мереживний шов

слід натягувати однаково, але не туго.

Оksamитовий шов (рис. 74) або «козлик» виконують так: витягують з тканини дві паралельні нитки на відстані приблизно 10 мм одна від одної.

Шов прокладають зліва направо, а голку вколюють справа наліво. Закріплюють нитку на верхній лінії, потім вколюють голку в нижню лінію і виводять на лицьовий бік по нижній лінії зліва від проколу. Потім вколюють голку у верхню лінію і виводять на лицьовий бік на тій самій верхній лінії зліва від проколу. Після цього знову вколюють голку в нижню лінію і т. д.

За допомогою **мереживного шва** (рис. 75) можна створити різноманітні узори і вишивки для оздоблення. Шов комбінують в основному зі стібків «вперед голку» розмішених у різних напрямках і перевитих різними способами. Іноді мереживний шов називають «вперед голку з перевивом». Красиві узори бувають, якщо стібками одночасно прикріпити бісер або перевити металізованою ниткою. Розпочинаючи вишивати, насамперед прокладають стібки, а потім перевивають ниткою, яка не закріплюється на тканині, а вільно лягає під стібком. Тому голку зручніше пропускати під стібки тупим кінцем (вушком) уперед.

Вишиванням у національних узорах молодші школярі можуть прикрашати серветки, хусточки, маніжки, рушнички, ляльковий одяг.

У процесі вишивання необхідно додержуватись тих самих правил безпечної праці, що і при шитті одягу.

Запитання і завдання

1. Назвіть основні декоративні шви, які використовуються для оздоблення виробів.
2. Продемонструйте техніку вишивання хрестиком.
3. Виготуйте зразки оздоблювальних швів.
4. Вишійте серветку, хустинку геометричним і рослинним орнаментом.

Розділ IV. КОНСТРУЮВАННЯ ВИРОБІВ З РІЗНИХ МАТЕРІАЛІВ

§ 1. Художня обробка фольги

Листовий метал виготовляють способом прокатування. При прокатуванні нагріту заготовку обтискують двома валками прокатного стану (рис. 76) із зазором, меншим її товщини. Метал втягується в зазор завдяки силам тертя які виникають між валками й заготовкою.

Листовий метал товщиною від 0,2 до 0,5 мм називається жерстю. Один з найдавніших способів художньої обробки жерсті – це карбування. З давніх часів карбування було широко розпо-всюджене і на території нашої країни. Виконується художня обробка жерсті спеціальними інструментами – сталевими карбами. Ними наносять (карбують) на поверхні листового металу різні

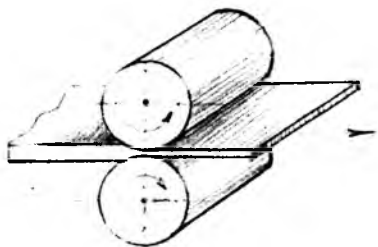


Рис. 76. Прокатування листового металу

зображення, а інструментом у вигляді заокругленого молоточка створюють відповідний рельєф.

На уроках трудового навчання і позаурочних заняттях молодші школярі також можуть виконувати карбування, використовуючи як матеріал алюмінієву фольгу, а замість сталевих карбів – вписані стержні від кулькових ручок.

Фольга – це дуже тонкий листовий метал товщиною до 0,1 мм. Застосовують її для упаковки продовольчих товарів, а також в електротехнічній та радіотехнічній промисловості. Набори фольги можна придбати в дитячих магазинах, використовують також порожні тюбики від зубних паст (рис. 77, а) і кремів, тарілочки одноразового користування, некондиційну фольгу. Для ялинкових прикрас та іграшок можна використовувати дуже тонку обгорткову фольгу – станіоль.

Фольга легко піддається обробці. Ріжуть її господарськими чи канцелярськими ножицями як папір або тонкий картон. Нерівності на поверхні фольги випрямляють на столі гладилкою

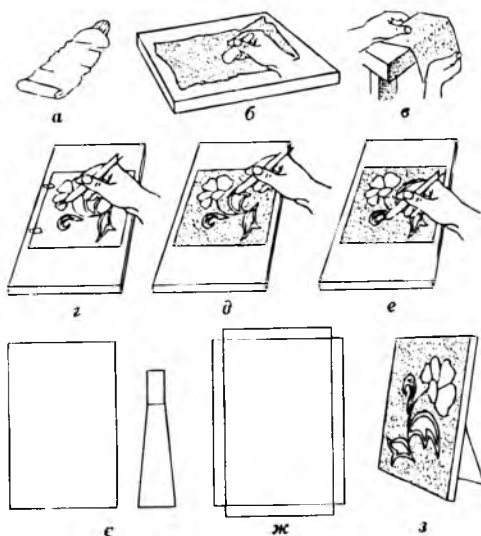


Рис. 77. Карбування (тиснення) на фользі

зображення поверхні виконують за допомогою заокругленого кінця кулькової ручки (е). Випуклий рельєф видавлюють із зворотного боку фольги, а впадини – з лицьового. Доцільно також видавити тло крапками чи штрихами, а на окремих виробах провести під лінійку прямі лінії у вигляді рамки.

Вироби з фольги закріплюють на картоні, приклеюючи або згинаючи на краях (є, ж, з). Бажано учням придумати відповідні назви сувенірам.

Під час вирізування заготовок для художньої обробки фольги залишаються відрізки, які можна використати для виготовлення трубок. Із цих трубок учні можуть сконструювати різні вироби каркасної конструкції, проявивши при цьому свою фантазію, винахідливість.

Для виготовлення трубок вирізають заготовки з фольги шириною 20 мм, і різної довжини залежно від розмірів, що залишилися (рис. 78, а). Скручують трубки на столі за допомогою використаних стержнів від кулькової ручки. На край вирізаного прямокутника кладуть стержень, злегка піднімають край фольги і, притискаючи його пальцями до стержня, прокочують по столі.

Конструюючи виріб, з'єднують трубки за допомогою тонких

(б) або притискають до рівного краю стола (в).

Малюнки для переведення на фольгу спочатку слід підбирати виразні, з малою кількістю дрібних деталей. Малюнок накладають зверху на випрямлену заготовку з фольги, підкладаючи під неї списаний зошит або старі журнали чи газети. Добре натискаючи, обводять стержнем по лініях (г). Знявши малюнок, ще раз обводять стержнем по видавлених контурах (д). Рельєфне

дротини або міцних ниток, як показано на рисунку 78, б.

Спочатку доцільно сконструювати з трубок прості геометричні фігури: трикутники, квадрати, прямокутники і, створюючи різні варіанти з них, виготовити, наприклад, гірлянди для ялинки (б). Ускладнюючи завдання, можна виготовити ялинкові прикраси у вигляді призми (в), будиночка (г), млинчика (д).

Результатом плідної роботи учнів з конструювання виробів може бути самостійне створення ялинкових прикрас із трубочок за власним задумом.

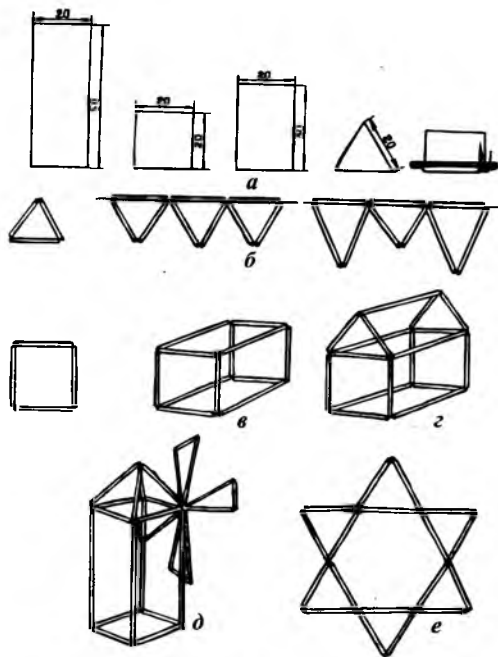


Рис. 78. Конструювання виробів із трубок фольги

Запитання і завдання

1. Поясніть спосіб виготовлення жерсті і фольги.
2. Що таке карбування?
3. Продемонструйте техніку карбування (тиснення) на фользі.
4. Поясніть методику навчання учнів конструюванню каркасних виробів з трубок фольги.
5. Виготуйте вироби-сувеніри з фольги.

§ 2. Конструювання виробів з дроту

Дріт виготовляють на заводах зі сталі та інших металів способом волочіння. Протягують металеву заготовку крізь отвір спеціального інструмента (волоки), переріз якого менший за переріз заготовки (рис. 79). Після волочіння дріт набуває точного розміру і має гладеньку поверхню. Волочінням виготовляють дріт діаметром від 0,002 до 10 мм.

Молодші школярі на заняттях з трудового навчання використовують тонкий *алюмінієвий, мідний і сталевий* дріт. Маючи

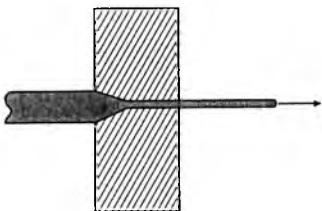


Рис. 79. Волочіння дроту

заготовлені зразки різновидів дроту, учні самостійно зможуть визначити їх колір, твердість (сталевий дріт сірого кольору, твердий; мідний – червоного кольору, середньої твердості; алюмінієвий – білого, зовсім м'який). Молодші школярі зможуть також самостійно навести приклади застосування сталевого дроту (металеві сітки, канати, спиці, гвіздки, пружини, струни). Вчитель тільки пояснює про те, що мідний і алюмінієвий дроти використовують в основному в електричних проводах та електродвигунах.

Для обробки дроту необхідні такі інструменти: гострозубці, плоскогубці, круглогубці, молоточок, киянка (дерев'яний молоток), напилек чи надфіль, наждачна шкурка. (Якщо у класі відсутня наявність цих інструментів, то окремі учні принесуть їх з дому, або можна позичити на період занять у шкільній навчальній майстерні. Прим. автора.)

Щоб учні змогли виготовляти різноманітні вироби з дроту їм треба оволодіти прийомами його обробки.

З алюмінієвого і мідного дроту можна виготовити окремі вироби, вигинаючи його руками. Довгий дріт вирівнюють способом протягування (рис. 80, а). Затискають у лещата круглий стержень і переміщують навколо нього дріт. Для зручності кінці дроту закріплюють також на стержнях, які беруть в руки і протягують дріт по черзі то правою рукою, то лівою рукою до повного вирівнювання. Відрізки сталевого дроту випрямляють молотком на оправках лещат, а короткий мідний і алюмінієвий дріт

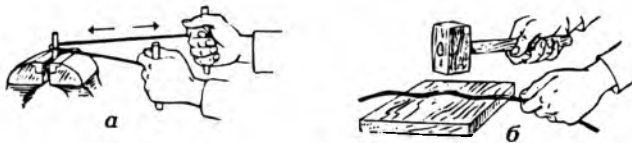


Рис. 80. Вирівнювання дроту

вирівнюють киянкою на дерев'яній плиті (б). Повертаючи дріт, наносять легкі удари молотком (киянкою) по тих частинах дроту, які не прилягають до площини.

Відрізають дріт гострозубцями (рис. 81, а). Не можна відрізати дріт, навіть дуже тонкий, ножицями, бо вони затупляються і ними важко буде різати папір, тканину. Зачищають дріт напилком, надфілем чи наждачною шкуркою (б).



Рис. 81. Відрізування та зачищення дроту

Плоскогубці використовують для згинання дроту під кутом (рис. 82), круглогубці – для згинання круглих і заокруглених форм. На рис. 83 показано послідовність згинання круглогубцями дротяної заціпки (клямки).

Працюючи з дротом, слід додержувати таких правил безпеки:

1. Під час відрізування дроту ту частину, яку відрізають, треба направляти вниз до підлоги.

2. Відрізані гострі кінці дроту заокруглити напилком чи надфілем або наждачною шкуркою.

З відрізків дроту можна конструювати різноманітні вироби: декоративні квіти, головоломки, ялинкові іграшки, аплікаційні сувеніри. Конструюючи з дроту каркасні зображення і доробляючи їх іншими матеріалами (папером, хутром, тканиною, нитками,

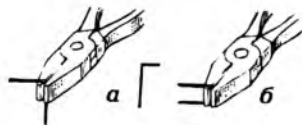


Рис. 82. Згинання дроту під кутом



Рис. 83. Згинання дротяної заціпки

пластмасами) є можливість створювати різноманітні фігурки людей, казкових персонажів, а також іграшки, сувеніри.

Для виготовлення декоративних квітів використовують відрізки тонкого мідного чи алюмінієвого дроту. Спочатку виго-товляють стебельце. Щоб воно не згиналось, можна намотати дріт у вигляді спіралі на виписаний стержень з кулькової ручки або на відрізок сталевого дроту. Потім вигинають руками середню частину квітки і навколо неї пелюстки. Прикріплюють квітку, а також вигнуті листочки до стебельця.

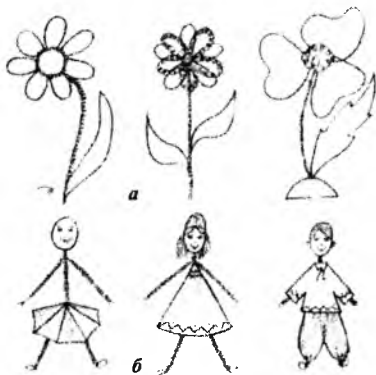


Рис. 84. Художні вироби з дроту

На рисунку 84, а показані різні форми виготовлених декоративних квітів з дроту. Підставку для них найлегше виготовити з пластиліну і прикрасити фольгою (краще кольоровою).

На основі сконструйованих дротяних каркасів фігурок людей, використовуючи як допоміжні матеріали кольоровий папір і картон, можна створити різні варіанти образів (рис. 84, б).

Щоб виготовити іграшку «Павучок», потрібні відрізки м'якого сталевого або мідного дроту і відрізок старого використаного хутра. Спочатку виготовляють з хутра дві різні за розмірами подушечки (рис. 85, а). Зшивають їх, утворюючи тулуб і голову павучка. На голові приклеюють з бусинок очі. Вигнувши дротинки у формі лапок, обмотують їх вовняними



Рис. 85. Іграшки з дроту, хутра, ниток

нитками із зношених в'язаних виробів (б). Прикріплюють лапки, вушки і дістають м'яку іграшку (в).

Для іграшки «Кошеня» спочатку виготовляють з дротинок каркас (рис. 85, г). Обмотують його також старими вовняними нитками (г), розпушуючи їх на хвостик. Клубочок для голови виготовляють зі старих ганчірок, паперу чи поролону, обмотаних нитками. Відповідно на голові зображують мордочку кошеняти: очі, вуса, ротик. З яскравої стрічки виготовляють бантик і прикрашають ним іграшку.

Бажано учням виготовити в домашніх умовах подібні іграшки за малюнками та власним задумом.

Запитання і завдання

1. З яких металів і яким способом виготовляється дріт?
2. Продемонструйте техніку обробки дроту:
 - а) вирівнювання, б) відрізування, в) згинання плоскогогубцями і круглогубцями.
3. Виготуйте з дроту вироби власної конструкції.

§ 3. Конструювання виробів з утилізованої пластмасової продукції

Основну групу нових і дуже перспективних матеріалів становлять пластичні маси.

Пластмаси – це матеріали, які при певних умовах (нагріванні, охолодженні, тиску) приймають і зберігають необхідну форму.

Специфічні властивості пластмас дали змогу застосувати на заводах найпрогресивніші способи масового виробництва продукції (лиття під тиском, лиття з газонаповнювачами, пресування та інші).

Пластичні маси у своєму складі містять суміш різних речовин, взятих у певних співвідношеннях. Головною складовою частиною (основою пластмас) є зв'язуючі речовини – природні і синтетичні смоли (відходи нафти, кам'яного вугілля, природного газу). Найпоширенішими наповнювачами пластмас, які становлять майже половину складу речовин, є дерев'яне і мінеральне борошно,

тканини, папір. Фарбники вводять, щоб надати пластичним масам відповідного кольору.

У початкових класах для виготовлення виробів відбирають такі види пластмас, які легко піддаються обробці: пінопласт, поролон, полістирол, пластикат, поліетилен, целофан.

Пінопласт – білий пористий матеріал, пори якого заповнені газом, тому він дуже легкий. Використовують пінопласт для пакування готових виробів, термоізоляції, в літакобудуванні.

Поролон – пористий газонаповнений еластичний матеріал, добре поглинає воду, легко обробляється. Застосовується поролон у швейній промисловості як утеплювальний матеріал та при виробництві меблів.

Полістирол – твердий, але крихкий матеріал, стійкий до кислот. З полістиролу виготовляють тару для зберігання кислотних сполук, миючих засобів, харчових продуктів тощо.

Пластикат – еластичний матеріал, стійкий до хімічних сполук. З нього виготовляють лінолеум, шкірозамінювачі, синтетичні волокна.

Поліетилен, целофан – це тонка прозора водонепроникна плівка, яку використовують для пакування різних товарів, харчових продуктів, для покриття парників, теплиць тощо.

Тонкий полістирол, поліетилен, целофан, пластикат ріжуть ножицями, пінопласт – лобзиком, ножем (рис. 86), шліфують наждачним папером, склеюють клеєм ПВА.

На заняттях з трудового навчання молодші школярі використовують для конструювання різних саморобок відходи названих

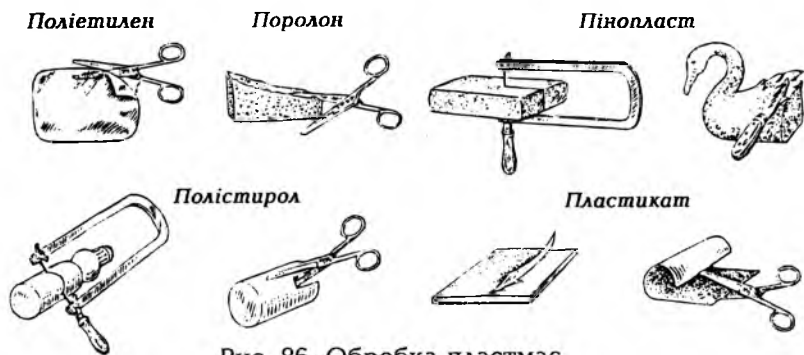


Рис. 86. Обробка пластмас

пластмас, непридатну тару, якою вже стали забруднювати навколишнє середовище.

З утилізованої пластмасової продукції можна сконструювати різноманітні вироби: іграшки, сувеніри, прикраси, святкові подарунки.

Для саморобних дитячих іграшок з поролону використовують старі килимки, мочалки, поролон від старих розбитих меблів тощо.

Спочатку вирізають заготовку з поролону квадратної форми і перев'язують міцними нитками різки, як показано на рисунку 87, а. Голову іграшки відділяють від тулуба бантиком з яскравої тканини (в, г).

Викорисовуючи клаптики тканини, кольоровий папір, нитки (б) можна створити різні образи іграшок. Так, за допомогою вирізаних клаптиків тканини круглої і півкруглої форм та ниток (вуса) можна виготовити іграшку, схожу на котика (в). Змінивши форму вух, приклеївши «рильце», зобразимо іграшку-поросятко (г).

