

Дорож І.А., Ковальчук А.Ф.

**МЕТОДИКА НАВЧАННЯ
ОСВІТНЬОЇ ГАЛУЗІ «ТЕХНОЛОГІЇ»**

Навчально-методичний посібник

Кам'янець-Подільський – 2018
Видавець ПП Зволейко Д.Г.

УДК 373.016:7:331
ББК 74.580.226я73+74.268.3
М54

Рецензенти:

- Голюк О.А.** кандидат педагогічних наук, доцент, завідувач кафедри дошкільної та початкової освіти Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського;
- Гудима Н.В.** кандидат філологічних наук, доцент, завідувач кафедри теорії та методик початкової освіти Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка;
- Ковальчук А.А.** вчитель початкових класів, вчитель вищої категорії, Кам'янець-Подільської загальноосвітньої школи I-III ступенів № 6.

*Рекомендовано до друку вченою радою Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка
(Протокол № 9 від 25 жовтня 2018 р.)*

Методика навчання освітньої галузі «Технології»: навчально-методичний посібник / І.А. Дорож, А.Ф. Ковальчук. – Кам'янець-Подільський : Видавець ПП Зволейко Д.Г., 2018. – 264 с.

ISBN 978-617-620-148-9

У посібнику розглянуто питання обробки паперу і картону, волокнистих та текстильних матеріалів, робота з різними матеріалами та конструювання, а також методичні рекомендації що до виконання лабораторних робіт з трудового навчання та художньої праці з практикумом.

Розкрито питання завдань, змісту, організації та методів навчання учнів початкових класів з трудового навчання, а також структуру сучасного уроку трудового навчання.

Посібник розрахований для студентів вищих закладів освіти за напрямом підготовки 013 Початкова освіта. Може бути корисний для вчителів початкових класів закладів загальної середньої освіти.

УДК 373.016:7:331
ББК 74.580.226я73+74.268.3

© Автори-укладачі: Дорож І.А.,
Ковальчук А.Ф., 2018

ISBN 978-617-620-148-9

ЗМІСТ

ВСТУП	5
РОЗДІЛ I. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ДИСЦИПЛІН ОСВІТНЬОЇ ГАЛУЗІ «ТЕХНОЛОГІЇ» ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ ЗАКЛАДІВ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ	9
Теоретико-методологічні засади методики навчання освітньої галузі «Технології» здобувачів початкової освіти	9
Методи навчання освітньої галузі «Технології» здобувачів початкової освіти	17
Організаційно-методичні основи обладнання і проведення навчальних занять освітньої галузі «Технології» в початковій школі	24
Планування роботи та підготовка вчителя до проведення уроків освітньої галузі «Технології» в початковій школі	33
Теоретико-методичні основи проведення уроків освітньої галузі «Технології» в початковій школі	41
Методичні основи формування трудових умінь і навичок здобувачів початкової освіти	51
Позакласна та позашкільна робота в освітній галузі «Технології»	57
РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛИ ДЛЯ АУДИТОРНОЇ РОБОТИ	68
МОДУЛЬ 1. Робота з папером та картоном	68
Практичне заняття 1. Вступ. Ознайомлення студентів з правилами внутрішнього розпорядку та правилами безпечної праці на заняттях з методики трудового навчання та художньої праці.	68
Практичне заняття 2. Робота з папером без використання інструментів.	72
Практичне заняття 3. Аплікація.	76
Практичне заняття 4. Виготовлення з паперу об'ємних виробів.	85
МОДУЛЬ 2. Робота з тканинами та волокнистими матеріалами	90
Практичне заняття 5. Загальні відомості про технологію виготовлення волокон, їх властивості. Основні прийоми обробки на виробництві і на уроках праці.	90
Практичне заняття 6. Робота з нитками та сутажем.	

Вишивка. _____	95
Практичне заняття 7. Робота з тканиною. Крій та шиття на руках найпростіших швейних виробів з прямими зрізами тканини. _____	100
Практичне заняття 8. Робота з тканиною. Крій та шиття складних по формі виробів. Ремонт одягу. _____	110
Практичне заняття 9. В'язання гачком. _____	114
МОДУЛЬ 3. Робота з різними матеріалами _____	120
Практичне заняття 10. Обробка деревини. _____	120
Практичне заняття 11. Обробка фанери. _____	130
Практичне заняття 12. Обробка металів. _____	137
Практичне заняття 13. Пластичні маси. _____	143
Практичне заняття 14. Робота з природними матеріалами. _____	151
МОДУЛЬ 4. Конструювання _____	163
Практичне заняття 15. Технічне моделювання. Будівельні машини і механізми. _____	163
Практичне заняття 16. Моделювання технологічних машин і механізмів. _____	170
Практичне заняття 17. Технічне моделювання. Транспортні, плаваючі та літаючі моделі. _____	175
Практичне заняття 18. Електромоделювання. _____	183
РОЗДІЛ 3. МАТЕРІАЛИ ДЛЯ САМОСТІЙНОГО ОПРАЦЮВАННЯ. _____	189
Відомості про матеріали і інструменти, які використовуються при роботі з картоном і папером. _____	189
Симетричне, лінійне і кругове вирізування. _____	200
Обрамлювальні роботи (окантовка). _____	205
Площинний картонаж. Розмітка картону за шаблонами складної конфігурації. _____	208
Об'ємний картонаж. _____	212
Палітурна справа. _____	217
Моделювання й конструювання. Макетування. _____	231
ОРІЄНТОВНА ТЕМАТИКА КУРСОВИХ РОБІТ _____	240
ТЕСТОВІ ЗАВДАННЯ _____	244
ВАРІАНТИ МОДУЛЬНИХ КОНТРОЛЬНИХ РОБІТ _____	251
ЛІТЕРАТУРА _____	258

ВСТУП

Програма вивчення навчальної дисципліни «Методика навчання освітньої галузі «Технології» укладена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки фахівців першого (бакалаврського) рівня вищої освіти галузі знань 01 Освіта, спеціальності 013 Початкова освіта.

Тип дисципліни (віднесеність до певного циклу дисциплін згідно з навчальним планом): цикл дисциплін професійної підготовки (нормативна).

Предметом вивчення навчальної дисципліни є : трудове навчання і художня праця та забезпечення викладання цих предметів згідно освітньої галузі «Технології» у відповідності до методу проєктів.

Міждисциплінарні зв'язки: завдання які розглядаються навчальною дисципліною «Методика навчання освітньої галузі «Технології»» безпосередньо пов'язані з такими предметами як народознавство, українознавство, природознавство, образотворче мистецтво тощо.

Програма навчальної дисципліни складається з таких змістових модулів:

Модуль 1. Загальні питання методики трудового навчання в початковій школі

Практикум з трудового навчання включає лабораторні роботи, які складаються з таких змістових модулів:

Модуль 2. Робота з папером і картоном.

Модуль 3. Робота з текстильними матеріалами.

Модуль 4. Робота з різними матеріалами.

Модуль 5. Конструювання.

Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою викладання навчальної дисципліни «Методика навчання освітньої галузі «Технології»» є підготовка майбутнього вчителя до проведення уроків освітньої галузі «Технології» в 1-4 класах початкової школи.

Основними завданнями вивчення дисципліни «Методика навчання освітньої галузі «Технології»» є формування у студентів трудових умінь та навичок, розвитку художнього смаку, вихованню інтересу до трудової діяльності, до оволодіння методикою викладання проведення уроків освітньої галузі «Технології» в 1-4 класах початкової школи.

Результат навчання: студент повинен знати:

- шкільні програми дисциплін освітньої галузі «Технології»;

- властивості та особливості оброблюваних на заняттях матеріалів (паперу, картону, волокнистих матеріалів, різних матеріалів: деревини, пластмас, природних матеріалів, металів);
 - обладнання та інструменти, необхідні для ручних (ремісничих) прийомів обробки цих матеріалів, будову і призначення інструментів і вміння правильно виконувати ними різні трудові операції;
 - знати і виконувати правила техніки безпеки при роботі з клеєм, колючими, ріжучими інструментами і електроприладами;
 - знати і дотримуватись санітарно-гігієнічних вимог до обладнання, матеріалів та інструментів, які використовуються на уроках праці;
- Студент повинен вміти:**
- конструювати і виготовляти зразки виробів з усього курсу шкільної програми, користуючись літературою з трудового навчання та художньої праці;
 - складати і використовувати в практичній роботі прості креслення, технічні малюнки, складати предметні і словесно-графічні технологічні карти, які відображають послідовність виготовлення виробів, включених в діючу шкільну програму;
 - організовувати робоче місце для себе і учнів, планувати і організовувати трудову діяльність свою та учнів;
 - складати плани-конспекти до уроків.
- Сформовані компетентності:**
- оволодіння методикою викладання проведення уроків освітньої галузі «Технології» в початковій школі;
 - забезпечення організації творчої конструктивно-перетворювальної діяльності дітей на уроках та у позаурочний час.

На вивчення навчальної дисципліни відводиться 120 годин /4 кредити ECTS.

Інформаційний обсяг навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Загальні питання методики художньої праці в дошкільних навчальних закладах.

Тема 1. Теоретико-методологічні засади методики навчання освітньої галузі «Технології» здобувачів початкової освіти

Тема 2. Зміст навчання освітньої галузі «Технології» для здобувачів початкової освіти

Тема 3. Методи навчання освітньої галузі «Технології» здобувачів початкової освіти

Тема 4. Організаційно-методичні основи обладнання і проведення навчальних занять освітньої галузі «Технології» в початковій школі

Тема 5. Планування роботи та підготовка вчителя до проведення уроків освітньої галузі «Технології» в початковій школі

Тема 6. Теоретико-методичні основи проведення уроків освітньої галузі «Технології» в початковій школі

Тема 7. Методичні основи формування трудових умінь і навичок здобувачів початкової освіти

Тема 8. Позакласна та позашкільна робота в освітній галузі «Технології»

Змістовий модуль 2. Робота з папером та картоном.

Тема 1. Вступ. Ознайомлення студентів з правилами внутрішнього розпорядку та правилами безпеки праці на заняттях з трудового навчання.

Тема 2. Відомості про матеріали та інструменти які використовуються при роботі з папером та картоном. Властивості паперу та картону.

Тема 3. Робота з папером без використання інструментів. Оригами.

Тема 4. Симетричне, лінійне та кругове вирізування. Витинанки.

Тема 5. Аплікація (шрифтова, предметна, сюжетна, орнаментальна, мозаїка).

Тема 6. Виготовлення з паперу об'ємних виробів.

Тема 7. Площинний картонаж. Розмітка картону по шаблону складної конфігурації.

Змістовий модуль 3. Робота з тканиною та волокнистими матеріалами.

Тема 1. Загальні відомості про технологію виготовлення волокон, їх властивості. Основні прийоми обробки на виробництві і на уроках праці.

Тема 2. Робота з тканиною. Крій та шиття на руках найпростіших швейних виробів з прямими зрізами тканини.

Тема 3. Крій та шиття складних по формі виробів. Ремонт одягу.

Тема 4. Робота з нитками та сутажем. Вишивка.

Тема 5. М'яка іграшка.

Змістовий модуль 4. Робота з різними матеріалами.

Тема 1. Обробка деревини.

Тема 2. Обробка фанери.

Тема 3. Метали і сплави. Обробка металів.

Тема 4. Пластичні маси. Обробка пластмас.

Тема 5. Природні матеріали. Обробка природних матеріалів

Змістовий модуль 5. Конструювання.

Тема 1. Конструювання будівельних об'єктів. Будівельна галузь.

Тема 2. Технічне моделювання. будівельні машини і механізми.

Тема 3. Моделювання технологічних машин і механізмів

Тема 4. Технічне моделювання. Транспортні, плаваючі та літаючі моделі.

Тема 5. Електромоделювання.

1. Рекомендована література

1. Ковальчук А. Ф. Трудове навчання і художня праця з практикумом : навчально-методичний посібник для студентів педагогічного факультету спеціальності 7.010102 «Початкове навчання» / А. Ф. Ковальчук. – Кам'янець-Подільський : Абетка, 2006. – 180 с.
2. Ковальчук А. Ф. Трудове навчання з практикумом : навчальний посібник для студентів педагогічного факультету спеціальності 6.010102 «Початкове навчання» / А. Ф. Ковальчук – Кам'янець-Подільський : Видавець Зволейко Д. Г., 2008. – 248 с.
3. Ковальчук А. Ф. Трудове навчання з практикумом : навчально-методичний посібник для студентів педагогічного факультету спеціальності 6.010102 «Початкове навчання» 6.010100 «Дошкільне виховання» / А. Ф. Ковальчук. – Кам'янець-Подільський : Видавець Зволейко Д. Г., 2012. – 304 с.

РОЗДІЛ І

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ДИСЦИПЛІН ОСВІТНЬОЇ ГАЛУЗІ «ТЕХНОЛОГІЇ» ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ ЗАКЛАДІВ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ

Теоретико-методологічні засади методики навчання освітньої галузі «Технології» здобувачів початкової освіти

План

1. Мета, завдання і зміст курсу «Методика навчання освітньої галузі «Технології».
2. Загальні основи сучасного виробництва, його особливості. Техніко-технологічні та організаційно-економічні основи трудової діяльності людини.
3. Пропедевтика професійної орієнтації молодших школярів.
4. Соціальні, фізіологічні та психологічні засади трудового навчання дітей молодшого шкільного віку.
5. Навчання, виховання і розвиток учнів I-IV класів на уроках освітньої галузі «Технології».

Методика навчання освітньої галузі «Технології» – це наука, яка досліджує особливості і закономірності педагогічного процесу на заняттях з праці і на основі цих закономірностей:

- розробляє державні стандарти навчальних предметів освітньої галузі «Технологія», концепції трудової підготовки молоді;
- обґрунтовує мету та завдання трудового навчання школярів закладів загальної середньої освіти з урахуванням конкретних умов сучасного етапу розвитку суспільства;
- формулює вимоги та моделює зміст навчання, розробляє програми вивчення дисциплін освітньої галузі;
- відбирає найбільш доцільні методи, прийоми і форми організації навчально-виховної роботи з праці, розробляє методичні рекомендації до вивчення окремих розділів програм, уроків, позакласних заходів тощо;
- досліджує шляхи поєднання навчання з громадсько корисною, продуктивною працею учнів;
- розробляє завдання, зміст і методи позакласної і позашкільної

- роботи з техніки та праці;
- проектує і перевіряє на практиці матеріальне обладнання та методичне забезпечення навчального процесу з трудового навчання.

Розробка цих питань здійснюється на основі теоретичних і експериментальних досліджень та вивчення і узагальнення позитивного досвіду викладання дисциплін освітньої галузі „Технологія» в школі.

Курс «Методика навчання освітньої галузі «Технології»» є інваріантною частиною фундаментальної підготовки вчителів початкових класів. Він є базовим ядром для вивчення на наступних рівнях ступеневої освіти технологій вивчення у початковій школі предметів освітньої галузі „Технологія», варіативних дисциплін спеціалізації та курсу магістерської підготовки.

Мета вивчення курсу – забезпечити озброєння майбутніх фахівців теоретичними знаннями та практичними вміннями і навичками, досвідом творчого вирішення завдань трудового навчання молодших школярів.

Курс передбачає *грунтовну технологічну та методичну* підготовку студентів за напрямом підготовки Початкова освіта до проведення уроків та здійснення позакласної роботи з трудового навчання в I-IV класах закладів загальної середньої освіти. Він включає оволодіння теоретико-методичними основами викладання предмету з опорою на засвоєння відомостей про найбільш розповсюджені матеріали, їх властивості, технологію виробництва та обробки, формування у студентів практичних умінь застосовувати найпростіші інструменти і пристосування для обробки різних матеріалів, ознайомлення з прийомами художнього конструювання виробів та виконання робіт декоративного характеру, опанування основами культури праці.

Курс спрямований на формування творчої особистості майбутнього вчителя початкової школи, який володіє системою політехнічних знань та умінь, високим рівнем трудової та художньої культури.

У першому (теоретичному) розділі розкриваються загальні наукові основи методики трудового навчання, найбільш педагогічно ефективні форми й методи організації навчального процесу на уроках праці та в позакласній роботі.

Зміст другого (та третього) розділів курсу має на меті формування у студентів техніко-технологічних і організаційно-економічних знань, удосконалення практичних умінь з технологічної обробки різних матеріалів, збагачення досвіду творчої трудової діяльності та опанування методикою викладання відповідного матеріалу у шкільній практиці. Особливістю змісту практикуму є орієнтація на технології, притаманні

українському народному декоративно-ужитковому мистецтву та ремеслам. Значна увага приділяється якості відпрацювання практичних робіт, організації самостійної роботи та індивідуальної творчої діяльності студентів у позанавчальний час.

У методиці вивчення освітньої галузі «Технології» питання про **загальні основи сучасного виробництва** має методологічне значення. Воно складає фундамент для розуміння мети, завдань, змісту та сучасних підходів до прийняття методичних рішень у галузі трудової підготовки молоді.

У широкому смислі слова під **виробництвом** розуміють всю суспільну діяльність людей: створення матеріальних цінностей, діяльність в галузі освіти, мистецтва тощо. Але життя і будь-яка діяльність людини неможлива без створення матеріальних благ у вигляді предметів споживання і засобів виробництва. Тому найчастіше, коли мова йде про виробництво, мають на увазі перш за все **матеріальне виробництво** – процес створення матеріальних благ, необхідних для існування і розвитку суспільства. У процесі виробництва люди, пов'язані між собою певними виробничими відносинами, цілеспрямовано, свідомо, за допомогою засобів виробництва пристосовують до своїх потреб речовини і предмети природи шляхом зміни їхніх форм, фізичного і хімічного складу.

Вирішальним фактором виробництва є **праця** людини, яка включає наступні елементи: власне трудову діяльність людини, засоби праці і предмет праці.

Трудова діяльність людини – сукупність цілеспрямованих дій, що потребують фізичної та розумової енергії і мають своїм призначенням створення матеріальних та духовних цінностей.

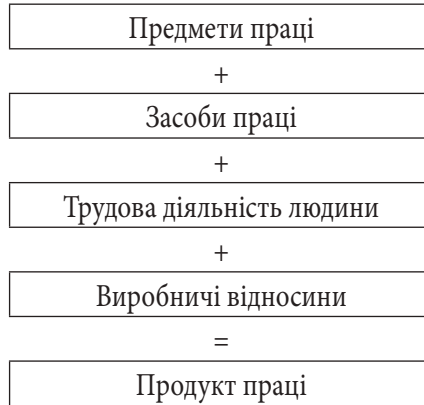
Предметами праці є найрізноманітніші матеріали, природні об'єкти, тобто все те, на що спрямовується трудова діяльність людини, на що вона впливає, пристосовуючи для задоволення своїх потреб.

Як **засоби праці** звичайно виступають інструменти, пристрої, верстати та інші знаряддя, з допомогою яких людина діє на предмети праці.

Результатом трудової діяльності у матеріальному виробництві є **продукт праці** – матеріальне благо – поєднання речовин природи і праці, яке служить задоволенню потреб людини, що працює, або інших людей.

Виробництво – це перш за все взаємодія людини з природою з метою одержання матеріальних благ. Однак люди створюють їх не поодиноці, а спільно, вступаючи при цьому в певні **виробничі відносини**.

У схематичному вигляді основні складові елементи виробництва можуть бути представлена так:



Усі вказані елементи повинні знайти відображення у змісті предмета, який має на меті навчання праці, ознайомлення з основами виробництва.

Згідно прийнятої класифікації до сфери матеріального виробництва належать такі **галузі** господарства:

- промисловість,
- сільське господарство,
- лісове господарство,
- водне господарство,
- транспорт,
- зв'язок,
- будівництво,
- торгівля і громадське харчування тощо.

Виробництво існує на всіх ступенях розвитку людського суспільства, воно постійно перебуває в русі, в динамічних змінах. Для сучасного виробництва притаманні **глибокий поділ праці та прискорений розвиток в умовах науково-технічного прогресу.**

Визначальними проявами технічного прогресу у виробництві стали електрифікація, комплексна механізація і автоматизація, комп'ютеризація виробничих процесів, створення новітніх технологій. Усі ці процеси і явища докорінно змінюють вимоги до людини на виробництві та характер її праці. Важливого значення набувають функції контролю і регулювання, пошуку і використання інформації, управління, прийняття рішень, співпраці тощо.