Взявши за основу форму виготовлених іграшок, учні можуть створити образи улюблених тварин чи персонажів художніх творів, мультфільмів за власним задумом.

Перед виготовленням іграшок з пінопласту учні засвоюють прийоми різання пінопласту лобзиком, ножем. Щоб не пом'яти пінопласт, ніж повинен бути гострим. Різати ним треба наче ножівкою, не сильно натискаючи на нього. Не можна

підставляти пальці лівої руки навпроти ріжучої частини ножа. Зачищають оброблену поверхню шліфувальною шкуркою. Не можна близько біля обличчя тримати виріб під час шліфування, щоб не попали в око пилінки. Змочування водою пінопласту перед його обробкою також запобігатиме цьому.

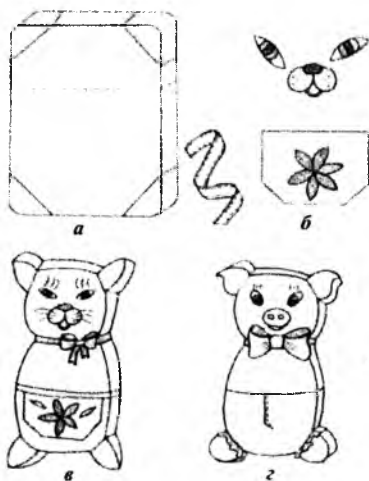


Рис. 87. Іграшки з поролону

Цікавими для дітей можуть бути іграшки з пінопласту у вигляді людиноподібних роботів.

Учитель демонструє окремі зразки іграшок та малюнки роботів, з'ясовує з учнями основні частини конструкцій. Діти роблять висновок, що іграшковий робот має тулуб (корпус), руки (маніпулятори), ноги (підставки), голову (електронний центр). Учитель пояснює, що форми конструкцій іграшок залежать від їх призначення, наприклад: робот-електронік (рис. 88, а), робот-офіціант (б), робот-санітар (в).

Важливе значення під час виготовлення роботів має праця дизайнерів. Тому доцільно дати учням можливість проявити свою дизайнерську творчість – виготовити спочатку ескізи, малюнки конструкцій роботів, які вони собі уявляють і які, звичайно, будуть корисні людям.

Відповідно ескізів вирізають з пінопласту спочатку окремі частини іграшок. Бажано дати можливість учням знайти самостійно варіанти з'єднання частин виробу і порекомендувати кращий з них. (Найпростіший спосіб з'єднання рухомих частин за допомогою гілочок, а нерухомих клеєм – ПВА).

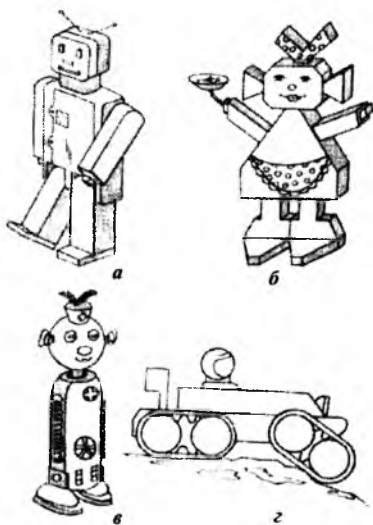


Рис. 88. Іграшки з пінопласту

Вчитель радить дітям використати допоміжні матеріали (дротинки, пластилін, виписані стержні від кулькових ручок, відрізки кольорового паперу), а також розфарбувати іграшки фломастерами чи фарбами.

Об'єкти навчальної праці з пінопласту можуть бути на іншу, наприклад, космічну тематику: планетоходи (г), ракети, космодром.

З полістиролової тари можна виготовити святкові сувеніри, декоративні вази, корзиночки, серветниці.

Для виготовлення святкового сувеніру знадобиться пляшка з тонкого прозорого полістиролу (рис. 89, а). Верхню її частину відрізають лобзиком або ножом. До нижньої частини пляшки (б) підбирають стару пластмасову або металеву кришку, обмотуючи її тонкою кольоровою фольгою. На внутрішній частині кришки наліплюють пластилін і вставляють гілочки або одну розгалужену гілку. Обклеюють гілочки роздрібленим пінопластом (г), із серпантину або кольорових стрічок зав'язують бантик (д) і приклеюють зверху до дна пляшки, як показано на рисунку 89, е. Бажано обклеїти пластмасову посудину всередині зірочками, квіточками. З'єднавши кришку з прозорим прикрашеним ковпаком, отримуємо святковий сувенір (є). Якщо є різнокольорова фольга, то можна замість гілочок з пінопластом виготовити всередину декоративні квіти за власним задумом (ж, з).

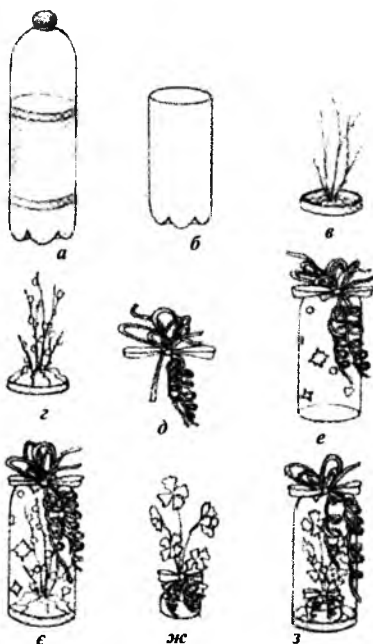


Рис. 89. Святковий сувенір

Запитання і завдання

1. З якої сировини виготовляють пластмаси?
2. Дайте коротку характеристику видам пластмас, які легко піддаються обробці.
3. Виготуйте колекцію видів пластмас, які використовують на уроках праці в початкових класах.
4. Сконструйте вироби з поролону, пінопласту, полістиролу за малюнками та власним задумом.

§ 4 Обробка деревини з елементами народної творчості

Деревина є найпоширеніший і найуніверсальніший матеріал, який люди використовують з незапам'ятних часів. Її не тільки застосовують у будівництві, транспорті та для виробництва предметів широкого вжитку, а й виготовляють за допомогою хімічної технології близько двадцяти тисяч різноманітних виробів і матеріалів.

Напередодні заняття бажано відвідати з учнями шкільну навчальну майстерню з обробки деревини. Там можна ознайомитися з інструментами та механічними верстатами з обробки деревини, а також заготовити матеріал – відрізки дощечок, реєчок, фанери. Знадобляться для виготовлення виробів і гілочки різної форми.

Під час наступної бесіди вчитель наголошує на значенні лісонасаджень та їх збереженні, попереджує дітей про недопустимість ламання саджанців та про пожежну безпеку в лісових масивах.

З'ясовуючи опорні знання учнів, учитель ставить питання до класу про конкретні приклади використання деревини та місцеві породи дерев. Демонструючи колекцію місцевих порід деревини, він дає можливість учням пробним шляхом визначити твердість породи. За ступенем твердості породи дерева можна поділити на три групи:

- м'які – липа, осика, тополя, верба, вільха;
- середньої твердості – береза, сосна, ялина, піхта;
- тверді – акація, граб, бук, дуб, клен, ясен.

Для виготовлення виробів молодші школярі використовують м'які породи деревини та гілочки кущів. Для обробки деревини в початкових класах найбільше користуються ножем. Учитель знайомить дітей з безпечними прийомами відрізування ножем заготовок та їх стругання.

Відрізуючи гілочку поперек, тримають її лівою рукою з натиском на підкладну фанеру або пресований картон (рис. 90, а). Спочатку ножем роблять надріз поперек волокон, потім, відступивши на 5-10 мм, виконують сколювання деревини під невеликим кутом.

При струганні деревини притримують лівою рукою кінець заготовки, а правою притискують лезо ножа під кутом 10-15° до

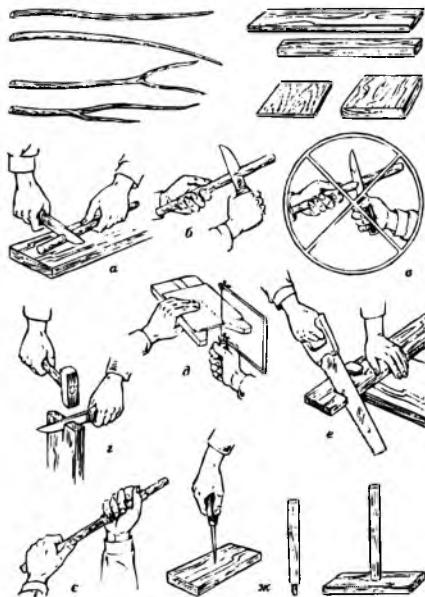


Рис. 90. Ручна обробка деревини

деревини і плавно зрізають уздовж волокон стружку (б). Категорично забороняється стругати ножом до себе, в напрямі пальців лівої руки (в).

Розколюють відрізки тільки прямошаруватої деревини і також на підставці. Ніж ставлять на розмічену лінію і кілька разів ударяють киянкою посередині леза. Після заглиблення леза в деревину, утримуючи ручку ножа лівою рукою, киянкою вдаряють по передній його частині до повного розколювання (г).

Відпиляти тонкі гілочки чи фанеру можна за

допомогою лобзика (д), а решечки, дощечки відпилюють ножівкою з дуже дрібними зубцями (е). При цьому заготовка має бути закріплена струбциною або лещатами, щоб не поранити пальці.

Шліфують заготовки наждачною шкуркою чи наждачним папером (є).

З'єднують дерев'яні деталі переважно шипами. Проколюють шилом отвір в одній деталі, зістругують кінець другої деталі і вставляють у отвір (ж). Якщо з'єднання не досить щільне, то можна місця дотику деталей промазати клеєм «ПВА».

У програмі з трудового навчання для початкових класів як навчальні вироби рекомендуються традиційні хліборобські і ткацькі знаряддя праці. Виготовивши окремі з них, хоча й мініатюрними, учні будуть свідоміше сприймати літературні твори українських класиків, українські казки, краще розумітимуть похідні слова від знарядь праці. Так, виготовивши, наприклад, тріпачку, вже зможуть зрозуміти вислів «тріпати язиком».

Вчителю доцільно розповісти дітям про хліборобські знаряддя праці, які використовувалися на шляху хліба від землі до

столу.

Спочатку селяни орали землю дерев'яною сохою або плугом, запрягаючи в ярмо волів. Сіяли в ріллю зерно і заволочували її дерев'яною бороною.

Основним знаряддям збирання колоскових були серп і коса. Серпом жали жито, пшеницю, а косою косили ячмінь, овес, гречку та на сінокосі траву. Стебла колоскових зв'язували у снопи перевеслом, прокручуючи його і стягуючи круглою паличкою (цуркою, юрком). Щоб не пропали колоски й збіжжя, згрібали їх дерев'яними граблями, які також використовували для згрібання сіна.

Молотили зернові за допомогою ціпа. Для подавання снопів, складання соломи в скирти використовували дерев'яні вила. Для очистки обмолоченого зерна від полови і сміття застосовували лопату-віялку.

Очищене зерно розмелювали на борошно у вітряку, водяному або ручному млині, який називали жорнами. Борошно просівали за допомогою сита і замішували в діжі тісто для хліба. Випікали хліб на капустяних листках у добре натопленій печі, з якої вигрібали жар та вугілля коцюбою. Вставляли у піч і виймали хліб, користуючись дерев'яною лопатою.

Перед виготовленням виробів доцільно ознайомитись із натуральними зразками праці, які збереглися в старих хліборобів або в музеях чи народних світлицях.

Серп (рис. 91, а) і косу (б) учні зможуть виготовити із гілочок і фольги, граблі (в) – з розгалуженої гілочки і реєчки, з гілочок виготов-

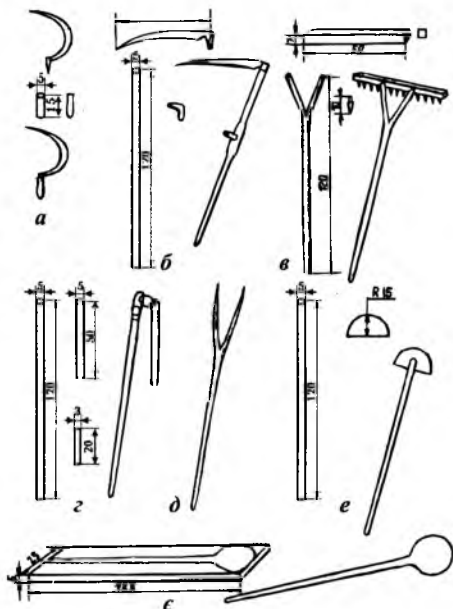


Рис. 91. Традиційні знаряддя праці селян-хліборобів

ляються цїп (г), вила (д) і коцюба (е), а хлїбну лопату (є) краще вистругати з тоненької дощечки чи фанери.

Вчитель також знайомить дітей з ткацькими знаряддями праці (ткацтво було найпоширеніше ремесло українців).

Для домашнього виробництва одягу спочатку вирощували в полі льон, коноплі. Після ручного збирання олійних культур обмолочували прачем або цїпом насіння.

За допомогою терниці висушені стебла подрібнювались. При цьому частина подрібнених стебел випадала, решту витріпували з волокна тріпачкою.

Вичісували льняні, конопляні волокна на щітці з густо вбитими цвяхами, використовували для вичісування і гребінки.

Чисті волокна прив'язували до ручної прядки і пряли на веретені нитки. Пачоси (другорядне волокно, одержане після вичісування) надійніше було закріплювати при прядінні в гребінь. Заможні селяни користувалися і ножними прядкам, що значно підвищувало продуктивність праці.

Нитки (пряжу) намотували на мотовила. Снували основу на снівниці (прямокутна рама з кілочками) і, користуючись човником з цівкою, ткали полотно на ткацьких верстатах.

Прали білизну, користуючись прачем, на річках, ставках, а перед цим замочували її в жлукті (зольниці), використовуючи замість мила золу. Прасували білизну за допомогою рубля і качалки.

Прач (рис. 92, а) можна виготовити з коротких відрізків речечки і гілочки; тріпачку (б) – з палички від морозива; гребінку

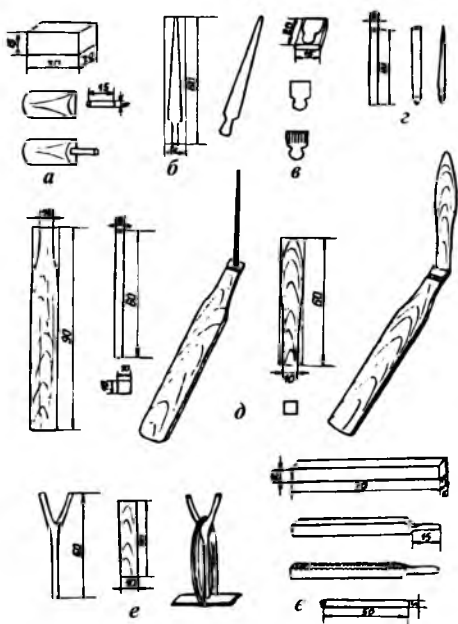


Рис. 92. Ткацькі знаряддя праці

(в) – з відрізка дощечки; для веретена (г) підійде відрізок тонкої гілочки. Ручні прядки (д) були зі стрижневою вертикальною частиною і веслоподібною. Їх також можна виготовити із паличок від морозива. Для мотовил (е) бажано дібрати гілочки розгалуженої форми. Для рубля і качалки (є) підійдуть відрізки реєчки і гілочки.

На сторінках дитячих художніх творів, на фольклорних святах та ще й в окремих селах учні зустрічаються зі старовинною селянською хатою з плетеним тином, колодязним журавлем. Тому для дітей цікавою колективною роботою буде виготовлення з відрізків гілочок та природного матеріалу композиції «Селянська хата». Даний виріб доцільно виготовляти ланками з 5-6 учнів.

Двоє учнів можуть виготовляти з відрізків гілочок і соломи хатинку (рис. 93, а). На відстані приблизно 1 см від краю кожної гілочки вирізають ножем зарубку, щоб можна було покласти її «в зруб» – традиційний спосіб будівництва поліських селянських хат.

З відрізків гілочок один учень виготовлятиме верхню частину колодязя (в народнопобутовій лексиці – «цямрини») та колодязний журавель (б).

Двоє учнів з пагінків верби і гілочок виготовляють тин (в), а також з розгалуженої гілки вирізають стовпець для сушіння горщиків, глечиків (г). Горщик чи глечик можна виготовити з пластиліну.

Фігурку діда з бабою (д) доцільно виготовити з шишок (е) і ячної шкаралупи. Використовуючи пластилін, можна зобразити на ячній шкаралупі необхідні риси обличчя. Біля фігурки діда бажано поставити тонку гілочку з розвилкою, яка імітуватиме дерев'яні вила.

У композицію учні можуть внести й інші елементи, характерні для селянського подвір'я. Це має позитивно врахову-



Рис. 93. Селянська хата

ватися при підведенні підсумків конкурсу на виготовлення кращої селянської хати.

Запитання і завдання

1. Наведіть приклади різних видів порід деревини.
2. Продемонструйте прийоми відрізування заготовок ножем, лобзиком, ножівкою.
3. Продемонструйте прийоми стругання деревини ножем.
4. Виготуйте колективно етнографічний мікромузей для постійно діючої виставки.

§ 5. Художня обробка фанери

Фанеру виготовляють на деревообробних комбінатах із лущеного шпону – тонких листів деревини. На спеціальних лущильних верстатах із розпарених колод (берези, вільхи, осики) широким ножем зрізають тоненький шар деревини – шпон, який розгортається наче рулон паперу. Стрічку шпону ріжуть на квадратні листи і склеюють так, щоб волокна сусідніх шарів для міцності фанери були направлені перпендикулярно один до одного. Пакети з трьох, п'яти і більше листів кладуть під гарячий прес, де вони під великим тиском вирівнюються і остаточно склеюються. Для **випилювання** переважно використовують тришарову березову фанеру.

Багато показати учням розміщення шарів на фанері, напрям волокон деревини на шпоні або провести невеличку лабораторну роботу: роздати дітям квадратні частинки шпону і запропонувати переломити їх уздовж і впоперек волокон, порівняти зусилля.

Зробити висновок, як краще проводити розмічання на фанері частин виробів: уздовж лицьового шару чи впоперек.

Основний інструмент для випилювання – **лобзик** (рис. 94). Він складається з металевої рамки, ручки, верхнього і нижнього затискачів, за допомогою яких кріпиться пилочка. Молодшим школярам краще користуватися лобзиками з трубчастою рамкою (легше її стягувати) і товстими пилочками з крупними зубцями (тоненькі випилюють вузький проріз, під час повертання фанери затискуються і ламаються).

Для стягування рамки лобзика краще використовувати спеціальний пристрій, а для закріплення пилючки гвинтом – саморобний ключ (їх можуть виготовити в шкільній майстерні учні середньої освітньої ланки).

Щоб закріпити пилючку, ослаблюють гвинти в лобзику, вставляють один кінець пилючки в нижній затискач і закручують гвинт, інший кінець вставляють у верхній затискач. Стягують металеву рамку і закручують пилючку верхнім гвинтом. Нахил зубців пилючки має бути направлений вниз до ручки лобзика.