Загальні основи сучасного виробництва характеризуються єдністю його основних елементів: техніки, технології, організації та економіки.

Техніка (гр. вправна, вмiла, мистецтво, майстернiсть) – це сукупнiсть знарядь виробництва, що iсторично розвиваються i дають можливiсть людству впливати на навколишню природу з метою добування матерiальних благ.

Технологiя (гр. мистецтво, ремесло, наука, вчення) – сукупнiсть знань про способи i засоби проведення виробничих процесiв.

Органiзацiя – це система заходiв, покликана забезпечити найбiльш ефективне використання трудових i матерiальних ресурсiв, пiдвищення продуктивностi працi.

Економiка (гр. управлiння господарством) – це мистецтво господарювати.

Усi перелiчені елементи є системоутворюючими у будь-якiй сферi чи галузi виробничої дiяльностi людини, вони взаємопов'язанi мiж собою, тому є пiдстави говорити про **єдинi технiко-технологiчнi та органiзацiйно-економiчнi основи трудової дiяльностi** людини, без ознайомлення з якими неможливо готувати молодь до участi у виробничих процесах та вiдносинах.

Пропедевтика професiйної орієнтацiї – це дiяльнiсть учителя початкових класiв, спрямована на формування у дiтей доступних уявлень про працю дорослих, про професiї i виробництво з метою пiдготовки молодших школярiв до свiдомого вибору професiї.

Професiйна орієнтацiя у широкому розумiннi – це науково обгрунтована система соцiально-економiчних, психолого-педагогiчних, виробничо-технiчних i медичних заходiв, спрямованих на надання реальної допомоги молодi в професiйному самовизначеннi вiдповiдно з особистими нахилами, здiбностями, покликанням i урахуванням суспiльних потреб. Вона об'єднує в собi такi компоненти, як *професiйна iнформацiя, професiйна консультацiя i професiйний вiдбiр*.

У початковiй школi провiдна роль належить **професiйнiй iнформацiї**, що передбачає ознайомлення учнiв з рiзними професiями, суттю трудової дiяльностi в галузi кожної з них, вимогами цих професiй до людини. Найважливіше завдання в початковiй школi полягає у тому, щоб прищепити дiтям працьовитiсть, повагу до людей працi, бажання трудитися. Державний стандарт початкової освiти, нова програма з трудового навчання орієнтують вчителя на ознайомлення учнiв з професiями усiх **типiв**: людина-природа, людина-технiка, людина-художнiй образ, людина-людина, людина-знаковi системи.

Дослiдження можливостей пропедевтичної роботи з профорiєнтацiї у початковiй школi свiдчать про наступнi **умови її ефективностi**:

– систематичнiсть i плановiсть, взаємозв'язок урочної та позакласної навчально-виховної роботи;

- постійне відслідковування індивідуальних учнівських уподобань, ставлень, стану профінформованості та відповідна диференціація виховних впливів;
- співпраця з батьками, родичами учнів;
- врахування регіональних особливостей місцевого виробництва, реальних потреб у кадрах, формування соціально-значимої мотивації учнів.

У педагогічному арсеналі класоводів з цього напрямку роботи переважають екскурсії на виробничі об'єкти, зустрічі з людьми різних професій, оформлення стендів «Професії наших батьків», де розміщені їх фотографії на робочих місцях та твори дітей відповідної тематики, написані на уроках мови. Вчителі практикують завдання на розробку емблем професій, організовують рольові ігри, конкурси, змагання, вікторини, естафети тощо.

Комплексний підхід до уроків трудового навчання визначається такими двома ознаками:

- єдністю соціального, фізіологічного, психологічного аспектів трудового навчання;
- єдністю навчальної, виховної і розвиваючої функцій процесу трудового навчання.

Трудова діяльність є головною необхідною умовою існування людського суспільства. Праця – категорія соціальна. Вона є умовою і результатом виникнення людського суспільства і розвитку самої людини. Праця школярів, поєднана з освітою, є засобом формування особистості, її соціалізації. **Соціальний аспект** трудового навчання полягає у тому, що воно повинно максимально сприяти наближенню соціальної мети трудової діяльності до кожного учня, підготовці до праці у сучасному суспільстві з притаманними йому особливостями виробництва (розподіл праці, наукомісткі технології тощо). У зв'язку з цим трудове навчання має націлюватися на розвиток особистості, досягнення кожним вихованцем максимально можливого рівня компетенції, необхідного для успішної побудови кар'єри, самореалізації у праці. Сьогодні для цього особливо важливо оволодіти уміннями використовувати ресурси: знаходити, організовувати, планувати, розподіляти їх для досягнення мети, бути готовим для успішної роботи з іншими людьми, уміти знаходити і використовувати інформацію, володіти різними технологіями. Основи такої підготовки закладаються саме в молодшому шкільному віці.

Фізіологічний аспект трудового навчання полягає в тому, що воно повинно сприяти фізичному розвитку дітей: зміцненню кісткової системи, укріпленню м'язів, розвитку процесів дихання, кровообігу, покращенню координації рухів, підвищенню витривалості організму.

Фізичний розвиток учнів початкових класів походить особливо інтенсивно, і уроки праці мають певні можливості для сприяння цьому. М'язова робота в процесі трудової діяльності впливає на якісні функціональні зміни в клітинах, підвищує їх життєздатність, укріплює скелетну систему. У процесі трудової діяльності посилюється кровообіг і частішає дихання, воно стає глибшим, серце і легені працюють на повну потужність, відбувається інтенсивне збагачення киснем всього організму, внаслідок чого долаються застійні явища у всіх ділянках тіла, в т.ч. у головному мозку.

Психологічний аспект вимагає, щоб трудове навчання забезпечувало розвиток особистості учня, його психічних процесів сприймання, уваги, пам'яті, мислення, уяви тощо. Експериментально доведено, що саме в молодшому шкільному віці трудова діяльність вперше стає якісно особливою стадією в розвитку мислення дитини. Це відбувається тому, що у дітей чуттєво-предметна трудова діяльність, звершуючись зовнішньо заради одержання матеріального продукту праці, одночасно стає пізнавальною, тобто понятійною. Іншими словами, саме в цьому віці праця дітей по цілеспрямованому перетворенню природних або штучних безформених матеріалів, об'єктів праці стає формою мислення, причому в повній і чистій його формі теоретичного мислення.

Наступна ознака комплексного підходу до уроків праці – єдність навчальної, виховної і розвивальної функцій трудового навчання.

Навчальна функція полягає в ознайомленні учнів початкових класів з елементами загальних основ сучасного виробництва (техніки, технології, організації та економіки), формуванні трудових умінь, культури праці. У процесі виконання трудових завдань знання дітей конкретизуються і уточнюються, формуються уміння творчо застосовувати їх у практичній діяльності. Трудове навчання стає засобом формування активної і творчої особистості дитини.

Виховна функція навчального процесу вимагає формування в учнів позитивного емоційно-ціннісного ставлення до трудової діяльності, до людей праці, бережливого ставлення до предметів, засобів, продуктів праці, здійснення екологічного, економічного, естетичного, морального, фізичного виховання дітей. У ході виконання трудової діяльності в учнів гартуються моральні якості, організованість, охайність, дисципліна, товариська взаємодопомога, підприємливість тощо. Методично правильно організована праця виховує волю і впевненість у своїх силах, пробуджує ініціативу, стимулює творчість, великий вплив справляє на формування у школярів почуття обов'язку, відповідальності за доручену справу. Успішне виконання роботи дає їм моральне задоволення, сприяє хорошему настрою, адекватній самооцінці.

Розвивальна функція трудового навчання повинна реалізуватися у всебічному розвитку розумових здібностей дітей, їх конструктивного технічного мислення, художніх смаків тощо. Уроки праці мають гармонійно забезпечувати і фізичний, і розумовий розвиток молодших школярів.

В цілому уроки трудового навчання у початковій школі мають педагогічний смисл тільки тоді, коли у комплексі розвивають **розум** (знання, інтелект), **руки** (уміння), **серце** (емоції) і **душу** (ставлення, цінності) кожної дитини.

Запитання і завдання для самостійної роботи

1. Що таке методика трудового навчання? Які завдання вона вирішує?
2. З якими елементами загальних основ сучасного виробництва слід знайомити учнів початкових класів на уроках праці?
3. Охарактеризуйте соціальні, фізіологічні та психологічні засади трудового навчання учнів I-IV класів.
4. Розкрийте навчальну, виховну і розвивальну функції трудового навчання в початковій школі.
5. Складіть перелік запитань анкети для виявлення стану проінформованості учнів 1 класу; 2 класу; 3 класу; 4 класу.

Методи навчання освітньої галузі «Технології» здобувачів початкової освіти

План

1. Системи професійного та трудового навчання.
2. Класифікація методів трудового навчання.
3. Характеристика методів, що визначаються за джерелами інформації.
4. Репродуктивні та активні методи у трудовому навчанні молодших школярів.

Проблеми методів передачі трудового досвіду сягають у глибину тисячоліть і постали ще на зорі історії людства. Значний вплив на їх вирішення справили розвиток цивілізації, суспільний поділ праці, зміни, які приніс упродовж останніх століть науково-технічний прогрес.

Український народ виробив свою оригінальну систему трудового гарту підростаючих поколінь. Вона включає як морально-психологічну, так і практичну підготовку, об'єднує визначальні етапи трудового становлення особистості (ігровий, помічний, кваліфікаційний). Ця система вирізняється тим, що забезпечувала підготовку до дуже багатьох видів господарської діяльності, притаманної трудовій культурі українців.

В історії професійного навчання відомо п'ять основних методичних підходів до організації процесу засвоєння трудових знань, формування умінь і навичок учнів, які прийнято називати **системами виробничого навчання**. Їх дослідженню присвячені праці академіка Д.О. Тхоржевського. Це предметна, операційна, предметно-операційна, моторно-тренувальна та операційно-комплексна системи. Детальніше про них йти-меться на стор.

Усі перелічені системи визначають лише способи формування трудових навичок у порівняно вузькій сфері виробництва. Поряд з цим до завдань трудової підготовки в загальноосвітній школі входить формування в учнів політехнічних знань, загальнотрудових умінь, розвиток творчих здібностей і виховання трудової культури. Ні одна з перелічених професійних методик не забезпечує оптимального вирішення цих завдань. Окремі елементи цих методичних систем запозичені для трудового навчання в загальноосвітній школі.

У зв'язку з механізацією і автоматизацією сучасного виробництва фізичні функції працівників у процесі трудової діяльності поступають-ся сенсорним і інтелектуальним функціям з планування технологічного процесу, управління машинами і контролю за виходом продукції. При цьому важливого значення набувають технічна творчість, раціоналізація і конструювання. Усе це сприяє розробці нових систем як у

професійній, так і в шкільній методиці трудового навчання. Такою новою системою можна вважати **конструкторсько-технологічну**, провідна ідея якої полягає в органічному поєднанні виконавської і творчої діяльності учнів. Школярі ставляться у такі навчальні ситуації, які вимагають ще до безпосереднього виготовлення виробу вирішити цілий ряд технічних завдань по розробці його конструкції, розв'язати певні технологічні та організаційно-економічні проблеми, що виникають у зв'язку з проектуванням майбутнього продукту трудової діяльності. Поряд з великою увагою до інтелектуальної діяльності, для формування практичних трудових умінь і навичок у цій системі використовуються елементи названих вище методичних підходів.

Згідно класичного визначення під **методами трудового навчання** розуміють способи організації спільної роботи вчителя і учнів, з допомогою яких досягається засвоєння останніми техніко-технологічних знань, формування трудових умінь і навичок, виховання позитивного ставлення до праці, розвиток самостійності і творчої активності в навчальній і трудовій діяльності. Оскільки завдання трудового навчання на загал співпадають з завданнями вивчення інших дисциплін (повідомлення нових знань, формування умінь і навичок тощо), то можна використати загальнодидактичну класифікацію методів. Однак застосування відомих методів у трудовому навчанні має характерні особливості, зумовлені специфікою уроків праці.

Зупинимося коротко на **класифікації методів трудового навчання**.

У відповідності з **метою застосування** їх поділяють на:

- методи повідомлення нових знань;
- методи формування умінь і навичок;
- методи контролю за ходом і оцінювання результатів навчання.

Класифікувати методи трудового навчання можна і **за джерелами інформації**, з яких учні набувають знань, умінь і навичок:

- **словесні** (розповідь, пояснення, бесіда, лекція, аудіозаписи, радіопередачі, друковане слово: підручники, посібники, довідники, енциклопедії тощо);
- **наочні** (демонстрації готових виробів, їх частин, розгортки, рисунків, креслень, технологічних карт, фотографій, таблиць, інструментів, матеріалів, слайдів, діафільмів, кінофільмів, телепередач, відеозаписів, показ прийомів роботи тощо);
- **практичні** (трудові вправи, досліди, лабораторні роботи, самостійна розробка конструкцій, виконання практичних робіт).

Існує також класифікація методів трудового навчання, в основу якої покладено **ступінь самостійності учнів у пізнавальній діяльності**. За цією ознакою методи трудового навчання поділяють на:

- репродуктивні;
- активні (частково-пошукові, проблемні, дослідницькі).

Як бачимо, сьогодні у методиці трудового навчання не вироблено єдиної класифікації методів. Найчастіше у практиці роботи вчителі по-слоговуються двома останніми.

У початковій школі на уроках галузі технології використовують такі **словесні** методи, як пояснення, розповідь та бесіда.

Пояснення характеризується лаконічністю і чіткістю викладу. При підготовці до роботи учитель пояснює, як раціонально організувати робоче місце, при плануванні – як визначити послідовність роботи, при виготовленні виробу – як користуватися інструментами і виконувати конкретні технологічні операції, раціональні прийоми. Пояснення використовують для з'ясування значення нових слів, термінів.

Розповідь застосовується для розгорнутого повідомлення нових відомостей. Вона може бути побудована на індуктивному, дедуктивному і генетичному принципах. При індуктивній побудові розповіді вчитель знайомить дітей з конкретними об'єктами техніки, виробництва і поступово переходить до узагальнень. Побудувавши розповідь на дедуктивному принципі, він спочатку знайомить учнів з загальними поняттями, а потім ілюструє їх конкретними прикладами. При генетичній побудові розповіді педагог підводить школярів до розуміння об'єктів, показуючи історію їх виникнення і розвитку. До розповіді та пояснення ставляться такі **вимоги**:

- достовірність змісту (факти, які повідомляються, мають відповідати науковим даним і змісту навчальної програми);
- логічно виправдана послідовність;
- чіткість і доказовість (доказовість сприяє свідомому виконанню пояснених правил безпеки, прийомів роботи тощо);
- емоційність викладу (байдуже чи насажене емоціями ставлення вчителя передається дітям і впливає на сприймання матеріалу, його запам'ятовування);
- культура мовлення.

На уроках дисциплін освітньої галузі «Технології» у початковій школі широко застосовується бесіда. Це – діалогічний спосіб організації взаємодії вчителя і учнів, спрямований на актуалізацію знайомих дітям відомостей, власного досвіду, необхідних для засвоєння нових знань на конкретному уроці, на закріплення і перевірку вивченого, узагальнення теоретичного матеріалу заняття, підведення підсумків роботи. Бесіда незамінна при аналізі трудового завдання та навчанні плануванню виготовлення виробів. Нові знання можуть бути засвоєні за допомогою евристичної бесіди, яка дозволяє максимально активізувати мислительну

діяльність учнів, самостійне знаходження вирішення посильних навчальних проблем, однак сфера її застосування дуже обмежена.

Готуючись до проведення бесіди, вчитель продумує зміст запитань (вони повинні бути пов'язані з раніше вивченим матеріалом, опиратися на власний досвід вихованців), чітко формулює, встановлює їх логічну послідовність, прогнозує можливі відповіді дітей. У ході бесіди слід домагатися розгорнутих повних відповідей, доповнювати і узагальнювати їх, виправляти помилки, ставлячи допоміжні навідні запитання.

Демонстрація та ілюстрування є засобом реалізації принципу наочності навчання. На уроках праці використовують такі їх види:

- демонстрування об'єктів і процесів, що вивчаються, в натуральному виді (інструменти, зразки виробів, моделі тощо);
- демонстрування художніх і графічних зображень (малюнки, таблиці, технологічні карти тощо);
- демонстрування кінофільмів, діапозитивів та діафільмів;
- демонстрування прийомів роботи для засвоєння умінь і навичок обробки матеріалів.

Демонстрування та ілюстрування майже ніколи не використовуються осібно. Вчителю слід завжди добре продумати способи їх поєднання зі словесними методами (поясненням, розповіддю, бесідою), керувати сприйняттям демонстрованих об'єктів, застосовувати їх по мірі необхідності: непотрібні в даний момент засоби прибирати з поля зору учнів.

Демонстрування нових прийомів роботи відбувається, як правило, у такій **послідовності**:

1. цілісний показ трудової дії в робочому темпі;
2. сповільнений показ, що супроводжується поясненням; 3 – цілісний показ в робочому темпі;
3. пропозиція кільком учням повторити дії вчителя (клас контролює правильність);
4. фронтальне виконання прийому.

Особливість методики трудового навчання, зумовлена переважанням на уроках самостійної практичної діяльності учнів і потребою управління нею, проявляється у частому використанні інструктажу.

Інструктаж – це сукупність методичних прийомів, за допомогою яких учитель підготовляє, організовує і скеровує навчально-практичну діяльність учнів. За умови правильного добору таких прийомів інструктаж забезпечує результативність уроку. Інструктажі прийнято класифікувати:

- за часом проведення (ввідний, поточний, заключний);
- за охопленням учнів (індивідуальний, груповий, фронтальний);
- за формою викладу навчального матеріалу (усний, письмовий, графічний, змішаний).

Ввідний інструктаж включає постановку конкретного трудового завдання, характеристику операцій, пояснення правил та демонстрацію виконання трудових прийомів. **Поточний** інструктаж спрямований на виявлення допущених помилок, з'ясування причин недоліків і пояснення правильних прийомів роботи. **Заключний** інструктаж охоплює аналіз виконання трудового завдання, характеристику помилок і оцінку роботи учнів, підведення підсумків уроку.

Трудове навчання належить до предметів, у змісті яких переважає оволодіння не теоретичними відомостями з певної галузі знань, а способами дії. Це зумовлює переважання у методичному арсеналі вчителя методів, в основі яких лежать **організація практичної діяльності** самих учнів. Адже сформувати трудові уміння та навички за допомогою лише словесних та наочних методів неможливо.

Під **трудовам умінням** розуміють здатність людини до усвідомленого виконання дії, набуту на основі знань і елементарного досвіду. Воно формується завдяки створенню мисленнєвого образу дії, на основі якого дія виконується і контролюється у процесі відпрацювання у вправах. У процесі вправлення формується і **навичка** – автоматизований компонент діяльності, який характеризується швидкістю і точністю виконання дій без постійного контролю за всіма етапами їх здійснення.

За змістом розрізняють **вправи**:

- з організації робочого місця;
- з налагоджування інструменту;
- з засвоєння первинних трудових прийомів і дій;
- з удосконалення умінь та навичок тощо.
- До застосування вправ ставляться такі дидактичні вимоги:
- вони повинні ґрунтуватися на свідомій діяльності учнів;
- виправдовує себе комплексне впровадження вправ з логічним ускладненням змісту трудових дій;
- необхідно, щоб учні вчилися самостійно контролювати свої дії, ця функція поступово передається їм учителем.

За ступенем самостійності учнів у пізнавальній діяльності методи трудового навчання поділяють на **репродуктивні** та **активні** (конструктивні).

Репродуктивний характер діяльності передбачає активне сприймання і запам'ятовування навчальної інформації, що повідомляється вчителем або іншим джерелом, виконання трудових дій за зразком, виготовлення виробів за готовим планом та повною технічною документацією.

У результаті застосування **репродуктивних методів** навчання школярі діють, копіюючи роботу вчителя, відтворюючи те, що він їм пояснив

і показав, у них формуються початкові знання та елементарний досвід виконання трудових операцій. За допомогою репродуктивних методів формуються добрі, умілі виконавці, однак сьогодні цього недостатньо.