Рис. 94. Випилювання лобзиком

Перед випилюванням фанеру старанно шліфують. Для цього використовують з рівною поверхнею брусок деревини, приблизно 3х5 см, обгорнутий наждачним папером або шліфують шкуркою (замість бруска можна використати сірникові коробки). Притискуючи брусок до заготовки, плавно рухають ним уздовж волокон фанери до тих пір, поки поверхня не стане зовсім гладенькою. На поверхню фанери накладають копіювальний папір, зверху рисунок і скріплюють на краях кнопками. Краще обводити лінії не олівцем, а гладилкою, тоді довше збережеться рисунок. Після обведення контурних ліній знімають нижні кнопки і перевіряють, чи переведені всі деталі. Для економії матеріалу рисунок розташовують на фанері щільно один біля одного або випилюють спочатку найбільші частини виробів, а менші – з обрізків.

Випилюючи, треба сидіти прямо, не напружуватись. Для цього обладнують спеціально робоче місце: до стола прикручують дощечку-підставку за допомогою струбцини. Під час випилювання

лобзик повинен рухатись на рівні плеча вгору і вниз, пилючка – перпендикулярно до площини фанери. Лівою рукою заготовку міцно притискують до підставки, а на згинах контуру повільно повертають, не змінюючи положення лобзика, щоб лінія розпилу поступово підходила під пилючку. При цьому збільшують швидкість руху пилючки і зменшують натиск на неї.

Спочатку випилюють внутрішній контур виробу. Для цього в середині замкнутого контуру шилом проколюють отвір. Закріплюють нижній кінець пилючки в лобзика, а верхній уставляють в отвір і закріплюють верхнім затискачем.

Для випилювання слід підбирати фанеру без сучків, не варто використовувати також фанеру, в якій легко відлущується шпон. Під час роботи з лобзиком потрібно дотримуватися таких правил безпеки:

1. Випилювати рівномірно, без ривків і перекосів лобзика, не натискаючи сильно на пилючку.
2. Пальці лівої руки не можна ставити близько біля зубців пилючки.
3. Не нахилити низько голову (при зламі пилючки уламки можуть попасти в обличчя).

Одним з видів художнього оздоблення виробів з деревини, фанери є **випалювання**. Процес його полягає в тому, що під час дотику розжареним металом до поверхневого шару деревини, вона обуглюється, залишаючи глибокий слід.

У шкільній практиці випалювання здійснюють за допомогою **електровипалювача** з нагрівальним наконечником (пером), виготовленим з ніхромової дротинки і закріпленим у пластмасовій ручці (рис. 95, а). Ручку з нагрівальним пером тримають у правій руці, як олівець (б, в). Нагрівання дротинки регулюють ручкою від положення М (менше) до положення Б (більше) або перемикачем від цифр 1, 2, 3 (значення прямо пропорційне температурі нагріву дротинки).

Рекомендується проводити випалювання, якщо дротинка нагрілась до темно-червоного

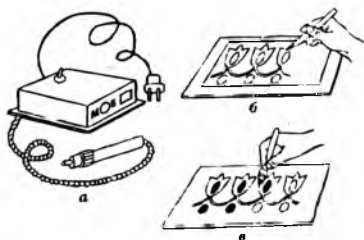


Рис. 95. Випалювання

кольору. При нагріванні до яскраво-червоного кольору вона може перегоріти або відпаятись у контактних гніздах.

Підготовка фанери до випалювання така сама, як і до випилювання лобзиком.

Перш ніж випалювати якийсь рисунок або узор (б, в) треба навчитись нагрівальним пером ставити точки одного розміру, проводити тонкі (при невеликому нагріванні і швидкому русі пера випалювача) і товсті лінії (повільним рухом пера). Якщо необхідно виконати лінію однакової товщини по всій її довжині, то перо треба вести рівномірно з однаковим натискуванням. Наносячи точки більш або менш густо, змінюючи їх розміри і глибину, можна показати перехід від світла до тіні, добитися об'ємності зображення предметів.

Під час випалювання потрібно додержувати таких правил безпеки:

1. Перевірити чи не пошкоджена ізоляція в електропроводі випалювача.

2. Не можна близько нахилитись до випалюваної поверхні, щоб не вдихати їдкого диму.

3. Забороняється залишати електровипалювач увімкнутим.

Здійснюючи художню обробку фанери випилюванням і випалюванням, можна виготовити різноманітні сувеніри. Для перших виробів з фанери бажано рекомендувати молодшим школярам прості рисунки заокругленої форми (рис. 96, а, б) без гострих виступів, кутів, щоб пилочки не витягувались з лобзика і менше ламались. Учням з розвинутими художніми здібностями доцільно пропонувати самостійне виконання малюнків.

Одні учні можуть випилювати лобзиком фанеру, інші – випалювати нанесені на

поверхню рисунки, а потім



Рис. 96. Художні вироби з фанери



Рис. 97. Сувеніри-подарунки

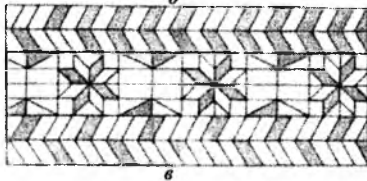
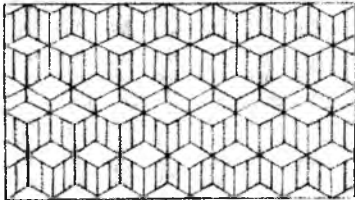
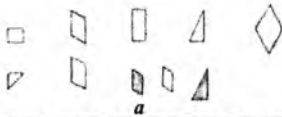


Рис. 98. Паркетний орнамент з відрізків шпону

помінятися інструментами.

Оздоблені вироби шліфують з боків наждачним папером, а потім приклеюють з тильного боку картонні підпорки або приклеюють петлі з ниток.

Сувеніри (рис. 97) можна використати як подарунки для рідних та близьких людей у святкові дні.

З відрізків фанерного шпону у вигляді мозаїки учні можуть створити своєрідний орнамент, наприклад, паркетну підлогу.

Спочатку заготовляють з відходів світлого і темного шпону різні геометричні фігури: квадратики, трикутники, ромбики (рис. 98, а). Ознайомившись попередньо з орнаментом, який викладають столяри-паркетники на підлозі з кольорового паркету різної форми, кожен учень створює свій неповторний орнамент.

На рис. 98, б, в показано два варіанти паркетного орнаменту з однакових геометричних фігур.

Запитання і завдання

1. Продемонструйте прийоми випилювання лобзиком фанери.
2. Продемонструйте прийоми випалювання на фанері електричним пристроєм.
3. Назвіть правила безпеки під час роботи з лобзиком та електровипалювачем.
4. Виготуйте з фанери вироби-сувеніри за малюнками та власним задумом.

§ 6. Ліплення з глини і пластиліну

Властивості глини і пластиліну

Глина широко використовується в різних галузях промисловості: будівельній, металургійній, керамічній, паперовій та ін.

Глина та пластилін – пластичні матеріали, з яких молодші школярі успішно можуть ліпити різні об’ємні вироби, розвиваючи свою творчість, фантазію.

Глина – як осадова порода складається з дрібних частинок. При змочуванні водою вони утворюють пластичну масу, яка при висиханні зберігає надану їй форму, стає твердою, а після відпалювання ще й міцною.

Пластилін – це також глина, добре перемішана з розплавленим воском і домішками жиру, які надають їй властивості постійно зберігати пластичну форму. Для надання пластиліну певного кольору добавляють у суміш мінеральну фарбу.

Пластилін найкраще зберігати при кімнатній температурі. При низькій температурі він стає твердий, а при високій – дуже м’який і прилипає до рук. Якщо пластилін затвердів, то перед ліпленням його розминають, розігріваючи в руках.

Глина є майже в кожному населеному пункті. Залежно від місцевості та глибини залягання породи глина буває сірого, зеленого, голубого, червонувато-бурого та білого кольорів. Усяка глина в своєму складі має домішки: камінці, пісок, корінці та інші предмети. Перед ліпленням необхідно всі домішки відділити. Для цього глину заливають водою й добре розмішують. Легкі домішки спливають на поверхню, а важкі опускаються на дно. Домішки, які спливи, збирають, воду зливають, а глину викладають на мішковину чи густу сітку, розкладену на землі. Останні шари глини треба виймати обережно, щоб не зачепити разом з глиною ті домішки, які опустилися на дно. Зайва вода швидко стече, і глина стане придатною для ліплення. Але для цього її треба добре вимішати. Весь цей процес називають відмочуванням. Якщо ж глина підсохне, то її змочують водою кімнатної температури і добре перемішують.

Глина значно пластичніша ніж пластилін, добре формується, довго зберігає надану їй форму, вироби з неї легко покривати різними фарбами.

Гончарство, глиняні дитячі іграшки

Гончарне ремесло – виготовлення посуду з глини виникло з давніх давен. Спочатку вироби ліпили без обладнання і випалювали на відкритих вогнищах, пізніше – в земляних та цегляних печах. А в X ст. у Київській Русі гончарні вироби почали виготовляти на гончарному крузі.

Обертаючи круг ногами, ремісник руками витягує із рухомої маси стінки посуду, надаючи йому відповідної форми та гладкої поверхні. Просушений виріб відпалюють у печі. Поряд з посудом народні майстри виготовляють з глини і дитячі іграшки.

Глиняна іграшка – один з найдавніших видів народної творчості. В окремих місцевостях на Україні ще й досі працюють майстри народної іграшки. Такими центрами є відома всім Опішня на Полтавщині, Яворів на Львівщині, Косів Івано-Франківської області (рис. 99).



Рис. 99. Дитячі іграшки з глини (м. Косів)

Демонструючи малюнки глиняних іграшок, учитель рекомендує учням звернути увагу на нижню частину фігурок. Вони мають майже однакову конструкцію. Розрізнити їх можна лише за формою голови, однак незважаючи на це, кожен з виробів виразний, передає певний характер.

Багато дитячих іграшок з глини виготовлені як свищики. На рисунку 100 зображені окремі частини та варіанти розфарбування іграшки-свищика, виліпленої у формі коника. За допомогою паличок різної товщини можна

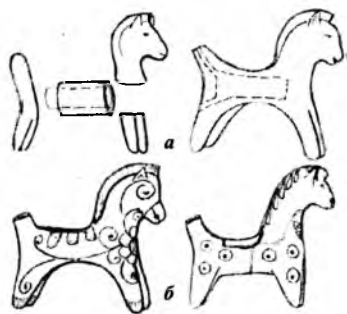


Рис. 100. Глиняні іграшки-свищики

виліпити фігурки з вхідним і вихідним отвором та внутрішнім простором для повітря (а).

Оволодівши прийомами ліплення, молодші школярі під керівництвом учителя зможуть спробувати свої сили у виготовленні подібних іграшок.

Обладнання для роботи з глиною і пластиліном

Відрізають шматочок глини і пластиліну за допомогою пристрою, який складається з ліски або міцної капронової нитки і прив'язаних до її кінців дерев'яних паличок (рис. 101).

Загальну форму виробу ліплять пальцями, а для зображення дрібних деталей, узорів використовують спеціальні інструменти-

стеки. Стеки бувають різної форми, їх виготовляють з сухої, без сучків, деревини твердих порід: бука, клена, груші, берези. Стеки можуть виготовити учні середнього шкільного віку на уроках з обробки деревини в шкільній столярній майстерні. З тонких відрізків берези буде під силу виготовлення стеків і школярам четвертокласникам.

Стеки з одного кінця ширші, а з другого – вузчі (загострені).

Розширеним кінцем стеки – розділяють глину чи

пластилін на шматочки, наносять їх на невелику площину, роблять заглиблення в заготовці, а протилежним загостреним кінцем проводять лінії, роблять проколи.

Висушені або випалені вироби з глини розфарбовують пензликами, використовуючи гуаш, акварельні фарби. Посудину для води краще використовувати пластмасову, скляну можна



Рис. 101. Обладнання для роботи з глиною і пластиліном

ненароком розбити.

Працюючи з пластиліном, глиною слід дотримуватися вимог культури праці:

1. Ліпити, фарбувати вироби тільки на підкладній пластмасовій дощечці.

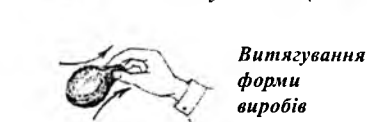
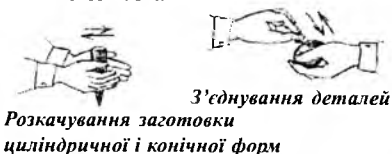
2. Не залишати кусочки глини або пластиліну на столі чи парті, не кидати їх на підлогу.

3. Після роботи з глиною чи пластиліном руки треба витерти серветкою і добре вмити.

Прийоми ліплення

Виготовляючи вироби з глини чи пластиліну, учні мають засвоїти найпростіші прийоми роботи з цими матеріалами:

1. Відрізування заготовки певної маси спеціальним пристроєм.



2. Скачування кульки між долонями рук (рис. 102).

Шматочок глини чи пластиліну скачують між долонями, поки утвориться правильна куляста форма. Всі нерівності на куляці треба загладити вказівним пальцем.

3. Розкачування заготовки циліндричної і конічної форм.

Між долонями спочатку розкачують циліндр, а потім пальцем вирівнюють бічні поверхні. Якщо потрібно отримати конічну форму, то розкачують долонями одну із частин циліндра.

4. З'єднування окремих деталей.

Виліплені з глини чи пластиліну деталі з'єднують, притискуючи пальцями одна до одної.

5. Заглиблення у заготовці.

Рис. 102. Прийоми ліплення

Незначні заглиблення у заготовці чи вже виліпленому виробі можна зробити пальцями. Заглиблення певної конфігурації, проколи, лінії виконують за допомогою стеки.

6. Витягування форми виробів.

Якщо потрібно отримати певну форму із суцільної заготовки глини чи пластиліну, наприклад, із кульки виліпити форму груші, то виконують це пальцями способом витягування.

Спочатку учні виліплюють вироби, що мають прості форми (овочі, фрукти), складають орнаменти з простих геометричних фігур. Виготовлення виробів, у яких поєднуються різні форми, є дальшим ускладненням процесу ліплення. Застосовуючи під час ліплення способи витягування, з'єднування, користуючись стеками учні вже зможуть виготовити глиняні чи пластмасові фігурки тварин, персонажів казок, оповідань, мультфільмів.

Перед ліпленням виробів за аналогією, з пам'яті, вчитель радить учням пригадати все про вибраний ними об'єкт, персонаж – загальні риси, характерні ознаки, важливі для його зображення. Звертає увагу на дотримання пропорційності складових частин виробу.

Коли учні навчилися виліплювати предметні вироби, можна їм рекомендувати індивідуально або групами створювати сюжетні композиції (рис. 103).

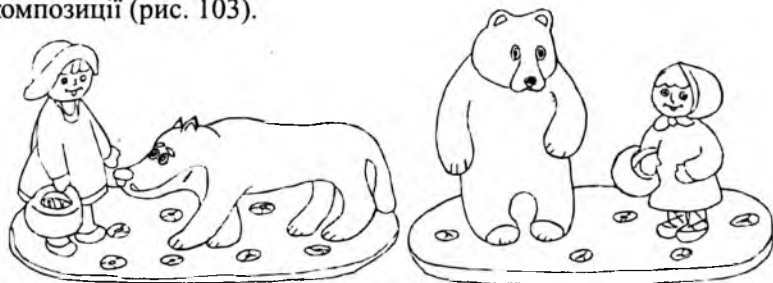


Рис. 103. Сюжетні композиції з глини

Особливо сприяє розвитку дитячої творчості, фантазії ліплення за уявою. Доступна для дитячої уяви не тільки земна, а й космічна фантастика. Наприклад створення космічної композиції «На невідомій планеті» (рис. 104).

Композиції такої складності доцільно виготовляти групами, в даному випадку, «космічними екіпажами». Одні учні виліплюють

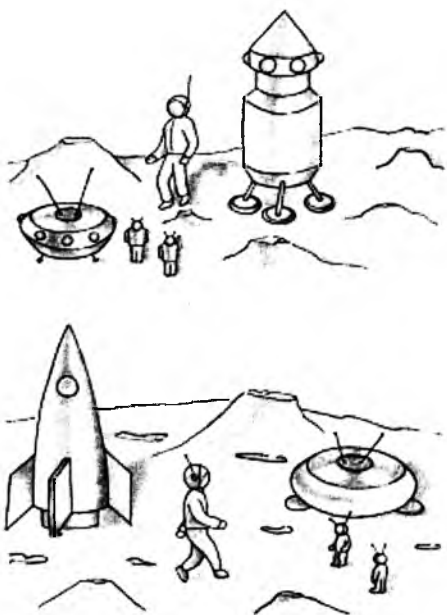


Рис. 104. Ліплення за уявою
«На невідомій планеті»

за уявою рельєф невідомої планети, розміщуючи його на пластмасовій дощечці або окремій основі з картону. Інші учні виготовляють з пластиліну міжпланетний космічний корабель, космонавтів та жителів невідомої планети (інопланетян) зі своїм транспортом. Крім пластиліну знадобляться і допоміжні матеріали: гілочки, сірники, відрізки дротинки, фольги.

У позаурочний час доцільно провести конкурс на кращий виріб-композицію та колективно відібрати експонат для класної або й шкільної виставки.

Запитання і завдання

1. Дайте характеристику властивостям глини і пластиліну.
2. Яке обладнання застосовується при ліпленні виробів?
3. Продемонструйте прийоми ліплення.
4. Виготуйте з глини чи пластиліну сюжетну композицію за уявою.

§ 7. Пап'є-маше

Пап'є-маше – це формувочна паперова маса, змішана з клеючими речовинами. Термін «пап'є-маше» вживається також як техніка виготовлення виробів із цієї ж паперової маси. Вироби з пап'є-маше набагато легші ніж з глини чи пластиліну, значно міцніші, їх легше фарбувати, надавати їм натурального вигляду. В умовах школи з пап'є-маше виготовляють наочні посібники, ялинкові прикраси, сувеніри, декоративні вази, персонажі для лялькового театру, бутафорію для спектаклів, новорічні маски тощо.

Для роботи з пап'є-маше використовують пористий папір, який легко промокає (обгортковий, газетний) та клеючі речовини – борошняний або крохмальний клейстер, клей ПВА.

Існує два способи виготовлення виробів з пап'є-маше. Першим способом користуються в основному майстри, які створюють декоративні вироби із спеціально підготовленої пластичної маси. До складу цієї густої формувочної маси входить розмочена

у воді волокниста паперова маса, наповнювачі (дрібна тирса чи просіяна товчена крейда), борошняні, крохмальні клейстери.

У шкільній практиці використовують другий, спрощений спосіб виготовлення виробів з пап'є-маше, який полягає в оклеюванні форми класиками паперу.

Форму для пап'є-маше виготовляють з глини, пластиліну або здійснюють виклеювання на готових

виробах. Для нескладних виробів бажано, щоб учні самі створювали глиняні чи пластилінові форми. Щоб легко відділявся папір від форми, бажано її поверхню змастити вазеліном або розчином мила (рис. 105, б).