Найхарактернішою ознакою методики сучасного уроку є орієнтація на всебічний розвиток особистості учнів, формування досвіду їх самостійної і творчої трудової діяльності. Цьому сприяє використання активних методів навчання, до яких відносять частково-пошукові, проблемні та дослідницькі.

Суть частково-пошукового методу полягає в тому, що в процес трудового навчання вводиться система завдань зростаючої складності з елементами самостійного пошуку їх розв'язку.

Починаючи зі школи 1 ступеня при виготовленні навіть найпростіших виробів перед учнями ставляться завдання, вирішення яких сприяє розвитку технічного мислення, конструкторських умінь, фантазії тощо. Наприклад, вчитель запитує, який матеріал краще вибрати для певного виробу, як зекономити матеріал, час, або в технологічній картці подає неповну інформацію щодо розмірів окремих деталей, їх кількості тощо.

Відсутність готових рецептів, необхідність проведення розрахунків, викликає потребу подумати, пригадати вже відоме для застосування в новій ситуації, пофантазувати, уявити щось, обговорити різні варіанти та прийняти рішення.

Проблемні методи реалізуються на уроках трудового навчання через створення і вирішення проблемних ситуацій. У початковій школі це постановка певного пізнавального завдання, що містить у собі протиріччя, яке породжує потребу роздумів, висунення припущень, проведення спостережень і дослідів, відстоювання своїх думок у дискусії, самостійного формулювання висновків.

Прикладом створення такої ситуації на уроці, присвяченому вивченню елементів повітроплавання та моделюванню планера, може бути демонстрування вчителем падіння з певної висоти двох однакових листків паперу, один з яких зім'ятий, а інший – рівний. Аналізуючи свої спостереження, учні виявляють протиріччя: листки однакові за розмірами, вагою і якістю паперу, а падають з різною швидкістю. На основі цього вони формулюють проблему: чому другий лист падав довше, і приступають до вирішення цього запитання.

Школярі висувають гіпотези, обговорюють їх, роблять власні висновки. Звичайно, відомості, здобуті таким шляхом, мають суб'єктивну новизну, але позитивним є те, що здобуті вони дітьми у процесі самостійної пізнавальної діяльності, мотивованої пізнавальним інтересом і сприймаються ними як власні відкриття.

Дослідницькі методи у трудовому навчанні використовуються для формування в учнів умінь вести науковий пошук у галузі технології,

розвитку творчих здібностей дітей. У початковій школі є можливості для застосування елементів дослідництва вже з перших уроків галузі технології. Адже добираючи матеріали для виготовлення найпростіших виробів, можна вчити дітей їх досліджувати.

Наприклад, готуючись до створення човників з паперу, з'ясуємо, що вони мають бути водонепроникні і міцні. Які види паперу відповідають цим вимогам? Перетворимо наш клас на дослідницький центр і спробуємо відповісти на це запитання. Міцність випробуємо на розрив, а гігроскопічність – шляхом змочування зразків паперу водою. Для дослідів оберемо шматочки серветкового, провощеного, газетного, малювального та копіювального паперу. Учні самостійно виконують пошукову роботу, вчитель допомагає їм оформити її результати та сформулювати висновки.

На перших порах педагог дає дітям готову методику проведення досліджень, надалі він може пропонувати самостійно її розробити на базі отриманих знань і умінь. Наприклад, вивчаючи просте електричне коло, учні можуть власними зусиллями скласти схеми дослідів на визначення матеріалів, які проводять електричний струм, та виконати їх.

Свідомий вибір і вміле використання комплексу методів навчання – це ознака творчості і запорука майстерності вчителя. Ефективність застосування усіх означених груп методів у трудовому навчанні молодших школярів залежить від того, наскільки вони відповідають поставленим перед школою меті та завданням, віковим особливостям дітей, а також враховують прогресивні, співзвучні сучасності народно-педагогічні традиції та світовий досвід у цій важливій справі.

Запитання і завдання для самостійної роботи

1. Які системи професійного навчання Ви знаєте? У чому полягає сутність конструкторсько-технологічної системи навчання у початковій школі?
2. Які особливості методів трудового навчання? Чим вони зумовлені?
3. Як у методиці трудового навчання прийнято класифікувати інструктажі? Складіть фрагмент конспекту уроку з використанням поточного інструктажу.
4. Змодельуйте ігрову ситуацію, яка ілюструє проблемний метод трудового навчання.
5. Розробіть текст розповіді для учнів 1 класу про технологію виготовлення паперу; пряжі; пластмас.
6. Запропонуйте опис лабораторного дослідження молодшими школярами властивостей тканини; пластиліну; деревини і фанери; визначення напряму волокон у листі паперу.

Організаційно-методичні основи обладнання і проведення навчальних занять освітньої галузі «Технології» в початковій школі

План

1. Вимоги до обладнання робочої кімнати для занять з трудового навчання учнів 1-4 класів.
2. Основні санітарно-гігієнічні норми та вимоги безпеки праці для молодших школярів.
3. Навчально-методичне забезпечення навчально-виховного процесу.
4. Форми організації навчальної діяльності молодших школярів на уроках праці, особливості їх застосування.

Організація трудового процесу – це система заходів, засобів налагоджування виробничої діяльності, які покликані забезпечити оптимальні умови для її здійснення. Вони стосуються:

- обладнання робочої кімнати в цілому та робочих місць вчителя і учнів зокрема;
- дотримання санітарно-гігієнічних норм та вимог безпеки праці;
- матеріально-технічного та методичного забезпечення;
- розподілу праці у процесі виконання трудових завдань;
- нормування, оплати праці, запобігання браку, утилізації відходів тощо.

Створити належні умови для повного виконання змісту програм трудового навчання, позакласної роботи з техніки та праці в звичайних класних кабінетах не тільки важко, а й практично неможливо. Педагогічний досвід та науково-методичні дослідження переконують, що для реалізації сучасних завдань початкової трудової підготовки дітей, створення умов для розвитку особистості кожного у процесі творчої праці у кожній школі необхідно мати **спеціалізовану робочу кімнату для проведення занять з молодшими школярами**. Такі кімнати комплектуються спеціальним обладнанням і необхідними наборами інструментів та матеріалів з кожного розділу програми. Відпадає потреба забезпечувати ними кожен початкових клас. Використання лещат, лобзиків, електровипалювачів, палітурних, столярних, слюсарних інструментів дає змогу значно розширити зміст політехнічної підготовки, підвищити якість роботи.

Згідно «Положення про кімнату для уроків трудового навчання 1-3 класів» вона повинна бути обладнана відповідно до навчально-

виховних завдань, технічних і санітарно-гігієнічних вимог. Робоча кімната організовується у приміщенні, площа якого 54-60 м (на 1 учня – 1,5-2 м).

При влаштуванні робочої кімнати необхідно дотримуватися науково обґрунтованих рекомендацій спеціалістів. Так, під час фарбування приміщення слід домагатися оптимального співвідношення кольорів, які в поєднанні мають створювати спокійну кольорову гаму.

Важливим є дотримання санітарно-гігієнічних вимог щодо освітлення робочих місць та метеорологічних умов у приміщенні. Коефіцієнт природнього освітлення на робочій поверхні повинен бути не нижчий 1,5% у найвіддаленішому місці кімнати. Для забезпечення робочих місць природнім освітленням їх необхідно розміщувати так, щоб світловий потік падав спереду або з лівого боку. Штучне освітлення здійснюється з використанням люмінесцентних ламп або ламп розжарювання, освітленість повинна бути не менше 300 люксів. Найбільш сприятливим метеорологічним умовам відповідає температура повітря 17-18 °С, відносна вологість – 40-60%. Для провітрювання використовують фрамуги та примусову вентиляцію витяжного типу. Озеленення повинне сприяти створенню в кімнаті приємного мікроклімату. Робоче місце вчителя обладнується на підвищенні до 200 мм.

На столі розміщується пульт дистанційного керування технічними засобами навчання, вимикачі для вмикання напруги на робочі столи учнів. Демонстраційний стіл монтується на поворотному крузі. На передній стіні кімнати закріплюються класна дошка з рухомими частинами або шторками, екран для демонстрації кіно- і діафільмів. Під дошкою розміщуються класні креслярські інструменти, зліва – шафа для таблиць і технологічних карт, справа – санітарний куточок: умивальники, мильниця, електросушка, аптечка.

У кімнаті встановлюють робочі столи учнів 500x600 мм, або 500x1200 мм різної висоти для школярів 1-4 класів. Обладнання робочих місць повинне відповідати ергономічним вимогам. *Ергономіка* – це наука, яка вивчає функціональні можливості людини у трудових процесах, особливості взаємодії її анатомо-фізіологічних властивостей з сучасними засобами трудової діяльності з метою створення таких умов праці, які сприяють високій продуктивності, а також збереженню сил, здоров'я і працездатності.

Робочі столи для учнів початкових класів мають задовільняти такі ергономічні вимоги: відповідати зросту школяра, забезпечувати симетричний розподіл навантаження, знижувати навантаження на кінцівки з допомогою підставок. Учень повинен сидіти за столом або стояти поруч прямо з невеликим нахилом голови вперед. Його плечі повинні розміщуватися паралельно поверхні столу, лікті в сидячому положенні

мають лежати на стільниці, ноги спиратися на підніжку. Між тулубом і краєм столу повинен залишатися вільний проміжок 3-4 см. Віддаль від очей до стільниці повинна бути близько 350 мм.

На першому занятті в робочій кімнаті вчитель закріплює місця за учнями у відповідності з їх зростом та показує, які пози повинні займати учні у процесі роботи сидячи та стоячи, відпрацьовує їх з дітьми.

Кожне робоче місце обладнується комплектами інструментів індивідуального користування з різних розділів програми та розеткою напругою до 36 вольт. Особлива увага приділяється матеріально-технічному забезпеченню трудової діяльності учнів. До складу **комплекту інструментів та пристроїв індивідуального призначення** повинні входити:

- для роботи з папером і картоном: олівець простий, лінійка, косинець, гладилка, циркуль, ножиці, шило, пензлики для клею та фарб, картонажний ніж, баночки для клею і води, підкладна дошка;
- для роботи з тканинами і волокнистими матеріалами: набір голок, наперсток, ножиці, лінійка, косинець, сантиметрова стрічка, гачок для плетіння, п'яльця, олівець, кравецька крейда, пристрій для застилення нитки в голку, пристрій для штопки, шпильки (булавки);
- для роботи з деревиною і фанерою: лінійка, косинець, олівець, циркуль, ножівка, лобзик з набором пилок, підставка для випилювання, електровипалювач, шило, молоток (вагою 200 г), ніж, свердлик, набір для різьби, наждачна шкурка;
- для роботи з металами: лінійка, косинець, олівець, рисувалка, ножиці, циркуль, ножиці для жерсті, лещата, пилка, напилки, кусячки, круглогубці, плоскогубці, набір для карбування;
- для комбінованих робіт з різними матеріалами: стеки, підкладна дошка, дротяний різак, шило, ніж, ножиці, свердлик, пензлики для клею і фарб, баночки для води і клею.

Комплекти інструментів індивідуального користування можна зберігати в шухлядах, спеціальних укладках, на стелажах, у шафах і видавати на заняття у залежності від розділу програми, який вивчають учні конкретного класу. У разі потреби, виходячи з конкретних умов, вчитель може доповнити ці комплекти великими лінійками, діроколами, широкими пензями, пресами, пристроями для палітурних робіт, дрелями зі свердлами, ножівками тощо.

Для успішної організації трудового процесу необхідно забезпечити учнів достатньою кількістю **матеріалів**: папером різних видів, тонким картоном, тканинами, шнурами, нитками, пластиліном, клеями, фарбами, фанерою, шпоном, поролоном, фольгою, жерстю, м'яким дротом, цвяхами, батарейками, наборами «Конструктор», «Електроконструктор», «Архітектор» тощо. Заготівлю матеріалів здійснюють завчасно на весь

навчальний рік, залучаючи до цього адміністрацію школи, батьків, самих учнів. Канцтовари закупають, природні матеріали (жолуді, шишки, каштани, соломку, глину тощо) діти збирають на екскурсіях. Усі матеріали сортують і зберігають у спеціальних шафах.

У тих школах, де немає обладнаних кімнат для трудового навчання учнів початкових класів, і трудовий процес організовується в умовах звичайного класного кабінету, виправдовує себе використання **індивідуальних папок** для уроків праці. У них зберігаються матеріали, спеодяг і на спеціальних картонних щитках за допомогою гумових стрічок, вкладених у прорізи та закріплених на звороті, фіксуються необхідні інструменти і пристрої. Папки можуть зберігатися у шафі класного кабінету, або діти можуть приносити їх у день, коли за розкладом є урок трудового навчання.

Важливе місце в організації трудового процесу на уроках технології в початковій школі займають питання **дотримання порядку на робочому місці**, його обладнання у відповідності з правилами культури праці. Учитель знайомить молодших школярів з основними вимогами за допомогою плакатів «Правила робочої людини», «Правильно організуй робоче місце», різноманітних пам'яток. У результаті діти мають запам'ятати і виконувати **«золоте правило»** організації та порядку на робочому місці: «На столі немає бути нічого зайвого. Ті інструменти і пристрої, які беруть правою рукою, кладуть справа, ті, які лівою – зліва, які частіше застосовуються – ближче, які зрідка – подалі». Вчителю слід пам'ятати, що найкращим прикладом для учнів служить зразковий порядок на його власному робочому місці, на це слід звертати особливу увагу і при демонстрації прийомів роботи, і упродовж всього уроку.

Важливою вимогою культури праці у процесі організації трудового процесу є **дотримання санітарно-гігієнічних норм та вимог безпеки праці**. На заняттях учні повинні працювати у **спеціальному одязі** (халати або фартухи і нарукавники, хустинка, берет). Це дисциплінує, налаштовує на роботу, дозволяє виховувати охайність, дбайливе ставлення до власних речей, одягу. Дітям слід мати чисті ганчірки для витирання рук у процесі роботи, прибирання робочих місць тощо.

З перших уроків праці вчитель звертає увагу дітей на потребу утримувати своє робоче місце в чистоті, вчить, як прибирати його після роботи, куди складати відходи у процесі виконання завдання та викидати сміття після уроку. З часом до контролю за санітарно-гігієнічним станом кімнати вчитель може залучати і учнів, визначаючи **чергових**, в обов'язки яких входить перевірка робочих місць, повідомлення про виявлені недоліки та загальне прибирання класу (підмітання підлоги, догляд за кімнатними рослинами, миття дошки тощо).

На уроках трудового навчання та гурткових заняттях дітям доводиться мати справу з інструментами і пристроями, неправильне користування якими загрожує травмами. Точне дотримання правил безпеки праці служить надійною гарантією попередження нещасних випадків. Тому знання і виконання правил безпеки у поводженні з інструментами і пристроями – неодмінна умова належної організації трудового процесу. Вчителеві слід з перших уроків ознайомити дітей із загальними правилами безпеки, роз'яснити важливість і вимагати їх неухильного дотримання. До **загальних правил безпеки** належать такі:

- Роботу починай тільки з дозволу вчителя.
- Не користуйся інструментом, правила користування яким не вивчені.
- Працюй тільки справним інструментом. Про несправність повідом учителя.
- Використовуй інструмент лише за призначенням.
- Під час роботи тримай інструмент так, як показав учитель.
- Інструменти та обладнання зберігай лише в призначених для цього місцях. Не носи їх у кишенях, не звалюй на купу.
- Будь уважним: не розмовляй, не відволікайся на сторонні справи.
- Підтримуй порядок на робочому місці.

Перелік цих правил та правил внутрішнього розпорядку оформляють на стендах у робочій кімнаті. Вони слугують інструкцією для проведення навчання, яке здійснюють обов'язково на першому уроці та періодично повторюють, як правило, на початку кожної чверті. Відомості про інструктажі з безпеки праці фіксуються у журналі.

Правила безпеки, які стосуються користування окремими інструментами, вивчаються при виконанні відповідних видів робіт. Їх оформляють у вигляді пам'яток на окремих таблицях або плакатах та актуалізують безпосередньо перед виконанням практичної роботи із застосуванням конкретних інструментів у якості повсякденного інструктажу на етапі уроку, який пов'язаний з організацією засобів праці для виконання трудового завдання. Особливої ретельності вимагає ознайомлення учнів молодшого шкільного віку з правилами безпеки у поводженні з шилом, ножицями, ножом, голкою, лобзиком, викруткою, електровипалювачем.

У робочій кімнаті 1-4 класів концентрується все **навчально-методичне забезпечення** уроків і позакласних занять з праці. До складу методичного комплексу належать навчально-методичні посібники та наочні засоби.

За минуле десятиріччя Міністерством освіти і науки рекомендовано для учнів 1-4 класів ряд **навчально-методичних посібників** з трудового навчання та художньої праці, які забезпечують різні варіанти діючих

програм (автори Л.І. Денисенко, В.П. Тименко, І.М. Веремійчик та ін.) [4; 6; 7; 8; 11; 12]. Крім того вчителі самостійно розробляють навчально-методичний роздатковий матеріал для учнів: технологічні картки, креслення виробів, технічні рисунки, картки-завдання, а також накопичують друковані матеріали для самостійної творчої діяльності школярів з праці та техніки.

Важливе значення має зосередження у робочій кімнаті навчально-методичних матеріалів для вчителів початкових класів, вихователів груп продовженого дня, керівників гуртків, батьків. З цією метою створюється картотека методичної та спеціальної літератури з методики трудового навчання, бібліотечка найновіших видань, періодики, накопичуються методичні рекомендації для проведення інструктажів, бесід, екскурсій, розробки уроків, сценарії позакласних, позашкільних заходів, картотеки прислів'їв і приказок, загадок, матеріали, що узагальнюють досвід творчого педагогічного пошуку.

Наочні посібники для занять з трудового навчання є натуральні (предметні), зображувальні (графічні) та екранні.

Натуральними наочними посібниками на уроках служать природні і виробничі об'єкти, зразки матеріалів, інструменти, механізми, технічні пристрої, предмети господарської діяльності, вироби тощо. Причому засобами навчання вони стають лише тоді, коли використовуються з навчальною метою. До натуральних належать також спеціально створювані об'ємні наочні посібники: моделі, макети, муляжі. Вони дають змогу виділити найсуттєвіше в об'єкті спостереження, зрозуміти сутність процесів, що вивчаються.

Для ознайомлення учнів з об'єктами та явищами, які не можна побачити через їх віддаленість, небезпечність, об'ємність, а також з об'єктами техніки і технології минулих епох застосовують **наочні зображення** на площині (фотографії, малюнки, таблиці, плакати, технологічні картки), які видаються друкарським способом або самостійно виготовляються вчителем. Часто вони містять умовні графічні зображення: ескізи, креслення, діаграми, плани, схеми, які допомагають з'ясувати геометричну форму об'єктів, їх просторове розміщення, принцип дії, взаємозв'язок.

До **екранних засобів** наочності у трудовому навчанні належать діапозитиви, кінофільми, відеофільми, телепередачі, комп'ютерні програми, для застосування яких необхідні технічні засоби (діа- та кінопроектори, телевізори, комп'ютери).

Створення та уміле застосування комплексу різноманітних наочних посібників сприяє підвищенню ефективності трудового навчання та виховання учнів. Вирішення питання про вибір засобів у кожному конкретному випадку пов'язане із визначенням мети, завдань уроку,

змісту діяльності, обраними методами, прийомами та організаційними формами навчання, дидактичними функціями засобів і можливостями їх забезпечення.

Дбаючи про забезпечення навчально-виховного процесу засобами ефективної організації навчальної та трудової діяльності учнів, вчителю потрібно керуватися такими **вимогами**:

- навчально-методичні посібники повинні відповідати змісту навчальних програм, державним освітнім стандартам, меті та основним завданням навчально-виховного процесу у початковій школі;
- наочні посібники мають враховувати вікові психофізіологічні особливості учнів молодших класів, відображати сучасний стан розвитку науки, виробничих технологій, бути створені за законами технічної естетики, міцні, безпечні і зручні для використання і зберігання.

Організуючи спільну діяльність молодших школярів на уроках трудового навчання, вчителю доводиться постійно здійснювати **вибір способів розподілу праці** для виконання учнями трудових завдань, а згодом – навчити цьому у самих дітей.