Рвуть папір класиками і, розмочивши (а), обклеюють форму

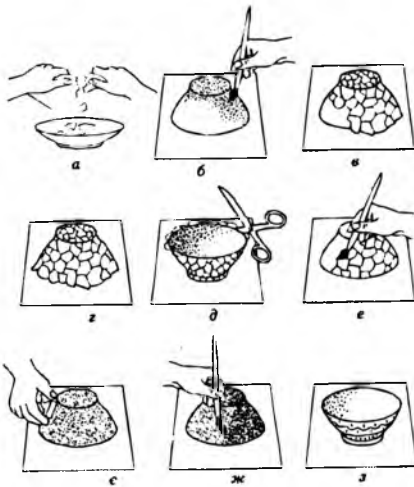


Рис. 105. Пап'є-маше

в 5-6 шарів. Перший шар паперу змочують у воді (в), всі інші – в клейстері або клеї (г). Клейстер краще підготувати в домашніх умовах. На 0,5 літра води – 3 столових ложки муки. Розмішують спочатку муку в склянці з холодною водою і виливають поступово у кип'ячу, перемішуючи при цьому (за аналогією приготування киселю).

Кожен наклеєний на форму клаптик паперу щільно пригладжують, поряд накладають інші клаптики так, щоб краї кожного наступного трохи перекривали попередні. На заокруглених місцях форми клаптики паперу беруть меншими, слідкують, щоб не утворилися складки і зморшки. Важливо навчити дітей обов'язково рвати, а не різати папір, тоді він краще приклеюється, що полегшує шліфування.

Після наклеювання останнього шару виріб ставлять для просушування в сухе, але не дуже жарке місце. При швидкому висиханні шари пап'є-маше можуть покоробитись або потріскатись. Сушка вважається закінченою, якщо при видавлюванні пальцями паперова маса не зминається, а при постукуванні видає дзвінкий а не глухий звук.

Висушений виріб знімають з форми, а якщо він не знімається, то розрізають ножом на дві рівні половинки. Видаливши форму, склеюють половинки смужкою паперу.

Підготовлену поверхню покривають ґрунтом (е), використовуючи для цього водоемульсійну фарбу. Ґрунт можна підготувати також з просіяної товченої крейди або тальки, змішавши з клейстером до густини сметани. Після висихання ґрунту поверхню виробів шліфують дрібним наждачним папером (є) і розфарбовують (ж, з).

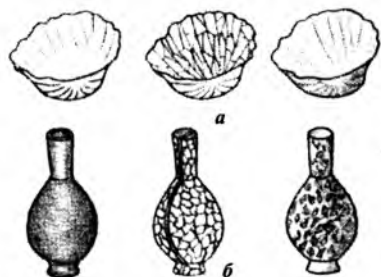


Рис. 106. Сувеніри з пап'є-маше

Під час виготовлення учнями виробів з пап'є-маше вчитель звертає увагу на додержання ними правил культури праці.

Наголошує на тому, що діти мають виконувати роботу тільки на підкладній дощечці, під рукою завжди мати серветку і вкінці заняття старанно прибрати своє робоче місце.

На рис. 106, а показана послідовність виготовлення з пап'є-маше декоративної морської черепашки, на рис. 106, б – декоративної вази. Повністю зображений технологічний процес виготовлення макета узбережжя моря на рисунку 107. Під час виготовлення із пап'є-маше рельєфів земної поверхні зліпок не розрізають. Глиняну чи пластилінову форму витягують знизу і створений рельєф наклеюють на картон чи фанеру.

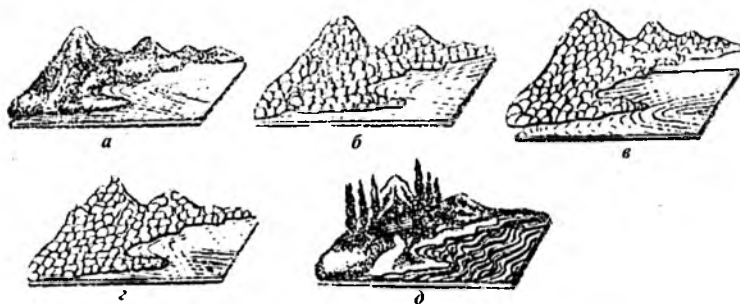


Рис. 107. Макет «Узбережжя моря»

Запитання і завдання

1. Дайте визначення терміну «пап'є-маше».
2. Поясніть методику навчання учнів виготовленню виробів технікою пап'є-маше
3. Виготуйте з пап'є-маше рекомендовані програмою для початкових класів навчальні вироби за малюнками та власним задумом.

Розділ V. КОНСТРУЮВАННЯ НАВЧАЛЬНО-НАОЧНИХ ПОСІБНИКІВ ТА ДИДАКТИЧНИХ ІГОР

§ 1. Методичні розробки навчальних об'єктів праці

Об'єкти навчальної праці вчитель може вибрати із рекомендованих у програмі та в навчальних посібниках з трудового навчання або самостійно підібрати, залежно від місцевих умов, наявності матеріалу. Навчаючи учнів на уроках з інших дисциплін, учителю-класоводу видніше, який дидактичний матеріал потрібно виготовити на уроках трудового навчання.

Для оригінальних виробів, які мають важливе практичне застосування, вчителю доцільно розробити технологію їх виготовлення. Спочатку зображують поопераційні ескізи у відповідній послідовності трудових дій. Згідно ескізів описують послідовність трудових операцій, вказуючи на матеріали та інструменти. Вказівки у тексті на окремі ескізні зображення можуть позначатися як цифрами, так і буквами. Якщо виріб складний, то краще послідовність його виготовлення передати через технологічну картку, у якій на кожен операцію роздільно вказують трудові дії, матеріали та інструменти.

Пов'язуючи технологію нового виробу з навчальною темою програми трудового навчання, доцільно розробити розширений конспект уроку. У розробці уроку можна більш детально розкрити творчий підхід до підбору матеріалів та розв'язання трудових завдань.

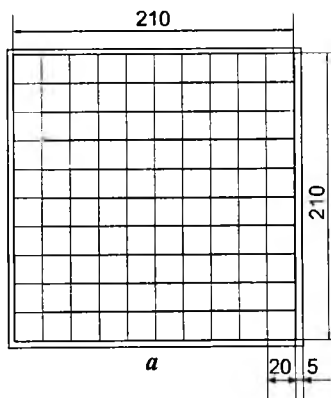
Створюючи методичні розробки нових об'єктів праці, вчитель має дотримуватися дидактичних принципів науковості, доступності, послідовності та прийнятих норм графічної грамоти. Враховуючи ці вимоги, вчитель може надіятися, що його методичні праці не тільки підвищать професійний рівень, а й стануть надбанням для вчителів-колег, поповнюватимуть методичні кабінети та друкуватимуться у різних виданнях.

Розглянемо для прикладу створення методичної розробки «Таблиця множення», яку доцільно використати перед вивченням дії множення у третьому класі.

У першому ескізі (рис. 108, а) маємо показати загальні

розміри заготовки для виробу та розмітку на ній. Потім доцільно показати розміщення множників у клітинках та послідовність складання таблиці, використовуючи дію додавання (б). На третьому ескізі (в) зображуємо правильно складену таблицю множення.

Для виділення операції надрізання у наступному ескізі (г), крім розмірів кольорової смужки, зображуємо ножиці на лінії розрізу. Якщо ще зобразити наклеєні смужки з надрізами на кожному ряду таблиці, то рисунок матиме вигляд готового виробу (д).



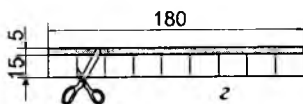
x	1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

$$1+1=2 \quad 2+1=3 \quad 3+1=4 \quad \dots$$

$$2+2=4 \quad 4+2=6 \quad 6+2=8 \quad \dots$$

Склади таблицю множення, використовуючи дію додавання

б



x	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	2	4	6	8	10	12	14	16	18
3	3	6	9	12	15	18	21	24	27
4	4	8	12	16	20	24	28	32	36
5	5	10	15	20	25	30	35	40	45
6	6	12	18	24	30	36	42	48	54
7	7	14	21	28	35	42	49	56	63
8	8	16	24	32	40	48	56	64	72
9	9	18	27	36	45	54	63	72	81

в

x	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1									
2									
3									
4									
5									
6									54
7									
8									
9									

д

Рис. 108. Дидактичний посібник "Таблиця множення"

Короткий текст цієї методичної розробки може мати такий орієнтовний зміст.

Дидактичний посібник «Таблиця множення» виготовляють

з цупкого паперу або тонкого картону. Розмічають квадрат зі стороною 210 мм і вирізають його. Відступивши від краю на 5 мм роблять 10 позначок по 20 мм з обох боків. Під кутник проводять лінії для утворення квадратиків (Рис. 108, а). Поставивши зліва знак множення, пишуть у квадратиках за порядком цифри від «1» до «9».

Використовуючи дію додавання, можна скласти таблицю множення (б, в). Якщо кожен учень самостійно складе таблицю множення, то він свідомо і легко зможе її вивчити. Щоб краще запам'ятати дії в таблиці, а також виявити можливу помилку при її складанні, доцільно звернути увагу на останній стовпчик (на порядок однозначних цифр зверху вниз і навпаки).

Для закривання цифр вирізають з кольорового паперу 9 смужок (г) і роблять на них надрізи, не дорізаючи їх до краю на 5 мм. Приклеюють смужки на таблицю, як показано на рисунку 108, д. Бажано під час користування таблицею не відразу відкривати відповідну цифру, а тільки після обдуманого відповіді.

Даний саморобний посібник можна використовувати і як дидактичну гру для повторення дії множення (перемагатиме у грі той ряд, учні якого менше будуть відкривати закриті відповіді у саморобних таблицях множення).

Запитання і завдання

1. Яких вимог має додержуватися вчитель, створюючи методичні розробки навчальних об'єктів праці?
2. Поясніть послідовність складання методичної розробки на прикладі окремо взятого навчального виробу.
3. Складіть індивідуальні методичні розробки дидактичних посібників і предметних ігор.

§ 2. Конструювання навчально-наочних посібників

У початкових класах застосування наочності має на меті: збагачення й розширення безпосереднього чуттєвого досвіду учнів, розвиток спостережливості, пізнання конкретних властивостей предметів під час практичної діяльності, створення умов для переходу до абстрактного мислення, опори для самостійного навчання й систематизації навчального матеріалу.

Важливе значення для активізації учнів, свідомого засвоєння навчальних тем мають колекції різних матеріалів, моделі, макети, які молодші школярі можуть виготовити на уроках трудового навчання. Тематика навчально-наочних посібників впливає з навчально-виховних завдань і тісно пов'язана з програмовим матеріалом як з трудового навчання, так і з рідної мови, математики, природознавства.

Під час ознайомлення учнів з матеріалами, які вони будуть використовувати у практичній роботі, вчителю необхідні колекції

видів паперу, тканини, дроту, пластмас. Вивчаючи тему про ткацтво, доцільно використати модель ткацької рамки.

На уроках рідної мови у четвертому класі під час повного розбору слів-іменників учням набагато цікавіше і швидше буде виконувати навчальне завдання з допомогою саморобного дидактичного посібника «Мовний годинник».

Для його виготовлення знадобиться цупкий папір. Спочатку розмічають круг радіусом 100 мм і проводять у ньому коло радіусом 90 мм (рис. 109, а). Ділять круг

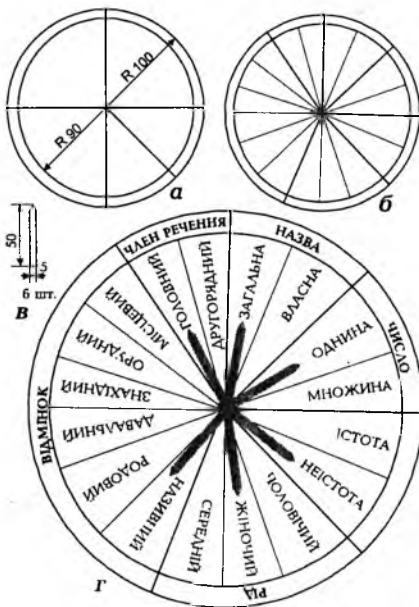


Рис. 109. Дидактичний посібник «Мовний годинник»

спочатку на 4 частини, а потім три сектори (праві і лівий нижній) ділять на 4 частини, а лівий верхній сектор на 5 частин (б).

На обідку круга пишуть фломастерами назву, число, рід, відмінок, член речення, а на розмічених секторах – граматичні ознаки даного іменника.

Стрілки для годинника можна вирізати з картону (в) і рухомо з'єднати в центрі круга міцними нитками (г).

Під час розбору слова-іменника, наприклад, «школа», учні на своїх мовних годинниках показують стрілки на: загальна назва, однина, неістота, жіночий рід, називний відмінок, головний член речення (г).

Спостерігаючи за напрямками стрілок в годиннику, можна оцінити знання кожного учня з даної теми.

Дидактичний посібник «Класи і розряди» використовують під час вивчення і закріплення навчального матеріалу з математики у четвертому класі на тему «Поділ чисел на класи і розряди».

Після з'ясування послідовності трудових дій, вирізають з картону прямокутник розміром 165x195 мм (рис. 110, а). Розмічають на його горизонтальній стороні 11 поділок по 15 мм, а на вертикальній – 13 (б). На розміченому прямокутнику пишуть фломастерами цифри, класи і розряди, як показано на рисунку 110, г.

З відрізків тонкого картону вирізають 9 кружечків діаметром 10 мм (в) і шилом проколюють в них 2 отвори, щоб можна було вільно пересувати їх на нитці. Кружечки нанизують на міцні нитки і приклеюють нитки на зворотному боці основи так, щоб на лицьовому вони проходили посередині кожного розряду (г). Бажано, щоб кружечки були для кожного класу іншого кольору, так легше буде орієнтуватися.

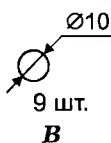
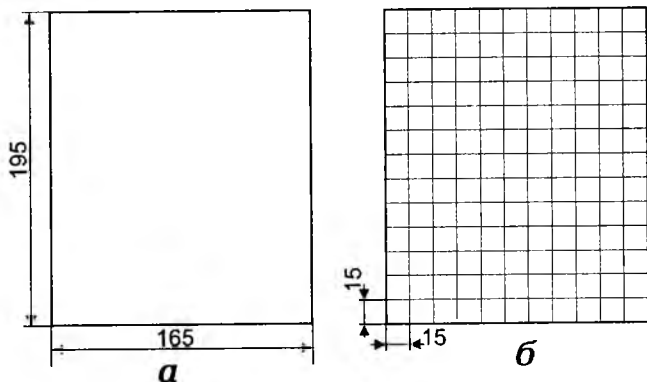
Спочатку учні повторюють нумерацію класу тисяч, а потім викладають дев'ятизначне число, наприклад, 127 360 458. Пересуваючи на нитках кружечки до відповідних цифр класів і розрядів, знаходять задане число.

Дидактичний посібник «Термометр» використовують на уроках природознавства в третьому класі.

Перед тим як приступити до виготовлення саморобного термометра, з'ясовують з учнями принцип дії термометра-градусника для вимірювання температури тіла людини (всередині

його є ртуть, яка при охолодженні стискується, а при нагріванні – розширюється і піднімається по трубочці вгору), а також наслідки, які можуть виникнути при контакті з ртуттю. Після цього планують технологію виготовлення саморобного термометра.

Розмічають і вирізають з тонкого картону основу, прямокутник розміром 40x200 мм (рис. 111, а). Обрізають кути,



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
КЛАС МІЛЬЙОНІВ										
сотні	●									●
десятки	●	●								●
одиниці	●						●			●
КЛАС ТИСЯЧ										
сотні	●		●							●
десятки	●					●				●
одиниці	●									●
КЛАС ОДИНИЦЬ										
сотні	●			●						●
десятки	●				●					●
одиниці	●							●		●

Рис. 110. Дидактичний посібник "Класи і розряди"

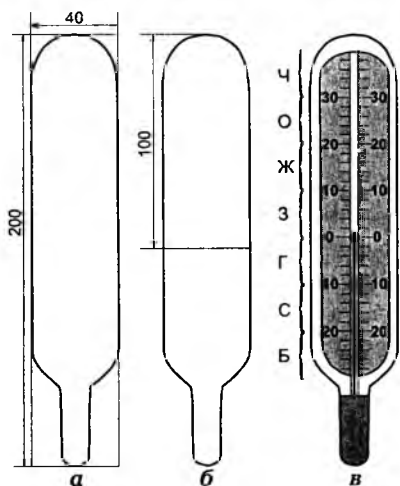


Рис. 111. Дидактичний посібник
"Термометр"

вирізають внизу форму резервуара для ртуті (б). Знаходять по довжині середину для нульової поділки. При цьому варто пригадати, як передати в тонах різні температури (наприклад, сонця, вогню). З кольорового паперу наклеюють на основу знизу холодні тони (зелений, голубий, синій), а зверху – теплі (жовтий, оранжевий, червоний).

Для імітації внутрішньої скляної трубочки вирізають і приклеюють п'ятиміліметрову смужку з білого паперу.

Вниз і вгору від нуля наносять фломастерами через кожні 5 мм поділки і пишуть цифри (в). Для імітації ртутного стовпчика доцільно використати червоні і білі нитки, вставити їх у проколені отвори, а з'єднання ниток бажано учням виконати самостійно, але з умовою, що вузлик має бути із зворотного боку.

Саморобний термометр можна застосувати і для проведення гри. Один учень нехай буде «хворим», а другий – «лікарем». «Хворий» виставляє на саморобному термометрі температуру свого тіла, а «лікар» визначає стан його здоров'я. Потім діти міняються ролями. Попередньо вчитель з'ясує з учнями про температуру здорової людини.

Запитання і завдання

1. Яку наочність можна виготовити на уроках трудового навчання в початкових класах?
2. Наведіть приклади використання саморобних дидактичних посібників на уроках шкільних дисциплін.
3. Виготуйте саморобні дидактичні посібники за вибором або власної розробки.

§ 3. Предметні дидактичні ігри

Успішність всестороннього розвитку молодших школярів у значній мірі визначається єдністю навчальних предметів відповідно до можливостей програмного матеріалу. Впровадження в навчально-виховний процес міжпредметних зв'язків бажано здійснювати через форми, які б з цікавістю сприймалися дітьми.

Дидактична гра – одна з таких форм та дійових засобів всестороннього розвитку і виховання дитини. Її спеціально створюють або пристосовують для цілей навчання. Для початкової школи система дидактичних ігор була вперше розроблена О. Декролі [9].

Наукові дослідження педагогів-психологів показали, що гра впливає на формування особистості підростаючого покоління і є такою діяльністю, завдяки якій у психіці дитини проходять значні зміни, формуються основні психологічні якості. Ні в якій іншій діяльності дитина самостійно не проявляє стільки наполегливості, цілеспрямованості, як у грі. Тому ціленаправлені дидактичні ігри – необхідна умова успішного навчання, виховання і розвитку молодших школярів.