Методистами досліджені та апробовані на практиці різні **форми організації навчальної діяльності молодших школярів на уроках праці**: фронтальна, групова та індивідуальна. Критеріями для їх характеристики є охоплення різної кількості учнів навчальною і трудовою діяльністю, особливості керівництва їх діяльністю з боку вчителя, способи розподілу праці, ступінь тісноти взаємодії та спілкування.

Найпростішою формою організації трудового навчання є **фронтальна робота**, коли кожен учень виготовляє один виріб від початку до кінця. При цьому вчитель керує роботою всього класу. Наприклад, таким чином виготовляють листівки та сувеніри до свят своїм мамам, бабусям, братикам, ялинові прикраси тощо. Діти переконуються, що для спільної мети працювати разом цікавіше, така праця більш продуктивна, ніж поодиночі.

Групові форми організації трудового навчання передбачають співробітництво учнів у малих групах: парах, командах, бригадах, ланках, мікрокласах, «мініцехах» тощо. У цих випадках розподіл праці в бригадах може здійснюватися по-різному:

- кожен учень виконує свою частину спільного продукту;
- кожен виконує свою операцію і передає наступному члену бригади;
- взаємодія і спілкування членів бригади відбувається на протязі всього трудового процесу.

Кількість учнів, які об'єднуються для спільної праці в бригадах, зростає від 2-3 чол. у перших класах до 6-8 чол. у четвертих. Визначаю-

чи кількісний склад бригад, потрібно в першу чергу співвіднести його з можливими варіантами поділу трудового процесу з виготовлення виробу на окремі операції чи частини для виконання членами бригади. Наприклад, модель автомобіля може складати бригада з 3 чоловік: один збирає кузов, другий – кабіну, третій – колеса.

У початковій школі **критеріями для поділу на групи** можуть бути:

- рівень успішності;
- рівень взаємин, що склався у класі;
- наявність реального лідера;
- присутність в групі хлопчиків та дівчаток.

Саме в неоднорідних за успішністю групах швидше виникають відносини взаємної залежності: сильні учні зацікавлені допомогти слабшим, а ті, в свою чергу, стараються працювати якнайкраще. Організуючи змагання між бригадами, треба слідкувати, щоб вони мали однакові можливості для перемоги. Аби попередити негативні прояви суперництва, заздрощів, сварок, слід міняти склад груп.

Перехід до групових форм організації знаменує собою зростання рівня самостійності школярів: вони вступають в спільну трудову діяльність, об'єднані єдиним завданням з певним поділом праці, користуються результатами праці один одного, значна частина управлінських функцій і відповідальності передається у бригади. Предметом особливої турботи вчителя при цьому має стати навчання дітей **правилам спільної праці та правилам бригадира**. З ними можна просто познайомити, а можна спільно з дітьми їх створити, виробити.

Індивідуальна форма організації навчальної діяльності учнів передбачає виконання окремих завдань для кожного. Найчастіше вона застосовується для контролю навчальних досягнень учнів на уроках трудового навчання. Для керівництва навчальною і трудовою діяльністю школярів у індивідуальній формі організації слід подбати про інструктивні матеріали та дидактичні засоби індивідуального користування.

Крім того при підготовці до уроків учитель може запропонувати індивідуальні дослідницькі завдання для школярів, такі як, наприклад, побесідувати з родичами і близькими знайомими та дізнатися про їх професії або господарські традиції тощо; знайти у періодичній пресі статті про об'єкти виробничого оточення школи; з дитячої художньої та науково-популярної літератури довідатися і підготувати повідомлення про видатних вчених і дослідників, раціоналізаторів і винахідників, історію розвитку певного виду техніки; дібрати українські народні прислів'я та приказки про працю, загадки про інструменти та техніку.

Включення у навчально-виховний процес усіх зазначених форм організації спільної праці молодших школярів має значний вплив на підготовку, побудову кожного етапу уроку, його дидактичних елементів.

Запитання і завдання для самостійної роботи

1. Ознайомтеся з нормативними документами щодо організації матеріальної бази трудового навчання в початковій школі та визначте основні вимоги до неї.
2. Дотримання яких санітарно-гігієнічних норм та правил безпеки праці слід вимагати вчителю початкових класів?
3. Охарактеризуйте склад навчально-методичного комплексу для занять учнів 1-4 класів.
4. Розкрийте значення, зміст та форми організації спільної роботи молодших школярів на уроках праці. На що слід звертати увагу при підготовці таких уроків?
5. Складіть конспекти уроків трудового навчання з використанням групової форми організації праці учнів.

Планування роботи та підготовка вчителя до проведення уроків освітньої галузі «Технології» в початковій школі

План

1. Загальнодидактичні вимоги до уроків праці.
2. Специфіка уроків трудового навчання в початковій школі. Дотримання основних методичних вимог на уроках галузі «Технології» в початковій школі.
3. Попередня (перспективна) підготовка вчителя до уроку праці. Принципи планування навчально-виховної роботи на рік, півріччя, тиждень.
4. Зміст безпосередньої підготовки вчителя до уроку трудового навчання.

Дидактика є теоретичною основою методики викладання конкретних предметів, у т.ч. й трудового навчання. Вона вивчає реальний педагогічний процес, встановлює зв'язки між фактами, явищами, вивчає закономірності, на основі яких є змога ефективно організувати навчальну діяльність та прогнозувати її наслідки, розробляти рекомендації щодо змісту, методів, форм, засобів трудового навчання тощо.

Загальнодидактичні вимоги до уроків праці регламентуються дотриманням основних **принципів навчання**.

Усі теоретичні відомості щодо різноманітних технологічних процесів обробки матеріалів, їх властивостей, технічних об'єктів, трудових виробничих відносин, організаційно-економічних закономірностей, з якими знайомляться школярі, мають бути **науково** достовірними. Засвоєння дітьми знань, умінь, опанування досвідом творчої діяльності та емоційно-ціннісного ставлення до світу має відбуватися строго за науковими педагогічними канонами.

Досягнення ефективних результатів навчальної діяльності на уроці можливе у тому випадку, якщо вчитель буде спиратися на **свідомість і активність** школярів в учінні. Для цього він має задіяти систему активізації пізнавальної діяльності дітей, прагнути зробити кожного учня суб'єктом активного освоєння предмета. Необхідно навчити учнів визначати, розуміти, а потім самостійно ставити перед собою навчальне та трудове завдання. Для їх виконання важливе оволодіння виконанням розумових дій (порівняння, аналізу, синтезу, моделювання) та загальнотрудова умінь. Важливо також формувати в учнів пізнавальні та трудові інтереси, мотивацію, бажання вчитися і творити. Потрібно

домагатися, щоб учні чітко усвідомлювали зміст кожного слова, терміну, пояснювати їх, опираючись на знання і досвід дітей.

Навчальний матеріал уроків праці має бути дидактично адаптований до вікових психофізіологічних особливостей учнів молодших класів, подаватися на тому рівні, який може бути засвоєний у даний віковий період. Для забезпечення **доступності** методика трудового навчання радить використовувати ігрові форми організації діяльності, різні способи зацікавлення дітей тощо.

Словесний (вербальний) вплив на особистість молодших школярів у трудовому навчанні має органічно поєднуватися з візуальним рядом – демонстрацією та організацією роботи над різноманітними засобами **наочності** (предметними і графічними), технічними засобами навчання. На уроках трудового навчання вчитель має оптимальні можливості актуалізувати та розвивати чуттєвий досвід учнів. Однак через надмірне захоплення наочністю створюються штучні перешкоди для глибокого оволодіння знаннями: воно може стати гальмом для розвитку абстрактного мислення, заважає розумінню суті загальних закономірностей.

Для виконання принципу **систематичності і послідовності** у навчанні вчитель повинен усвідомлювати місце кожного конкретного уроку праці в системі вивчення предмета, його наступність та перспективність: зв'язок з попередніми та значення для наступних уроків, важливість досягнення мети уроку для опанування певним розділом програми. Розуміння молодшими школярами логічного зв'язку між засвоєним і засвоюваним, складання разом з учителем опорних таблиць, конструкцій, структурно-логічних схем, алгоритмів дій буде запорукою системного навчання, засобом формування у свідомості дітей цілісної картини світу.

Навчально-виховний процес на уроках праці повинен мати орієнтацію на особистість кожного учня, врахування його **індивідуальних** пізнавальних інтересів, здібностей, задоволення потреб. Для здійснення особистісно орієнтованого підходу до дітей у трудовому навчанні слід забезпечити варіативність завдань, можливість їх вибору, диференціацію педагогічних впливів, рекомендується формувати тимчасові різнорівневі підгрупи учнів, використовувати адаптовані до їхніх можливостей навчальні матеріали тощо.

Принцип **виховного** характеру навчання вимагає від учителя чіткої постановки виховної мети уроків, адекватного їй добору змісту дидактичного матеріалу, методів роботи, прийомів особистого прикладу, форм організації трудових і навчальних взаємин учнів на уроці.

Пріоритетного значення у наш час набуває принцип **розвивального характеру** навчання. Зусилля вчителя мають бути спрямовані на

цілісний розвиток особистості учнів, забезпечення взаємопов'язаного впливу на фізичну, інтелектуальну, соціальну та духовну її сфери.

Перед кожним уроком учитель продумує засоби для здійснення роботи з розвитку

- *мислення* (умінь аналізувати, виділяти головне, порівнювати, будувати аналогії, узагальнювати, систематизувати, доводити, пояснювати поняття, ставити і вирішувати проблеми),
- *сенсорної сфери* (розвиток окоміру, орієнтування в просторі, точності і тонкощах розрізнення кольору, форми, звуків),
- *рухової сфери* (оволодіння моторикою дрібних м'язів, умінням керувати своїми руховими діями, розвиток рухової спритності, координації рухів).