У сучасній початковій школі застосовують предметні, настільно-друковані, словесні, сюжетно-рольові ігри; за формою – ігри-вправи, ігри-заняття, ігри-змагання тощо.

У методично розроблених і рекомендованих у посібнику предметних дидактичних іграх для початкових класів має відображення взаємопов'язаний програмний матеріал з різних навчальних дисциплін.

Так, у грі «Пори року» (рис. 112), яка рекомендується як об'єкт праці для учнів четвертого класу, взаємопов'язані навчальні предмети: природознавство, образотворче і музичне мистецтво, математика, рідна мова, трудове навчання.

Створюючи художні композиції, які відображають характерні ознаки різних пір року, учні переконуються, що образотворче мистецтво має своє коріння безпосередньо в природі. Відображаючи аплікаційно або за допомогою малюнків березу з бруньками, квіти, зелену траву на весні та жовте, впале з дерев

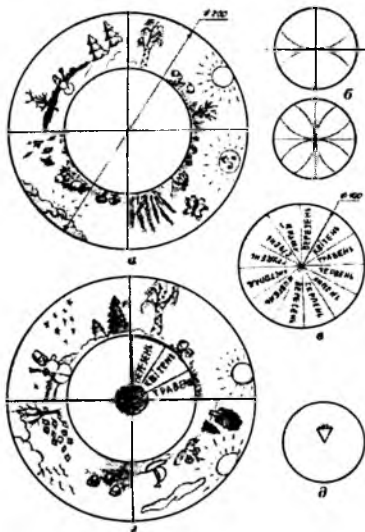


Рис. 112. Дидактична гра
«Пори року»

осінніе листя, учні глибше розуміють походження назв весняних місяців: березень, квітень, травень і осінніх – жовтень, листопад.

При розмічуванні секторів для відображення характерних ознак пір року та секторів, на яких будуть написані назви місяців, діти переконливо пересвідчуються, що набуті вміння і навички з математики використовуються на практиці.

Позитивно сприятиме продуктивності праці учнів, особливо при створенні аплікаційних композицій, і функціональна музика «Пори року» П. І. Чайковського.

Предметну гру можна виготовити з альбомного аркуша паперу. Спочатку на аркуші циркулем розмічають круг діаметром 200 мм (а) і вирізають його. Потім розмічують і вирізають менший круг діаметром 100 мм (в). Такого самого розміру розмічують коло всередині більшого круга (а, г).

На великому крузі відображають пори року, а менший круг розрізають на 12 частин, на яких пишуть назви усіх місяців.

Перед учнями вчитель ставить завдання: розділити обидва круги на 4 рівні частини. Ділення круга на 2, 4 частини четвертокласникам уже відоме з математики. За умовою гри круг діаметром 100 мм треба поділити на 12 частин, що для учнів ще не знайоме. Тому вчитель показує спочатку, як розділити круг за допомогою циркуля на 6 рівних частин. Для цього проводять дві дуги, ставлячи ніжку циркуля в місце дотику кінців вертикальної лінії з колом (б). Щоб розділити круг на 12 частин, треба провести ще дві дуги з кінців горизонтальної лінії.

З малого круга вирізають усі 12 секторів і пишуть на кожному з них фломастерами назву календарного місяця. Для зручності

зберігання секторів-місяців бажано приклеїти кишеньку на зворотному боці круга (д).

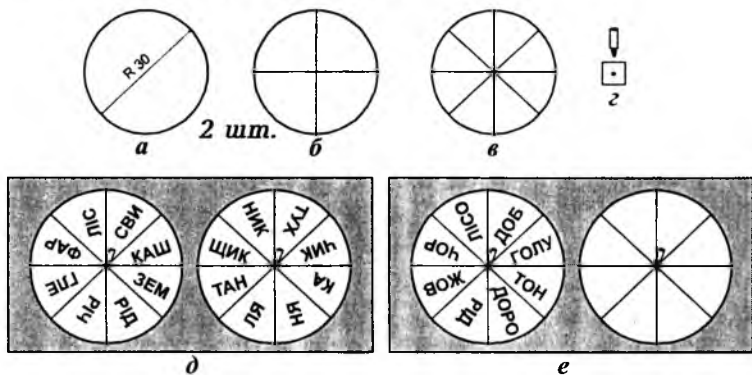
На великому крузі в кожній із чотирьох частин учні за власним задумом відтворюють характерні ознаки пів року. Одні можуть зобразити їх аплікаційно, інші – за допомогою малюнків.

Гра полягає в тому, що кожен учень усі вирізані сектори з назвами місяців має розкласти всередині круга згідно з порами року та їх послідовністю.

Під час проведення гри молодші школярі, закріплюючи знання з природознавства, роблять ще й математичні висновки, що рік складається з чотирьох частин (пів року), вони, у свою чергу, – з трьох частин (місяців), а один місяць – дванадцята частина року.

Дидактичну гру «Кружечки-братики» можна використати в процесі вивчення тем про іменник, прикметник на уроках рідної мови в третьому класі.

Вчителю бажано запитати в дітей про смислові значення назви гри, чому на їх думку назвали кружечки «братиками» (вони тісно пов'язані між собою: в лівому кружечку знаходиться перша частина слова, а в правому – друга).



Розміри прямокутної основи
визначить самостійно

На другому крузі самостійно
напишіть відсутні склади

Рис. 113. Дидактична гра "кружечки-братики"

Цю предметну гру легко виготовляти. Спочатку розмічують і вирізають два кружечки радіусом 30 мм (рис. 113, а). За допомогою кутника ділять їх на чотири частини, потім на вісім (б, в).

На прямокутній основі симетрично розміщують кружечки і кріплять їх рухомо за допомогою металевої частини виписаних стержнів (г, д). На кожному з восьми секторів лівого кружечка пишуть першу частину слова, а в секторах правого – другу (д). Прокручуючи кружечки, дістають відомі слова-іменники. На зворотному боці лівого кружечка доцільно написати перші частини слів-прикметників, а другу частину нехай самостійно дописують учні. Так само, прокручуючи кружечки, складають слова.

Якщо змінити окремі приклади слів, то цю гру можна використати і під час вивчення тем з розділу «Будова слова».

Виготовляючи власними руками іграшковий комп'ютер (рис. 114) учні четвертого класу ознайомляться з основними частинами комп'ютера, їх призначенням. Граючись, закріплять свої знання з

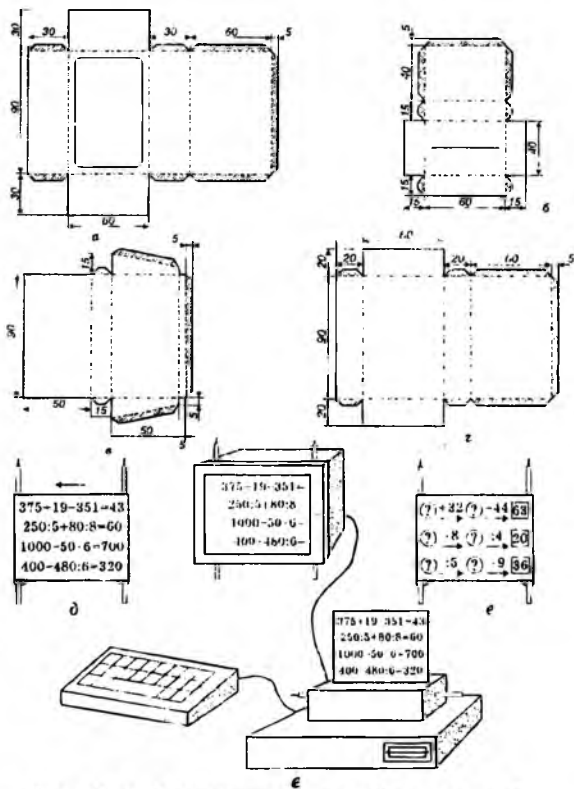


Рис. 114. Дидактична гра «Комп'ютер»

чотирьох арифметичних дій.

Вчитель пояснює учням, що дитячі ігрові програми – це маленька частина роботи комп'ютера. В основному на ньому дуже швидко виконують складні обрахунки. Пояснює також про основні частини комп'ютера.

Системний блок комп'ютера – це його мозок, там за допомогою процесора проходить обробка усієї інформації.

Дисплей – це екран, подібний до телевізійного. На дисплей виводиться інформація.

Клавіатура призначена для введення інформації у систему обробки.

Принтер необхідний для виведення інформації на папір.

Ігровий комп'ютер можна виготовити з тонкого картону або цупкого паперу. Бажано трудові завдання виконувати групами. Один учень виготовляє, наприклад, дисплей (а), другий – принтер (б), третій – клавіатуру (в), четвертий – системний блок (г).

З'єднують між собою частини ігрового комп'ютера за допомогою тонких ізольованих проводів, як показано на рисунку 114, є.

У дисплей вставляють програму (д) так, щоб відповідей не було видно, а на принтері має бути та сама програма (арифметичні приклади), де учні проставляють свої обчислення. Прокручуючи стержень на дисплеї, звіряються, чи правильно розв'язані приклади. Якщо на папері принтера і на дисплеї обчислення однакові, то програму продовжують виконувати, якщо ні, то роблять у відповідях виправлення.

Переможцями будуть ті учні, у яких найменше виправлень і найменше затрачено часу на виконання заданої програми.

Доцільно також дати програму для гри на знаходження числа (е), вона сприятиме розвитку логічного мислення дітей.

Запитання і завдання

1. Чим дидактична гра відрізняється від звичайної?
2. Через наведені приклади розкрийте міжпредметні зв'язки у дидактичних іграх.
3. Виготуйте предметні дидактичні ігри, які сприятимуть розвитку знань з рідної мови, математики, природознавства.

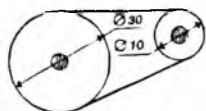
Розділ VI. ТЕХНІЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ І КОНСТРУЮВАННЯ

§ 1. Технічне моделювання і конструювання з наборів готових деталей

Передачі в машинах і механізмах

Для передавання руху в машинах і механізмах застосовують різні види передач: пасову, зубчасту, ланцюгову та ін. **Пасова передача** складається з ведучих вала і шківів та паса. Пасовою передачею передають обертальний рух на невеликі відстані за допомогою паса, який насаджують на колеса (шківів).

Якщо діаметри шківів однакові, то кількість їх обертів буде



Малий шків обертається у стільки разів швидше, у скільки його діаметр менший, ніж діаметр великого шківів. Це число називається передаточним.

однаковою. У цьому можна переконаватися, якщо виготовити модель пасової передачі з деталей набору металоконструктора і зробити намітку на коліщатах.

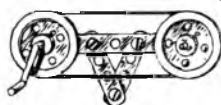


Рис. 115. Пасова передача

Приводячи в дію передачу, можна побачити, що скільки обертів зроблено ведучим шківом (закріпленим на корбочці), стільки ж і веденим. Замінивши в передачі один із шківів на коліщатко менших розмірів, побачимо, що воно робить більше обертів, ніж ведуче колесо. Менший шків обертається у стільки разів швидше, у скільки його діаметр менший, ніж діаметр більшого шківів.

Наприклад, $30 \text{ мм} : 10 \text{ мм} = 3$. Це число називають **передаточним**.

Ланцюгова передача (рис. 116) подібна до пасової, тільки для кращого зчеплення в ній замість паса насаджують ланцюг, а



Ланцюгова передача переає обертальний рух за допомогою ланцюга, який охоплює закріплені на валах колеса-зірочки

колеса-зірочки – із зубця-ми спеціального профілю. Передаточне число ланцюгової передачі залежить від кількості зубців великої і малої

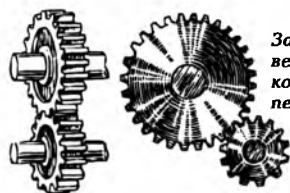
Рис. 116. Ланцюгова передача

зірочок.

У **зубчастій передачі** (рис. 117) рух між паралельними валами здійснюється за допомогою зубчастих коліс.

Ознайомлюючись з передачами, доцільно з'ясувати їх використання у конкретних машинах чи механізмах. Наприклад, у швейній машині, свердлильному верстаті застосовують пасову передачу; велосипеді – ланцюгову; в автомобілі швидкість обертання регулюється через систему зубчастих передач.

Конструюючи діючі моделі, молодші школярі використовують



За кількістю зубців великого і малого коліс визначить передаточне число

в основному пасову передачу, хоча в окремих наборах деталей можуть бути заготовки і для зубчастих або й ланцюгових передач.

Рис. 117. Зубчаста передача

Будівельні і технічні конструктори

Учні початкових класів в основному працюють з будівельними наборами деталей (дерев'яними, пластмасовими) і технічними (пластмасовими, металевими).

Деталі наборів мають різні профілі, розміри і форми. Перш ніж складати моделі ознайомлюються з малюнками і деталями набору, їх назвами та призначенням.

Основні деталі будівельного конструктора – бруски, призми, кубики, циліндри (рис. 118, а) можуть виготовити учні 6-7 класів на уроках з обробки деревини в шкільній столярній майстерні.

Для конструювання технічних моделей можна користуватися як пластмасовими, так і металевими наборами деталей. У пластмасових технічних конструкторах є деталі різних форм, але переважають

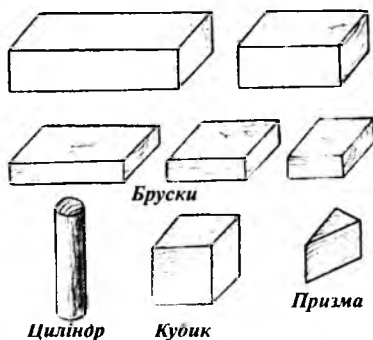
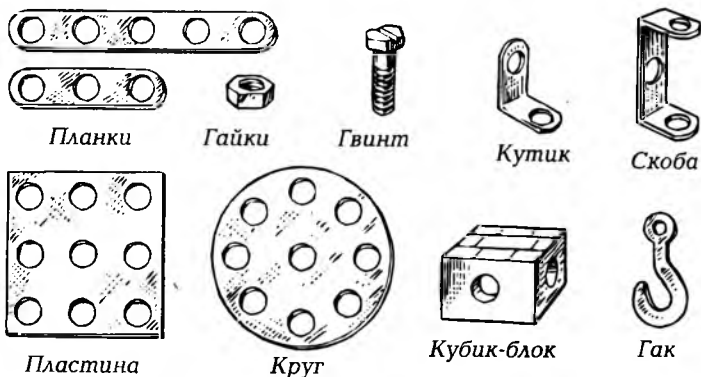


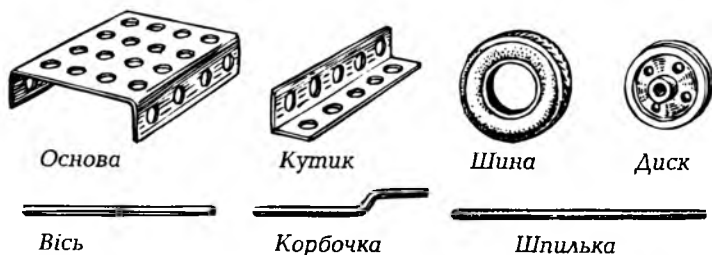
Рис. 118. Деталі будівельного конструктора

такі: планки з отворами, кріпильні кутики і скоби (клямри), пластини й круги з отворами, кубики-блоки та монтажні гвинти з гайками (рис. 119).

Деталі пластмасового конструктора



Деталі металоконструктора



Інструменти



Рис. 119. Технічний конструктор

У переліку навчального обладнання з трудового навчання для початкової школи рекомендується металевий конструктор «Школяр», але можна користуватися й іншими наборами. У металоконструкторів є деталі, яких немає у пластмасових наборах, наприклад: основа, куттик продовгуватої форми, диск колеса з шиною. Для складання діючих моделей у наборі металоконструк-

тора є осі, шпильки, корбочки та інші деталі.

Для закручування і відкручування гвинтів, гайок користуються гайковими ключами та викрутками. Молодші школярі мають насамперед засвоїти правильні прийоми з'єднання деталей, бо від нього залежатиме подальша їх робота з наборами технічних конструкторів.

Для цього доцільно пригадати, в який бік закручують і відкручують гайки водопровідного крана (рис. 120, а). Закручують гвинтики, гайки вправо, за рухом годинникової стрілки, а відкручують вліво, проти годинникової стрілки (б).

Із планок набору конструктора виконують рухомі і нерухомі з'єднання. Для кращого усвідомлення учнями кожного виду з'єднань доцільно дати завдання зобразити з декількох коротких планок з'єднання вагонів потягу. А з довгих планок з'єднати

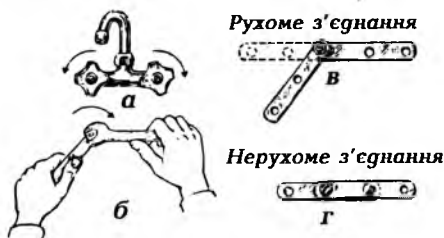


Рис. 120. З'єднання деталей

рейки залізничної колії. Якщо у першому завданні закрутити гайку до самого кінця, то такий потяг на повороті може перекинутися. А в другому завданні з'єднання рейок на одному гвинті буде ненадійним. Тому учні переконуються, що при рухомих з'єднаннях скріплюють деталі гвинтом з гайкою в одному місці, не закручуючи їх до самого кінця (в). А саме надійне нерухоме з'єднання буде тоді, коли скріплюються деталі в двох або й більше місцях кількома гвинтами (г).

Під час роботи з деталями металоконструктора потрібно дотримуватися правил безпеки:

1) закручуючи гвинти викруткою, не можна сильно на неї натискувати, щоб вона не зіскочила з прорізу головки і не поранила руку;

2) не можна тримати в роті гвинти, гайки та інші деталі.

Продуктивність праці буде вищою, якщо додержуватись відповідних правил культури праці під час роботи з конструкторами:

1) усі деталі, відібрані для складання виробів, мають лежати не на столі, а тільки в кришці набору;

2) не слід класти набори конструкторів на край стола, бо можна ненароком їх скинути.

Моделювання і конструювання за умовами і власним задумом

Виготовляючи моделі, учні мають уявляти їх конструкцію і послідовність виготовлення. Конструкція моделей, їх вигляд, принцип дії, характер руху пов'язані з певним технічним об'єктом. Тому, перш ніж моделювати, слід заздалегідь визначити, що моделювати – зовнішній вигляд чи принцип дії (робочу функцію) або все разом. Наприклад, виготовляючи підйомний кран, четвертокласники можуть достатньо відтворити як його зовнішній вигляд, так і робочу функцію, а учні другого класу мають звертати більше уваги на принцип дії підйомного крана, зображуючи спрощено його форму.

Напередодні заняття бажано провести екскурсію до діючих об'єктів машинної техніки або продемонструвати кінофільм чи діафільми, щоб ознайомити учнів з машинами, які застосовують в різних галузях народного господарства.

У лекційному курсі посібника рекомендується вчителям учити молодших школярів моделювати і конструювати за малюнком, схемою та за умовами і власним задумом.

Важливе значення для формування винахідливості, раціоналізаторства в учнів початкових класів мають творчі завдання (технічні умови). Так, моделюючи драбинку (рис. 121), яку використовують мулярі для фарбування та побілки приміщень, учитель дає завдання доконструювати її так, щоб вона була стійкішою. Учнім, які справилися з цим завданням, рекомендує пофантазувати і доконструювати драбину так, щоб, користуючись нею, можна було швидше побілити стелю великої площі. Складаючи моделі візків (рис. 122), учитель дає



Рис. 121. Драбинка

завдання доконструювати їх так, щоб зручніше було ними користуватися. Візок-причеп (б) одні учні можуть сконструювати так, що відкриватиметься бортик. Здібні ж юні конструктори зможуть ще й прилаштувати пристосування, щоб один бік причепа підіймався, як у вантажних машинах з підйомним кузовом.

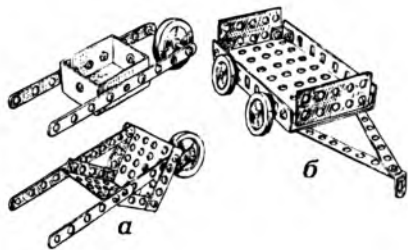


Рис. 122. Моделі візків

Розвитку творчої особистості дитини особливо сприяють заняття з конструювання за власним задумом. Учні можуть конструювати як відомі їм технічні об'єкти: транспортну, сільсько-господарську, виробничу (рис. 123), побутову та іншу техніку, так і фантастичну, наприклад планетоходи (рис. 124), космічні станції.

Багато конструкцій, особливо зовнішніх форм, машин, механізмів запозичено людьми з природи. Так, наприклад, форма колодяного журавля нагадує журавля-птаха. Літак схожий на літаючого птаха, підйомний кран – на жирафа, човни і кораблі мають обтічну форму, як у риб. Тому треба частіше спостерігати за природними формами і використовувати їх під час конструювання виробів.

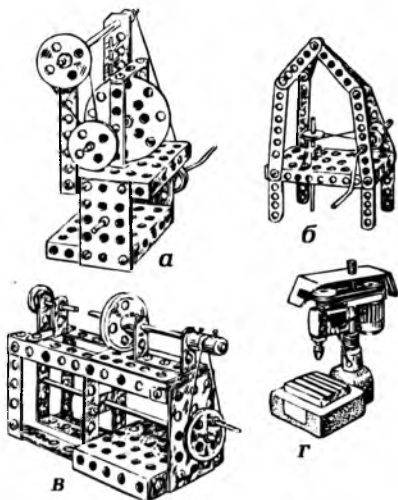


Рис. 123. Моделі виробничої техніки

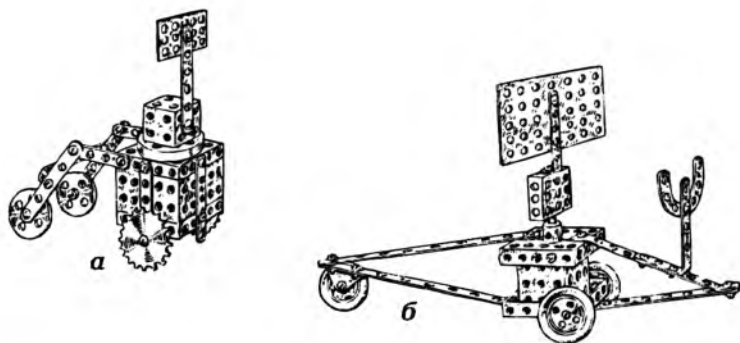


Рис. 124. Моделі планетоходів

Запитання і завдання

1. Які основні види передач використовують у машинах і механізмах?
2. Назвіть основні деталі технічних конструкторів, їх призначення.
3. Назвіть правила безпеки під час роботи з метало-конструктором та культури праці з наборами деталей.
4. Сконструйте модель машинної техніки за технічними умовами та власним задумом.

§ 2. Конструювання макетів і моделей технічних об'єктів з різних матеріалів

Технічними об'єктами для конструювання в початкових класах можуть бути будівельні споруди (заводи, фабрики, електростанції), транспортна, виробнича, побутова, сільськогосподарська, космічна техніка, будівельні матеріали та інші.

Перед виготовленням макетів, моделей учні створюють ескізний проект технічного об'єкта, звичайно, спрощеної форми. Підбирають необхідні матеріали та інструменти. Основні матеріали для конструювання: папір, картон, тканина, дротинки, фольга, відрізки пластмас, деревини, фанери, пластмасова тара, сірникові та картонні коробки.

Широкий діапазон варіантів конструкцій може бути при використанні сірникових та картонних коробок. Якщо наявність коробок невелика, то краще з'єднувати їх за допомогою пластиліну, щоб можна було роз'єднати при створенні нової конструкції.

Для конструювання автомобілів необхідно всього 3 сірникових коробки. На рисунку 125 показана послідовність

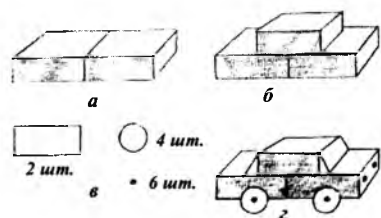


Рис. 125. Макет легкового автомобіля

складання макета легкового автомобіля. Щоб зобразити верхню частину кузова похилою, треба ще вирізати з картону заготовку прямокутної форми, довжина якої рівна ширині сірникової коробочки, а ширина трішечки довша за її товщину (в). Також із картону вирізають четверо коліс, а на діркопробивачі

наштамповують з паперу темного кольору 6 кружечків (в) для наклеювання та зображення фар автомобіля.

Із такої кількості сірникових коробок можна сконструювати й моделі вантажних автомобілів різних конструкцій. Доцільно перед цим з'ясувати з учнями про основні частини вантажного автомобіля (шасі, двигун, кабіна, кузов).

З'єднавши в торець дві коробки (рис. 126, а), утворюють раму шасі, на якій рухомо кріплять осі (а, б). Їх можна виготовити із випсаного стержня від кулькової ручки. Якщо розрізати зовнішню

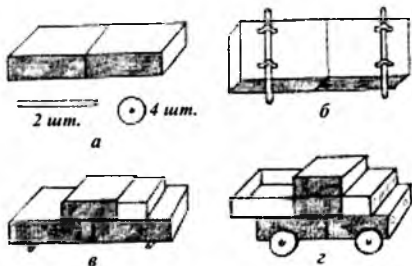


Рис. 126. Модель вантажного автомобіля

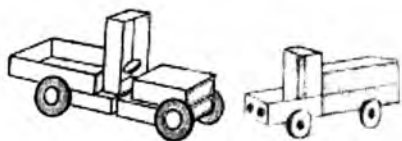


Рис. 127. Варіанти конструкцій моделей автомобілів

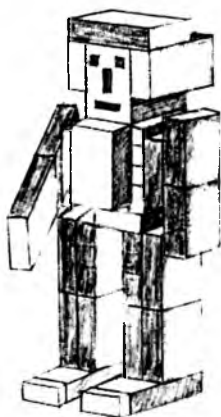


Рис. 128. Робот із сірникових коробок

частину коробочки навпіл і приєднати так, як показано на рисунках 126, в, г, то можна зобразити двигун і кабінку автомобіля. Для кузова підійде внутрішня частина коробочки (г). Колеса (а) вирізають з картону і, проколовши шилом, насаджують на осі (г). Для надійності в місцях з'єднання доцільно змазати клеєм ПВА.

На рисунку 127 зображено ще два варіанти конструкцій вантажних автомобілів, створених із таких же коробочок.

Якщо назбирано багато сірникових коробочок, то можна сконструювати з них макет робота (рис. 128).

Картонні коробки для конструювання варто збирати різної величини, тоді можна створити різні конструкції технічних об'єктів.

На рисунку 129 показана послідовність виготовлення вантажного автомобіля з картонних коробок. Їх підбирають так, щоб можна було зобразити двигун, кабінку, кузов. Рамою шасі автомобіля може слугувати картон прямокутної форми, розміри

якого залежатимуть від підібраних коробок. На раму приклеюють кабінку з двигуном і кузов (а). Осі з колесами виготовляють так як і в попередніх моделях автомобілів, тільки більших розмірів.

Аплікаційно або фломастерами зображують скло в кабіні, фари (б) тощо. На рисунку 129, в зображена модель вантажівки іншої конструкції, також виготовлена з картонних коробок.

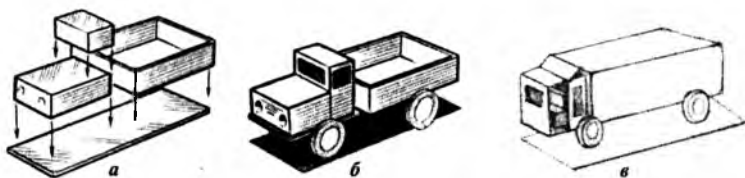


Рис. 129. Вантажні автомобілі з картонних коробок

Запитання і завдання

1. Які технічні об'єкти доцільно рекомендувати учням початкових класів для конструювання?
2. Які матеріали слід рекомендувати молодшим школярам для конструювання технічних об'єктів?
3. Виготуйте із сірникових та картонних коробок моделі різних конструкцій.
4. Сконструуйте з інших рекомендованих матеріалів макети і моделі технічних об'єктів за вибором.

§ 3. Літаючі моделі

Конструювання і запуски літаючих моделей сприяють усвідомленню молодшими школярами поняття про використання людиною сили повітря і дозволяють практично показати, як здійснюється політ у повітрі.

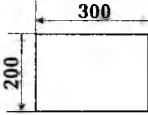
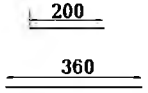
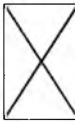

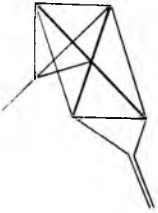
У початкових класах виготовляють в основному спрощені моделі парашута, планера, літака, гелікоптера, ракети та повітряного змія.

Вивчаючи цю тему, вчитель з'ясовує про те, які літальні апарати учні знають, які з них були першими (крім казкового килимка). Пояснює, що першим літальним апаратом, якого винайшли люди, був **повітряний змій**. У Японії та Китаї зміїв різної форми будували ще 4 тисячі років тому. Найпоширенішою їх формою була фігура дракона, звідки і походить сама назва «зміїв». Також пояснює, що паперовий змій літає в повітрі тому, що з правильно зв'язаною вуздечкою у польоті виникає оптимальний

кут між площиною змія і напрямком вітру, внаслідок чого утворюється підймальна сила. Запускаючи повітряний змій, учні самі переконуються в цьому.

Для виготовлення каркаса виробу потрібні 3 тонкі рейки або прямі гілочки чи сухий очерет (рис. 130). Дві довші рейки накладають на заготовлений прямокутний аркуш паперу по його

Рис. 130. Технологічна картка повітряного змія

№ пор.	Поопераційні ескізи	Послідовність дій	Інструменти й матеріали
1.		Розмітити і вирізати заготовку з паперу	Папір, лінійка, олівець, ножиці
2.		Відрізати три рейки для каркаса змія	Дерев'яні рейки, лінійка, ножівка
3.		Змонтувати каркас	Нитки, клей
4.		Зв'язати вуздечку і прив'язати хвіст змія	Лінійка, нитки
5.		Приклеїти аркуш паперу до каркаса	Клей

діагоналях і зв'язують у центрі нитками. Вільний кінець нитки (приблизно 20 см) залишають для вуздечки. До верхніх кінців реєчок прив'язують коротку реєчку і також залишають нитки для вуздечки. Усі три кінці ниток зв'язують в один вузлик так, щоб верхня подвійна частина вуздечки точно уклалася по діагоналях до центра змія, а довжина нижньої одинарної – дорівнювала відстані від центра до середини верхньої реєчки.

Каркас змія по периметру обтягують нитками. Обшивку виготовляють з тонкого але цупкого паперу, найліпше з кальки. До нижніх кінців реєчок прив'язують дві нитки 20-25 см і кріплять до них хвіст (стрічку довжиною 1,5 м, шириною 2-2,5 см). Для кращого кріплення ниток на кінцях реєчок бажано тригранним напилком або лобзиком зробити невеликі надрізи.

Запускають паперовий змій проти вітру, коли його швидкість досягає 3-5 м/с. До вуздечки прив'язують леєр з котушкових ниток. Помічник відходить зі змієм на відстань 20-30 м, піднімає його і за командою того, хто запускає, штовхаючи вгору, випускає модель з рук. Запускаючий біжить (не дуже швидко) проти вітру з леєром. Якщо змій піднімається і натягує леєр, треба поступово відпустити його, розмотуючи нитки, якщо падає – сильніше натягнути леєр. Для зручності бажано вставити в котушки круглу паличку або спеціальну котушку-лебідку.

Змагатися слід на висоту і дальність польоту повітряного змія. Необхідно пам'ятати при цьому, що запускати модель біля ліній електромереж забороняється.

Якщо повітряний змій рекомендований у програмі як об'єкт праці для четвертокласників, то іграшкові *планери*, можуть сконструювати учні третього класу (другокласники виготовляють найпростіші планери способом складання паперу).

Перед тим, як виготовити моделі, вчитель пояснює учням будову планера. Він складається з таких основних частин: фюзеляжу, крил і хвостової частини. Горизонтальну площину у хвостовій частині називають стабілізатором, а вертикальну – кілем.

Для фюзеляжу іграшкового планера можна використати виписаний стержень від кулькової ручки. Носову частину фюзеляжу виліплюють із пластиліну. Використовуючи стержень як оправку, накручують на ньому 2-3 шари письмового паперу

шириною, що дорівнює приблизно п'ятій частині фюзеляжу (рис. 131). Склеєна трубочка має пересуватися по фюзеляжу (але не вільно, а з невеликим зусиллям). До неї приклеюють крила, вирізані з аркуша альбомного паперу чи тонкого картону (б). Максимальна ширина крил дорівнює довжині насадженої трубочки, а їх розмах – не менше довжини фюзеляжу.

Трубочку, вдвоє коротшу за попередню, приклеюють на кінці стержня. До неї приклеюють стабілізатор і кіль (в). Форму крил стабілізатора, кіля вибирають за власним задумом, наприклад

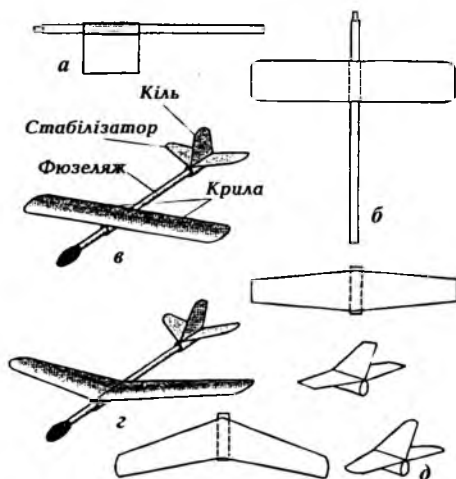


Рис. 131. Іграшкові планери

заокругленого на кінцях прямокутника (б, в) чи трикутника. Бажано виготовити їх кільця, щоб можна було змінювати на фюзеляжі, вибираючи кращий варіант для польоту (д).

Коли висохне клей, діти запускають моделі з руки горизонтально перед собою. Під час запуску слід звернути увагу на правильне розміщення стабілізатора відносно крил: вони мають бути в одній площині. Якщо модель круто падає донизу, то треба перемістити крила

ближче до носової частини, при задиранні вгору – ближче до стабілізатора. Змагання проводять на дальність польоту моделі.

Моделі ракет можна віднести до виду літаючих або космічних моделей. У ракетомодельних гуртках проводять запуски моделей ракет за допомогою піротехнічних мікродвигунів. Молодші школярі можуть використати для запусків іграшкових ракет стартові установки (катапульти), які вони в змозі виготовити самі або з деякою допомогою дрослих.

Перш ніж приступити до конструювання моделей ракет, бажано ознайомитися з принципом їх дії, конструкціями, видами (космічні, метеорологічні), з'ясувати призначення основних частин

простої ракети (корпуса, конуса-обтічника, стабілізатора). Для цього можна використати малюнки з дитячої літератури на космічну тематику та діафільми.

Вчителю доцільно дати відомості про те, що ракета була винайдена ще у глибоку давнину і являла собою трубку, наповнену твердим паливом. Під час згоряння палива газу, які там утворилися, з силою виривалися з відкритого кінця трубки і штовхали її в протилежний бік. Для стійкості польоту до трубки прив'язували дерев'яну паличку.

Важливі для молодших школярів будуть і відомості про те,

що в Україні бойові ракети переобладнують на космічні для запуску штучних супутників Землі. Перший український супутник «Січ-1» запущений космічною ракетою в 1995 році з морського космодрому.

Моделі ракет можна виготовити з кольорового або письмового паперу. Спочатку розмічають і вирізають з кольорового паперу розгортку для корпусу 60x100 мм (рис. 132, а). Потім намотують один шар паперу на олівець-оправку, роблять намітки з обох боків і проводять уздовж лінію. Наносять клей до

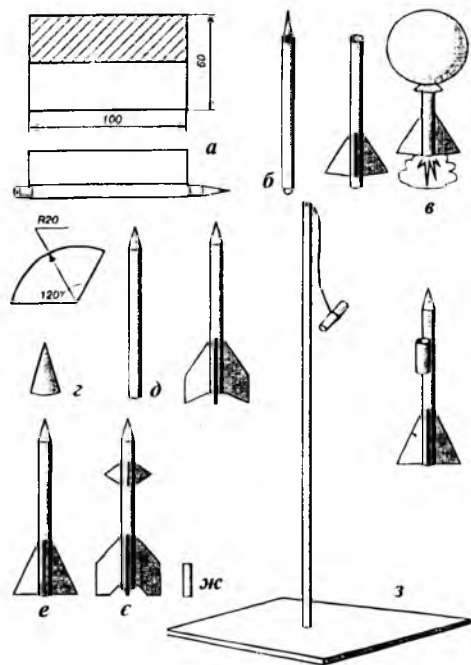


Рис. 132. Моделі ракет

проведеної лінії і склеюють трубочку-корпус (б). Знімати корпус з олівця бажано після приклеювання до нього стабілізаторів.

Щоб продемонструвати політ ракети, можна до першого циліндричного корпусу не приклеювати конус-обтічник, а прикріпити дитячу повітряну кульку (в). Для міцності бажано

намотати на обох кінцях корпусу паперові смужки шириною 10 мм (2-3 шари). Стабілізатори в такій моделі приклеюють на відстані не менше 10 мм від кінців нижньої частини корпусу. Трубку разом з олівцем вставляють в горловину ще не надутій повітряній кульки і прив'язують нитками. Витягнувши з корпусу олівець, надувають кульку повітрям. Якщо відпустити ракету, то струмінь повітря буде з силою виходити з трубки, штовхаючи модель у протилежний бік, тобто вгору (б).

Другу трубку-корпус склеюють так як попередню. Щоб вирізати заготовку для конуса, розмічають круг із кольорового паперу радіусом 20 мм і ділять його за допомогою циркуля на 3 рівні частини (г). Із вирізаного сектора склеюють на загостреній частині олівця конус (г). Наносять клей на край внутрішньої частини корпусу і вклеюють в нього конус-обтічник (д). Після цього доцільно придумати стабілізатори різної форми і приклеїти їх (е, є).

Для запуску моделі приклеюють до її корпусу напрямну трубку довжиною 20-25 мм, склеєну на круглому олівці (ж).

Запускати такі моделі можна за допомогою простої катапульты. Її виготовляють з дощечки та сталюого стержня діаметром 4-5 мм і довжиною 400 мм, який укріплюють верти-кально (з). Зверху до дротини прив'язують розтяжну подвійну гумку довжиною 150 мм. До другого кінця гумки прив'язують паличку довжиною 30 мм. Ракету вставляють трубкою на напрямний стержень і розтягують гумку. Якщо гумку відпустити, ракета від поштовху злітає.

Змагання проводять на висоту польоту моделі. Маючи навички виготовлення корпусів ракет, учні можуть самостійно виготовляти фюзеляжі іграшкових реактивних літаків.

Реактивні літаки діти бачили на малюнках, у фільмах, телепередачах, а також безпосередньо в повітрі, хоча і на великій відстані. Слід з'ясувати відмінність між гвинтовим літаком і реактивним, порівнюючи двигуни, швидкість польоту, а відповідно і їх конструкцію; з яких основних частин складається модель літака (фюзеляж, крила, стабілізатор, кіль) та їх призначення; функції руля висоти і руля повороту в польоті літака.

До конусних фюзеляжів вирізають і приклеюють із складеного вдвоє аркуша альбомного паперу тільки крила і кіль (рис. 133 а, б).

Доцільно учням виконати самостійно і такі конструкторські завдання:

- а) зробити на крилах та кілі керма висоти і повороту;
- б) сконструювати на фюзеляжі реактивне сопло;
- в) прикріпити до літака шасі (а).

Дальність польоту в таких конструкцій моделей невелика, тому краще їх запускати по колу за допомогою нитки-корди (є). Для цього на кінці крила треба проколоти шилом отвір і прив'язати міцну нитку довжиною 1,5-2 м. Отвір має бути навпроти центра ваги літака. Щоб його визначити, кладуть модель на палець і врівноважують.

Розкрутивши літак за допомогою корди, запускаючий має зробити «м'яку посадку» на наміченому крузі.

На відміну від корпусів ракет циліндричної форми фюзеляжі для літаків бажано виготовити у 1,5 рази довшими і твердішими (намотати і склеїти три шари паперу на олівці). Технологія виготовлення корпусів така сама.

Крила, стабілізатор і кіль виготовляють з цупкого паперу чи картону за власним задумом, але дотримуючись вимог до конструкції

реактивного літака: вони мають бути коротшими, ніж у гвинтового, і обтічної форми.

Спочатку приклеюють до фюзеляжу моделі стабілізатор і кіль. Після визначення центра ваги відомим способом приклеюють симетрично крила. У хвостовій частині надрізають та відгинають рулі висоти і повороту. Запускають моделі з рук горизонтально. Після тренувальних запусків і центрування за допомогою рулів висоти і повороту бажано провести змагання моделей.

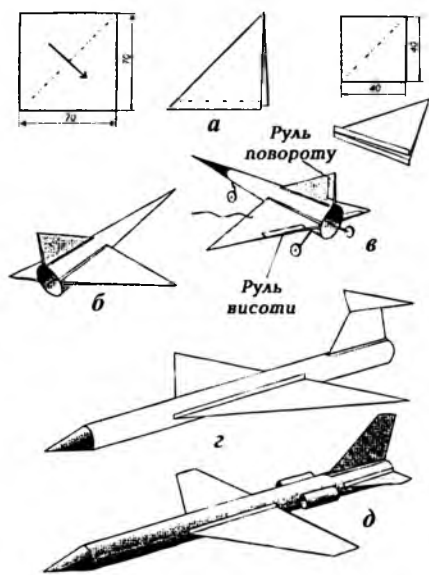


Рис. 133. Моделі реактивних літаків

Запитання і завдання

1. Які ви знаєте літальні апарати?
2. Поясніть у доступній для учнів формі принцип польоту повітряного змія і ракети.
3. Які основні частини у моделях планера, літака та ракети.
4. Виготуйте іграшкового планера чи літака, проведіть змагання на дальність польоту.
5. Виготуйте іграшкові ракети та стартову установку (колективно).
6. Виготуйте повітряного змія, позмагайтеся на висоту і дальність польоту.

§ 4. Плаваючі моделі

Ще в глибоку давнину люди шукали засобів, за допомогою яких можна було б переміщуватися на воді. Спочатку це був звичайний стовбур дерева, потім декілька стовбурів зв'язували разом, отримуючи пліт.

Найпершими суднами були човни, видовбані із стовбура дерева. Поступово вони удосконалювалися, їх стали робити з дощок, збільшилися розміри, з'явилися надбудови. Ставлячи на судна вітрила, використовували силу вітру. З появою двигунів вітрила втратили свою значимість, їх використовують на малих, в основному, спортивних суднах.

У морях і річках нашої країни плавають різні види суден: військові, транспортні, промислові, наукові, спортивні та спеціального призначення.

Демонструючи малюнки різних суден, учитель звертає увагу учнів на форму швидкохідних суден, пропонує учням порівняти їх за формою з рибами, (рис. 134, а), з'ясовуючи, що обтічну форму для плаваючих засобів конструктори запозичили у водних мешканців.

У молодших школярів закономірно може виникнути таке запитання «Чому такий важкий металевий корабель не тоне у воді? Доцільно провести невеличкий дослід. У стакан з водою опустити пластинку з фольгою (б). Вона тоне. Витягнувши з води цю пластинку, перегнути по осі і зігнути краї, щоб отримати форму човника (в). Спущений на воду човник вже не тоне. «Чому?». «А тому, що форма в нього інша, об'ємніша». Заглиблюючись у воду,

предмети витісняють її, а човник пустотілий і витісняє води більше, ніж важить сам, тому і плаває. Для більшого переконання доцільно у човник помістити невеличку пластилінову кульку, щоб стало помітним підняття рівня води в стакані. Якщо ж помістити кульку значно більших розмірів, то човник може затонути. Можна зробити висновок, що пустотілі предмети, навіть з металу, можуть утримуватися на воді, але до тих пір, поки їх не перевантажать. Граничне погруження судна при його завантаженні позначають на корпусі червоною лінією, так званою ватерлінією.

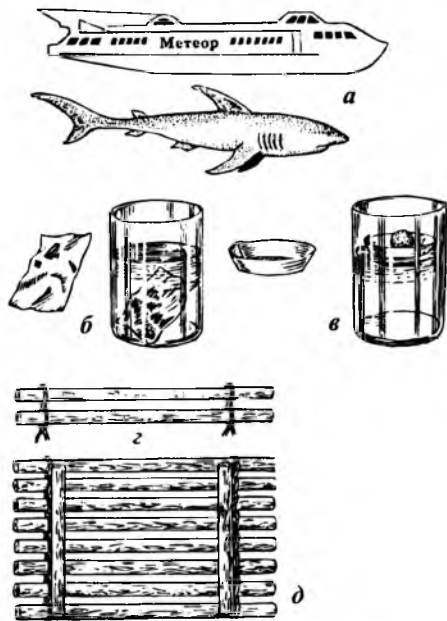


Рис. 134. Плаваючі моделі

Найпростіший плаваючий засіб – пліт можна виготовити з гілочок або з корпусів виписаних фломастерів, зв'язавши їх з обох кінців товстою ниткою. Вітрило для плота виготовляють за власним задумом. Бажано також виготовити з тонких гілочок курінь, а з пластиліну виліпити мандрівників. Для міцності доцільно пліт скріпити поперечинами (д).

Перед виготовленням човників з вітрилами доцільно з'ясувати з учнями про види човнів. Є човни з вітрилом, з двигуном, веслові, підводні тощо. Човни призначені для перевезення вантажів, пасажирів, для спортивних змагань, спостережень.

Можна виготовляти човники, катамарани, баржі з паперу, але тоді потрібно нижню їх частину обклеювати фольгою чи змазувати вазеліном або фарбувати масляною фарбою, інакше вони у воді розмокнуть. Надійні корпуси для плаваючих моделей з пінопласту, кори дерев, дощочок, брусочків.

На рисунку 135 показана послідовність виготовлення човника з вітрилом та для безвітряної погоди із застосуванням весел.

Корпус човника (а) виготовляють обтічної форми. Розміри визначають залежно від наявного матеріалу та за бажанням учнів. Відповідно до корпусу човника добирають матеріал для надбудови. Її також бажано виготовляти за власним задумом. Для прикладу зображено окремі деталі надбудови. Із брусочків чи реечок заготовляють два відрізки (б), в одному з них роблять заглибини для весел. Весла (б) вистругують з паличок від морозива або відрізків реечок. Із товстих гілочок відрізають коротенькі відрізки (в), які приклеюють, як і брусочки, на палубі, розміщуючи так, як показано на рисунку 135, д. Довші прями відрізки гілочок (в) наклеюють зверху утворюючи палубні бортики (д). З відрізка пластмаси вирізають руль (в) і закріплюють у зроблену прорізь на кормовій частині корпусу. Гілочку для щогли (в) загострюють і закріплюють, змазавши клеєм, у зроблений отвір на палубі (д). З кольорового паперу вирізають вітрило, прапорець (г) і кріплять на щоглі.

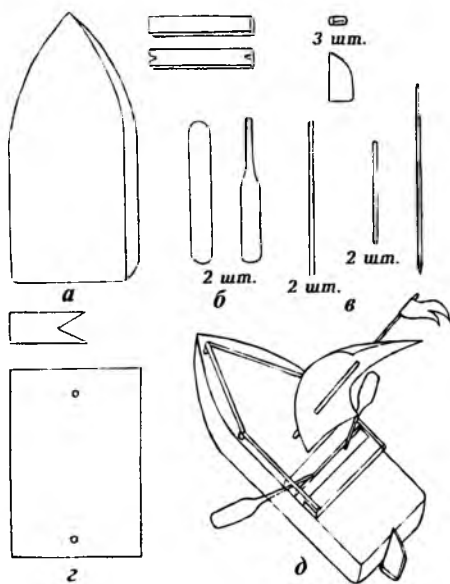


Рис. 135. Човник з вітрилом

Змагання проводять на швидкість і дальність запливу моделей у неглибоких водоймах.

Запитання і завдання

1. Які ви знаєте види суден?
2. Чому не тоне у воді важкий металевий корабель?
3. Що таке ватерлінія на корпусах суден?
4. Виготуйте моделі плаваючих засобів, проведіть змагання.

§ 5. Початкове електромоделювання

Вивчаючи цю тему в четвертому класі, вчитель формує в учнів елементарні поняття електричних явищ у природі, пояснює використання електрики людиною в побуті та на виробництві. Разом з учнями виявляють функціональне призначення окремих частин електричного кола (джерела струму, провідників, споживачів).

Електричний струм – це потік маленьких невидимих частинок, які називаються електронами. Рух електронів у провіднику нагадує потік води у трубі. В природі ці частинки діють хаотично. В окремих місцях (наприклад у хмарах) їх може зібратися дуже багато. При зіткненні хмар з різною кількістю електронів виникає електричний струм-розряд, що супроводжується блискавкою і громом. Слід нагадати учням, що не можна під час блискавки стояти під самотнім деревом.

Люди навчилися добувати електричний струм і направляти його по провідниках туди, де він буде виконувати якусь роботу.

Електричну енергію виробляють на електростанціях, де великі колеса з лопастями (турбіни) під тиском води або пари обертаються і передають рух на спеціальні машини (генератори), які виробляють електрику. Поступає вона від електростанцій до споживачів (телевізор, холодильник, праска тощо) по високовольтних лініях. Вчитель пояснює учням, що прогулянки під ними небезпечні.

Для проведення дослідів, лабораторних робіт з електромоделювання та в дитячих іграшках, кишенькових ліхтариках джерелом електроенергії використовують батарейку. На моделі електричного кола з'ясовують шлях проходження струму від джерела електроенергії (батарейки) по проводах через вимикач до споживача (лампочки). При цьому надається важливого значення надійності з'єднання між окремими елементами, замкнутості електричного кола, бо при розриві ці невидимі частинки (електрони) не можуть «перестрибнути». І рухомим «містком» для них буде вимикач, який при потребі може з'єднати і роз'єднати «дорогу» проходження струму від джерела енергії до споживача.

На рисунку у посібнику діти розглядають умовні позначення на електричних схемах джерела струму, провідників, лампочки, вимикача і складають схему електричного кола (рис. 136).

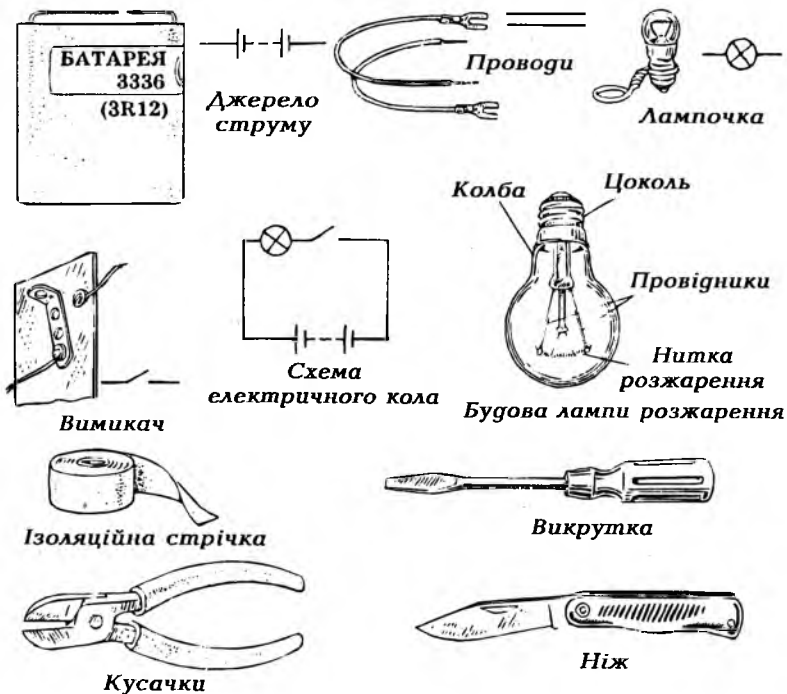


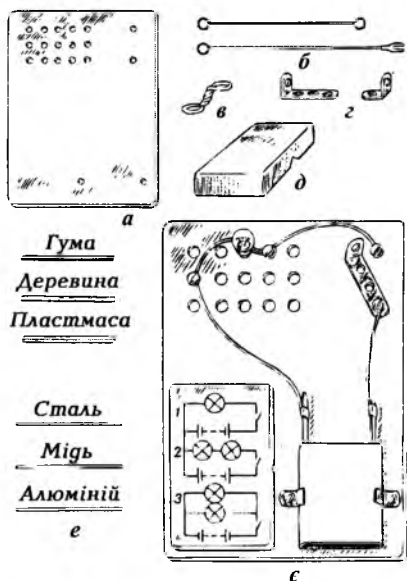
Рис. 136. Початкове електроделювання

Лабораторні роботи з електроделювання краще виконувати, використовуючи електроконструктор для монтажних робіт, який можуть виготовити учні середньої освітньої ланки й молодші школярі на гуртку технічного моделювання.

Основою конструктора є панель – прямокутний відрізок пластмаси чи фанери. На панелі просвердлюють отвори, як показано на рисунку 137, а. Патрони для двох лампочок бажано виготовити з м'якого дроту (в). Щоб сконструювати вимикач, потрібні будуть металева планка, зігнута на одному кінці під прямим кутом (г), гвинтики і гаєчки з металоконструктора. Батарейку краще закріпити на панелі за допомогою двох коротких кутничків (г). На кінцях провідників мають бути кільця (б) для закріплення їх на панелі гвинтиками. На двох довших провідниках потрібно закріпити з тонкої мідної жерсті штепсельні гнізда (б)

для з'єднання з батарейкою.

Коробочку для деталей (д) найкраще виготовити з картону, на кришці якої накреслити схему з'єднань (є) електричного кола.



Монтаж електричного кола доцільно проводити згідно схеми, не користуючись зразком, інакше буде несвідоме механічне перенесення окремих елементів на панель.

Перевіривши всі елементи кола з умовними позначеннями, учні замикають його вимикачем. Якщо лампочка не світиться, треба поступово перевірити, починаючи з джерела струму, де може бути розрив контактів: у гніздах з'єднання провідників чи у контактах самої лампочки. Потрібно затиснути міцніше

Рис. 137. Монтаж електричного кола

гвинти, сильніше закрутити лампочку в патроні.

Можуть діти поцікавитись: «Чому лампочка світиться?» Учитель в доступній формі пояснює, що дротинка (нитка розжарювання) в лампочці, на відміну від звичайних провідників, виготовлена із спеціального металу, який чинить великий опір проникнення електричного струму. Ці частинки-електрони втрачають частину своєї енергії, віддаючи її для нагрівання дротинки. Подібні ніхромові дротинки (спіралі) діють і в електроплитках, прасках.

Для проведення дослідів з виявлення ізоляторів і провідників треба заготовити відрізки різних матеріалів; гуми, деревини, пластмаси та сталевого, мідного і алюмінієвого дроту (є).

Підставляючи до контактів замість вимикача відрізки гуми, пластмаси, деревини, учні переконуються, що з таких матеріалів «містка» для «дороги» електронів не збудуєш (лампочка не сві-

тяться), ці матеріали не проводять електричний струм. Використовуючи зразки із сталевого, мідного алюмінієвого дроту, роблять висновки, що метали є провідниками електричного струму.

Здібним учням бажано запропонувати проведення дослідів з послідовним і паралельним з'єднанням споживачів (схема 2, 3). Діти дізнаються, як з'єднані споживачі в класі, вдома і як підєднуються лампочки в гірлянді для новорічної ялинки.

Запитання і завдання

1. Поясніть в доступній для учнів формі вироблення і споживання електричної енергії.

2. Накресліть в альбомі умовні позначення джерела струму, провідників, споживачів, з'єднавши їх у електричне коло.

3. Колективно виготуйте електроконструктори для монтажних робіт.

4. Проведіть лабораторні роботи з монтажу електричного кола і досліди з виявлення провідників та ізоляторів електричного струму.

КОРОТКИЙ ТЕРМІНОЛОГІЧНИЙ СЛОВНИК

Аеродинаміка – розділ аеромеханіки, в якому вивчають закони руху повітря і сили, що виникають на поверхні тіл, відносно яких відбувається цей рух.

Актуалізація – відтворення в пам'яті учнів засвоєних знань, уявлень, життєвого досвіду.

Аналітичний

- 1) що містить аналіз, детальний розбір чого-небудь;
- 2) який володіє здатністю аналізувати.

Аналогія

- 1) метод дослідження явища;
- 2) умовивід, що передбачає виявлення властивостей одного об'єкта на підставі його подібностей до іншого.

Антропометрія – один із методів біологічного дослідження, що полягає у вимірюванні частин людського тіла.

Аспект – точка зору, з якої сприймається або оцінюється те чи інше явище, предмет, подія.

Бердо – деталь ткацького верстата для рівномірного розмішування ниток основи і притискування уткових ниток до краю тканини.

Ватерлінія – лінія вздовж борту судна, яка вказує на межу його занурення у воду при нормальному навантаженні.

Верстка – підготовча операція в друкарській справі – розташування тексту на сторінках.

Генератор – машина для перетворення механічної енергії в електричну.

Гострозубці (кусачки) – інструмент, яким відкушують дріт, цвяхи.

Гребінка – дерев'яна пластина з тонкими довгими зубцями для розчісування волокон льону, конопель.

Гребінь – ткацьке дерев'яне знаряддя із зубцями, на яке насаджується прядиво для ручного прядіння.

Декоративний – призначений для оздоблення, прикраси.

Дидактика – галузь педагогіки, що вивчає теорію освіти і навчання.

Дизайн – художнє конструювання, пов'язане з проекту-

ванням промислових і побутових виробів з врахуванням їх компактності, зручності, естетичних властивостей тощо.

Диференційоване навчання – форма навчальної діяльності, організація якої враховує здібності, схильності, інтереси учнів і виявляється на уроці в різному змісті, тривалості завдань для учнів відповідно до рівня їх розвитку і готовності до навчання.

Еко́лог – науковець, який працює в галузі науки про взаємовідношення між суспільством і довкіллям.

Ергоно́міка – наука, яка вивчає трудові процеси з метою створення оптимальних умов праці для підвищення її ефективності й збереження сил, здоров'я, працездатності людини.

Естетичний – пов'язаний із створенням, відтворенням і сприйняттям прекрасного в мистецтві та житті.

Жлукто (зольник, зольниця) – велика дерев'яна посудина, в якій вимочували у золі (воді з попелом) білизну, полотно.

Жорна – саморобне сільськогосподарське знаряддя для ручного помолу зерна на борошно; робоча частина млина, де безпосередньо перемелюється зерно.

Жупа́н – старовинний верхній чоловічий одяг, оздоблений хутром та позументами, що був поширений серед заможного козацтва та польської шляхти.

Запа́ска – старовинний жіночий одяг з двох шматків тканини, які скріплювалися зав'язками навколо стану.

Зів – розхил ниток основи у ткацькому верстаті, утворений для пропускання човника.

Ікеба́на

1) мистецтво складання букетів із живих або засушених рослин, що культивується в Японії;

2) букет складений за правилами такого мистецтва.

Іміта́ція – відтворення чого-небудь; виріб, який є підробкою чого-небудь.

Каоли́н – біла глина, яка використовується для виготовлення фарфорового і фаянсового посуду, а також у паперовому виробництві.

Кача́лка – гладко відшліфований дерев'яний валок для розкачування білизни, тіста, вигладжування одягу.

Кашпо́ – підвісна декоративна ваза для вазона з квітами.

Кіль – вертикальна площина хвостової частини літака, планера з прикріпленими до неї кермами повороту.

Компáктний – без проміжків, щільний.

Конструюва́ння – процес створення форми, конструкції об'єкта чи окремих його частин.

Корда – тонка дротина, за допомогою якої утримується авіамодель, що здійснює політ по колу.

Коцюба́ – хатнє знаряддя для вигрібання з печі жару, попелу.

Кра́йка – жіночий пояс, витканий із грубої кольорової пряжі.

Кронштей́н – горизонтальна підпора для деталі, механізму, пристрою, прикріплена до вертикальної площини.

Круглогубці – інструмент з круглими кінцями (губками) для згинання з дроту круглих і заокруглених форм.

Леср – міцна нитка чи рибальська жилка, які використовують для утримання і керування польотом повітряного змія.

Лещата – слюсарний прилад, яким затискують оброблюваний предмет.

Луна́рія – однорічна квіткова рослина з родини хрестоцвітів.

Магі́чний – чудодійний, який має надзвичайну силу і вплив над людьми.

Мануфакту́ра – форма промислового виробництва, що передувала великій машинній індустрії й ґрунтувалася на поділі праці та ремісничій техніці.

Махолі́т – фантастичний літальний апарат, який приводиться в дію розмахом крил як у птахів.

Мере́живо – сітчаста тканина з узорами, якою оздоблюють одяг, білизну та інші предмети домашнього вжитку; плетиво.

Методоло́гія – вчення про науковий метод пізнання й перетворення світу, його філософська теоретична основа.

Меха́ніка – наука про механічний рух тіл та про взаємодію, що виникає при цьому між тілами.

Мотові́ло (мотальниця) – ткацьке дерев'яне приладдя для змотування пряжі.

На́вичка – усталений спосіб використання дій, сформований у результаті багаторазових повторень.

Надфі́ль – малий напилек з дрібною насічкою для точних робіт.

Оберіг – захист від негативних дій, впливів.

Обряд – сукупність установлених звичаєм дій, пов'язаних з побутовими традиціями або з виконанням релігійних установ.

Операція (виробнича) – окрема технологічна однорідна частина виробничого процесу, виконувана на одному робочому місці.

Оптимальний – найкращий з можливих варіантів, найбільш відповідний даному завданню, умовам.

Орігами – мистецтво створення з паперу згинанням і складанням різноманітних виробів (культивується в Японії).

Очіпок – старовинний головний убір заміжньої жінки у формі шапочки з шовкових або парчових тканин, часто з поздовжнім розрізом з тильного боку і шнурками.

Перев'єсло – скручені стебла колоскових культур для перев'язування снопів.

Передача (технічна) – механізм, що передає рух від однієї частини машини, пристрою до іншої.

Планетохід – космічний апарат, призначений для дослідження поверхні планет.

Плэхта – старовинний жіночий одяг переважно з вовняної тканини, яку обв'язували крайкою навколо стану, утворюючи спереди невеликий розріз, що покривався передником.

Плоскогубці – інструмент з плоскими кінцями (губками) для згинання дроту, жерсті під кутом.

Покуть – місце під іконами в кутку хати зі сходу сонця, яке вважається найсвятішим обрядовим місцем.

Прес – пристосування для ущільнення чогось за допомогою тиснення.

Приём (виробничий) – уставлений спосіб виконання або виготовлення чого-небудь.

Пропедевтика – підготовчий вступний курс, викладений у стислій і доступній формі.

Пропелер – пристрій, який складається з кількох зігнутих лопатей і приводить у рух двигун літака, катера тощо.

Ракета – спеціальний літальний апарат, у якому під час згоряння пального в двигунах утворюються гази, які вилітають з великою швидкістю, утворюючи реактивну тягу.

Раціоналізатор – фахівець, який займається удоскона-

ленням виробництва, виробничих процесів, знаходячи найдоцільніші, найоптимальніші варіанти.

Ремесло

1) дрібне виробництво готових виробів, що базується на ручній техніці при відсутності виробничого поділу праці;

2) певна професія, фах.

Ремізка – робочий орган ткацького верстата, який здійснює підняття та опускання ниток основи.

Сенсорний розвиток – складова частина розумового й фізичного виховання дитини, спрямована на розвиток її відчуттів і сприймань (слухових, тактильних, зорових, нюхових).

Снівниця – ткацьке знаряддя із двох брусків з кілочками, прикріплених до стіни, на які намотували (снували) пряжу основи для тканиня.

Сонячна батарея – система елементів панельного типу, яка акумулює електричну енергію від сонячного світла.

Сопло – зовнішня частина реактивного двигуна в літаку, ракеті.

Соха – старовинне сільськогосподарське знаряддя, яким селяни орали землю.

Стабілізатор – зовнішня частина літака, планера, ракети, яка врівноважує їх політ та слугує для керування польотом.

Станіоль – дуже тонкі листи чи стрічки зі сплавів кольорових металів, які використовують для пакування продуктів харчування.

Стропа – одна з кількох міцних вірвовок на парашуті для утримання людини, вантажу.

Струбціна – столярний пристрій для закріплення деталей під час їх обробки.

Сута́ж – тонкий плетений шнур.

Тактильний – дотиковий.

Тасьма́ (облямівка) – вузька стрічка з кольорової тканини, яка використовується для оздоблення швейних виробів.

Творчість – діяльність людини, спрямована на створення нових матеріальних і духовних цінностей; передбачає наявність певних особистісних і процесуальних характеристик: здібностей, мотивів, умінь, уяви, фантазії тощо.

Тёрниця – ткацьке дерев'яне знаряддя для подрібнення стебел льону, конопель.

Тести – короткі стандартизовані завдання, за якими перевіряють результати в різних видах діяльності.

Технічне моделювання – процес повного або часткового відтворення технічного об'єкта чи зразка в зменшеному, збільшеному або спрощеному вигляді.

Технологія

1) сукупність знань, відомостей про послідовність окремих виробничих операцій у процесі виробництва чого-небудь; навчальний предмет, що викладає ці знання, відомості;

2) сукупність способів обробки чи переробки матеріалів, виготовлення виробів, проведення різних виробничих операцій тощо.

Гло (фон) – основний колір, на якому зроблено або робиться малюнок, візерунок тощо; загальна основа виробу.

Тріпачка (тіпачка) – мечоподібне дерев'яне знаряддя для очищення волокон льону, конопель від костриці (уламків стебел).

Торочка (бахрома) – суцільний ряд ниток, шнурків, що вільно звисають на краю виробу з тканини, шкіри.

Уміння – засвоєний суб'єктом спосіб виконання практичних і теоретичних дій на основі знань і життєвого досвіду.

Утилізувати – використати будь-які відходи для переробки, знайти їм застосування.

Фальцлінійка – лінійка з бортиком для різання картону ножем.

Фільєра – пристрій у прядильній машині, який має вигляд ковпачка або диска з дрібними отворами для одержання штучних волокон.

Фюзеляж – корпус літаків, планерів, гелікоптерів; основна частина авіамоделей, до якої кріпляться всі інші деталі.

Юр'ок (цурка) – заокруглена з одного боку паличка для скручування перевесел під час зв'язування снопів.

Література

1. Богатеєва З. А. Чудесные поделки из бумаги. М.: Просвещение, 1992, – 208 с.
2. Божко Л. М. Виховання дитячої уяви у художніх образах. – Київ, 1997. – 108 с.
3. Веремійчик І. М. Майстрик і Майстринка. – К.: Педагогічна думка, 2002. – 128 с.
4. Веремійчик І. М. Майстровиті руки (3 клас). – К.: Інститут педагогіки, 2001. – 128 с.
5. Веремійчик І. М. Майструй і твори (4 клас). – К.: Інститут педагогіки, 2001. – 128 с.
6. Веремійчик І. М. Художня праця в 3-4 класах. – Луцьк: Вежа, 1996. – 128 с.
7. Веремійчик І. М. Прекрасне руками творить. – Луцьк: Вежа, 1997. – 180 с.
8. Веремійчик І. М. Творчість на кінчиках пальців. – Тернопіль: Мальва-ОСО, 2002. 108 с.
9. Веремійчик І. М. Стежинка до майстерності. – К.: Педагогічна думка, 2002. – 128 с.
10. Веремійчик І. М. Граючись, вчимося. – Тернопіль: Мальва-ОСО, 2002. – 116 с.
11. Веремійчик І. М. Стародавні знаряддя праці українських селян-хліборобів // Рідна школа. – 1992, №2. – С. 12-17.
12. Журавлева А. П., Болотина Л. А. Начальное техническое моделирование. – М.: Просвещение, 1982. – 160 с.
13. Міщенко І. Т. Трудове навчання в 1-2 класах. – К.: Рад. школа, 1990. – 128 с.
14. Моляко В. А. Психология решения школьниками творческих задач. – К.: Рад. школа, 1983.
15. Навчальні програми для 4-річної початкової школи. Трудове навчання //Початкова школа. – 2001, № 8. – С. 40-45.
16. Педагогика /Под. ред. Ю. К. Бабанського. – М.: Просвещение, 1988. – 480 с.
17. Педагогіка /За ред. М. Д. Ярмаченка. – К.: Вища школа, 1986. – 544 с.
18. Перевертень Г. И. Самоделки из текстильных материалов. – М.: Просвещение, 1990. – 160 с.
19. Проскура О. В. Психологічна підготовка вчителя до роботи з першокласниками. – К.: Освіта, 1999. – 200 с.
20. Развитие технического творчества младших школьников /Под.

ред. П. Н. Андрианова, М. А. Галагузовой, – М.: Просвещение, 1990. – 112 с.

21. Рожнев Я. А. Методика трудового обучения с практикумом в учебных мастерских. – М.: Просвещение, 1988. – 240 с.

22. Савченко О. Я. Дидактика початкової школи. – К.: Генеза, 2002. – 366 с.

23. Савченко О. Я. Сучасний урок у початкових класах. – К.: Магістр, 1997. – 256 с.

24. Сорокіна Л. М. Учись вишивати. – К.: Освіта, 1992. – 80 с.

25. Тищенко В. П. Художня праця – 2. К.: Спалах, 1999. – 48 с.

26. Тищенко В. П. Художня праця – 3. К.: Спалах, 1999. – 48 с.

27. Тищенко В. П. Художня праця – 4. К.: Спалах, 2000. – 48 с.

28. Трудовое обучение в начальных классах / Под. ред.

И. Г. Майоровой. – М.: Просвещение, 1978. – 272 с.

29. Фіцула М. М. Педагогіка. – К.: Видавничий центр «Академія», 2002. – 528 с.

30. Фрейтаг И. Г. Урок технического труда в начальных классах. – М.: Просвещение, 1990. – 64 с.

31. Хорунжий В. І. Практичні роботи в навчальних майстернях. – К.: Вища школа, 1989. – 136 с.

32. Хорунжий В. І. Методика трудового навчання в початкових класах. Частина І. – Олександрія: РВА «Світло», 1996. – 96 с.

33. Хорунжий В. І., Черніка Г. П. Методика трудового навчання в початкових класах. Частина ІІ. – Олександрія: РВА «Світло», 1996. – 96 с.

34. Цейтлин Н. Е., Демидова А. Л. Справочник по трудовому обучению. – М.: Просвещение. 1988. – 192 с.

ЗМІСТ

Вступ.....	3
Частина перша.....	4

МЕТОДИКА ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ В ПОЧАТКОВИХ КЛАСАХ

Розділ I. ЗАГАЛЬНІ ПИТАННЯ МЕТОДИКИ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ

§ 1. Предмет і завдання методики трудового навчання, її методологічні засади.....	4
§ 2. Короткий історичний нарис розвитку трудового навчання у світовій практиці та школах України.....	8
§ 3. Психолого-педагогічні основи навчально-трудової діяльності молодших школярів.....	15
§ 4. Зміст трудового навчання в початкових класах.....	24
§ 5. Організація навчально-трудового процесу в робочій і класній кімнатах.....	32
§ 6. Методи і прийоми трудового навчання молодших школярів.....	39
§ 7. Методичні основи навчання молодших школярів технічному конструюванню.....	48
§ 8. Урок як основна форма організації трудового навчання.....	58
§ 9. Експерсії в трудовому навчанні. Елементи профорієнтації.....	72
§ 10. Позаурочна робота з трудового навчання і виховання.....	78

Розділ II. ПЛАНУВАННЯ І МЕТОДИЧНІ РОЗРОБКИ УРОКІВ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ

§ 1. Календарний план з трудового навчання.....	91
§ 2. Методичні розробки уроків трудового навчання.....	94
§ 3. Уроки праці в малокомплектній школі.....	118

ПРАКТИКУМ У НАВЧАЛЬНИХ МАЙСТЕРНЯХ З МЕТОДИКОЮ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ

Розділ I. РОБОТА З ПАПЕРОМ І КАРТОНОМ

§ 1 Папір і картон, їх властивості і застосування.....	128
§ 2. Перегинання, складання паперу і картону (орігамі).....	132
§ 3. Елементи графічної грамоти.....	137
§ 4. Вимірювання і розмічання.....	143
§ 5. Різання паперу і картону.....	147
§ 6. З'єднання деталей з паперу та картону.....	152
§ 7. Монтаж картонажних виробів.....	155
§ 8. Аплікація.....	158
§ 9. Палітурні роботи.....	161

Розділ II. КОНСТРУЮВАННЯ ХУДОЖНІХ ВИРОБІВ З ПРИРОДНИХ МАТЕРІАЛІВ

§ 1. Аплікаційні композиції із природного матеріалу. Кебана.....	164
§ 2. Художні вироби із соломки.....	170
§ 3. Конструювання об'ємних виробів із природного матеріалу.....	173

Розділ III. РОБОТА З ТЕКСТИЛЬНИМИ МАТЕРІАЛАМИ

§ 1. Виробництво текстильних матеріалів, їх види застосування.....	177
§ 2. Інструменти і приладдя для роботи з тканиною. Ручні шви.....	181
§ 3. Крій і ручне шиття.....	185
§ 4. Плетіння з ниток, шнура, тасьми.....	189
§ 5. В'язання гачком.....	193
§ 6. Українська народна вишивка.....	197

Розділ IV. КОНСТРУЮВАННЯ ВИРОБІВ З РІЗНИХ МАТЕРІАЛІВ

§ 1. Художня обробка фольги.....	200
§ 2. Конструювання виробів з дроту.....	203
§ 3. Конструювання виробів з утилізованої пластмасової продукції.....	206
§ 4. Обробка деревини з елементами народної творчості.....	211
§ 5. Художня обробка фанери.....	216
§ 6. Ліплення з глини і пластиліну.....	221
§ 7. Пап'є-маше.....	227

Розділ V. КОНСТРУЮВАННЯ НАВЧАЛЬНО-НАОЧНИХ ПОСІБНИКІВ ТА ДИДАКТИЧНИХ ІГОР

§ 1. Методичні розробки навчальних об'єктів праці.....	230
§ 2. Конструювання навчально-наочних посібників.....	233
§ 3. Предметні дидактичні ігри.....	237

Розділ VI. ТЕХНІЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ І КОНСТРУЮВАННЯ

§ 1. Технічне моделювання і конструювання з наборів готових деталей.....	242
§ 2. Конструювання макетів і моделей технічних об'єктів з різних матеріалів.....	249
§ 3. Літаючі моделі.....	251
§ 4. Плаваючі моделі.....	258
§ 5. Початкове електромоделювання.....	261
Короткий термінологічний словник.....	265
Література.....	271

Іван Маркович Веремійчик

**Методика трудового навчання
в початковій школі**

Навчальний посібник

Редактор *Осінова О. А.*
Художньо-технічний редактор *Осінов О. С.*
Коректор *Маланчій Л. В.*
Комп'ютерний набір, верстка *Асямова Г. Г.*

Підписано до друку 22.09.2004 р.
Формат 60x84 1/16. Гарнітура «Таймс».
Папір офсетний. Ум. друк. арк. 17,25.
Обл.-вид. арк. 13,4. Тираж 1000 прим.
Зам. №22-09.04.

НБ ПНУС



752605

Видавництво «Мальва-ОСО»
Реєстраційне свідоцтво ТР №6 від 17.10.2001 р.
46022, м. Тернопіль, вул. Лесі Українки, 12-а
тел. (0352) 24-01-02; 24-71-46
E-mail: malva@tim.net.ua

Віддруковано на обладнанні ТОВ «Видавництво «Телесик»
м. Київ, вул. Шевцова, 1 офіс 411. тел. (044) 458-06-43