Урок у системі розвивального навчання міняє орієнтацію з мети озброєння учнів міцними знаннями, умінням і навичками, підготовки до майбутнього трудового життя на безпосередній розвиток дитини. Такий урок спрямований на створення умов, у яких діти відчувають себе активними учасниками життя, суб'єктами пізнання. Тут учитель є не центральною фігурою, яка показує, пояснює, розповідає, диктує, вправляє, вимагає, перевіряє, оцінює, він стає організатором навчальної діяльності учнів, створює обставини, в яких учень веде самостійний пошук, виявляє і оволодіває способами дій, застосовує їх для вирішення навчальних завдань, обґрунтовує свої дії. Вчитель пояснює ситуацію, нагадує, натякає, підводить до проблеми, деколи свідомо «помиляється», радить, радиться, співчуває, створює ситуацію успіху, зацікавлює, формує мотиви учіння, стимулює. Міняється і позиція учня: з пасивного об'єкта навчання, маріонетки, яка має зазубрити задані ззовні факти, відомості, він перетворюється на дослідника особистісно значущих, цікавих справ, стає активним працівником, суб'єктом досягнення цілей освіти та саморозвитку.

Урок праці в системі розвивального навчання будується на основі комплексу способів взаємодії, співробітництва вчителя з учнями, базується на принципі взаємної залежності і відповідальності, усвідомленні мети колективної діяльності, на взаємній повазі і довірі, на прагненні успіху. Вчитель не веде учнів за собою, а допомагає їм визначити наступну мету і відшукати оптимальні шляхи її здійснення.

Велике значення для розвивального навчання і сенсорного розвитку учнів початкових класів має організація *спостережень і дослідів* на уроках праці. Ознайомлюючи дітей з різними матеріалами згідно програми, вчитель організовує спостереження учнів за їх властивостями. З допомогою різних органів чуття вони з'ясовують колір, форму, прозорість, блиск, гладкість поверхні, міцність, товщину, гнучкість, пружність

конкретного матеріалу, порівнюють їх у різних його видах. Так, зокрема, вивчаючи властивості паперу, учні порівнюють властивості, наприклад, серветкового і ватману, кальки і наждачного паперу тощо. Ознайомлюючи учнів з фанерою, вчитель може роздати на парти однакові за формою і товщиною пластинки цього матеріалу та деревини. Учні порівнюють їх зовнішній вигляд і дізнаються про властивості нового для них матеріалу.

На уроках трудового навчання велика увага має приділятися організації дослідів. Вони незамінні при використанні активних методів навчання: частково-пошукових, проблемних і, особливо, дослідницьких. Вчитель організовує діяльність учнів за інструкцією, яка включає вказівки для виконання певних процедур, учні їх виконують, спостерігають, що відбувається, намагаються знайти пояснення, самостійно роблять висновки, узагальнення.

На основі наукової дидактико-методичної системи вчитель удосконалює свою майстерність і творить власну технологію, розраховану на свої індивідуальні здібності і на свій клас. І робить він це тим краще і успішніше, чим повнішими, глибшими і міцнішими є його знання з методики навчального предмету.

Приймаючи методичні рішення щодо уроків праці, вчитель має усвідомлювати, що трудове навчання – це інтегрований за своєю суттю навчальний предмет, який, починаючи з молодших класів, покликаний закласти в учнів основи цілісного уявлення про виробничо-трудова діяльність людини в системі її відносин з природою і суспільством. Вже з 1 класу він акумулює в собі відомості різноманітних наук про природу, суспільство, людину, значно випереджаючи початкові курси математики, природознавства, використовує елементи фізики, матеріалознавства, креслення, дизайну тощо. А стрижнем його є ознайомлення учнів з загальними основами сучасного виробництва, які характеризуються єдністю таких основних сторін як техніка, технологія, організація та економіка. Тому в молодшому шкільному віці трудове навчання покликане ввести дітей у світ Праці, познайомити їх з головними дійовими його особами: **засобами праці** – інструментами, ручними та механізованими знаряддями, що допомагають людині «царювати» – впливати на навколишню природу, світ; з **предметами праці** – матеріалами, речовинами, видозмінюючи форму, склад яких, людина пристосовує їх до задоволення своїх потреб. Найважливішим «чарівником» цього світу Праці є **цілеспрямована творча трудова діяльність людини**, що постає у єдності інтелектуальних, фізичних та духовних зусиль і здійснюється у взаємодії з іншими учасниками соціальної спільноти. У результаті такої діяльності людиною створюються **продукти праці**, які характеризують і засвідчують її як творця.

Отже **специфіка уроків праці** полягає у тому, що:

- діяльність учнів на уроках пов'язана не тільки із засвоєнням знань, набуттям умінь і навичок, але і з створенням матеріальних цінностей, через що на практичну трудову діяльність відводиться до 80% навчального часу;
- серед джерел знань важливе місце займають виробничі об'єкти, трудові і технологічні процеси, сфера господарської діяльності людини в цілому;
- заняття проводяться в навчально-виробничих умовах (робочих кімнатах, майстернях, навчальних цехах тощо) з обов'язковим дотриманням правил безпеки праці;
- різні види діяльності (навчальна, трудова, ігрова, суспільно корисна тощо), в які включаються діти, вимагають творчого використання форм і методів їх організації.

Тема, а отже і зміст будь-якого уроку визначається насамперед програмою навчального предмета. Вони знаходять відображення у відповідних їй підручниках, посібниках, методичних комплектах. Учителю має аргументовано обрати варіант програми з переліку рекомендованих Міністерством освіти і науки, при цьому йому слід зважити, яка з програм дає найкращі можливості для досягнення вимог стандарту освітньої галузі «Технологія», відповідає умовам матеріально-технічного забезпечення конкретної школи та класу, його власним умінням та уподобанням.

Обов'язковою вимогою до будь-якого уроку праці є турбота вчителя про навчальне предметне середовище, яке б сприяло створенню атмосфери, у якій ефективно формуються елементи культури праці. Робоча кімната для уроків трудового навчання молодших школярів має бути обладнана згідно санітарно-гігієнічних норм та методичних вимог. Працювати діти мають у спеціальному одязі, дотримуватись правил особистої гігієни. Особлива увага вчителя приділяється навчанню дітей підтримувати порядок на робочому місці та додержанню правил безпеки праці.

Якісна підготовка вчителя до занять є важливою умовою ефективності здійснення початкового трудового навчання. У її процесі вирішується кілька завдань, найголовніші з яких:

- перспективне планування навчальної роботи;
- створення передумов для матеріального та методичного забезпечення уроків;
- розробка проєктів конкретних занять з визначенням їх мети, змісту, структури, форм організації діяльності учнів, методів та прийомів навчання тощо.

Робота з **перспективного планування** починається завчасно, наприкінці попереднього навчального року. Вона включає **вибір варіанту програми** з переліку діючих, детальне її опрацювання.

При вивченні пояснювальної записки слід ґрунтовно проаналізувати завдання трудового навчання, а також методичні вказівки щодо організації навчально-виховного процесу. Особливу увагу потрібно звернути на перелік тем, розділів, частин програм, об'єм часу для їх опрацювання та визначення об'єму знань, умінь і навичок, які належить засвоїти учням у результаті вивчення тем.

Наступним кроком є **підбір об'єктів навчальної праці**, виготовлення яких дітьми забезпечить виконання програмових вимог. Учнівські вироби, перш за все, повинні мати доцільність виготовлення, корисність, тобто володіти певними споживчими якостями для задоволення особистих чи громадських потреб виробників або замовників. Аби дитячий виріб відповідав програмовим вимогам, його виготовлення повинне включати ті операції, які вивчаються, а також давати можливість для закріплення уже сформованих трудових умінь, перетворення їх у навички. Об'єкт навчальної праці має відповідати віковим особливостям дітей молодшого шкільного віку, бути доступним для розуміння його призначення, будови, принципу дії тощо. Практика переконує, що обирати вироби, на роботу над якими сам вчитель витрачає більше 15 хвилин, недоцільно. Крім того, пропонуючи вироби, вчителі враховують інтереси дітей свого класу, потребу диференціації завдань, вимоги технічної естетики та календарний принцип планування їх виготовлення (для підготовки до свят, пам'ятних дат тощо).

Завершальним кроком на етапі перспективного планування навчальної роботи є **складання календарно-тематичного плану**, який обговорюється на методичному об'єднанні вчителів початкових класів і затверджується заступником директора школи з навчальної роботи. Форма календарного плану включає такі відділи:

№ уроку	Тема	Дата	Об'єкти навчальної праці	Знання	Уміння
---------	------	------	--------------------------	--------	--------

На основі виконаного перспективного планування роботи у вчителів з'являються чіткі орієнтири для вирішення завдань **матеріального та методичного забезпечення** у підготовці до занять з трудового навчання. Він перевіряє стан обладнання та інструментів, складає заяву на придбання необхідних пристроїв, приладь, матеріалів і подає її дирекції школи. Спільно з учнями та їх батьками вчитель вживає заходи для забезпечення занять такими матеріалами, які не потребують вкладання

коштів (збір природних, покидових матеріалів, відходів швейного, трикотажного та інших виробництв, які можуть бути використані на уроках праці тощо).

Важливе значення для підготовки вчителя до уроків має ознайомлення з методичною, навчальною літературою, позитивним досвідом колег, самостійна розробка технологічної документації, підбір і виготовлення нових наочних посібників та зразків виробів.

Безпосередня підготовка вчителя до конкретного уроку передбачає визначення його навчальної, виховної та розвиваючої мети, виготовлення зразків виробів, підбір наочних посібників, проектування діяльності учнів, добір адекватних меті методів та форм організації навчання, продумування логіки та структури заняття.

Складаючи конспект уроку, вчитель формулює **мету**. **Навчальний компонент мети** може включати ознайомлення учнів з виробництвом, застосуванням та властивостями конкретного матеріалу, з яким діти працюватимуть, формування у них доступних уявлень про працю дорослих, певні професії, техніку, ремесла, ознайомлення з інструментами і правилами користування ними; формування умінь виконувати конкретні технологічні операції: розмічування, згинання, різання, монтажу тощо; оволодіння певними загальнотрудовими уміньми: планування, організації, контролю і оцінювання своєї роботи та роботи інших; формування умінь застосовувати у праці знання, отримані при вивченні інших предметів тощо.

Виховна мета уроку може спрямовуватися на плекання в учнів позитивного ставлення до праці, поваги до людей праці, виховання бережливого ставлення до продуктів, предметів і знарядь праці, прищеплення рис підприємливості, естетичного смаку, екологічної грамотності тощо.

Вчитель ставить також мету **розвивати** у дітей основи конструкторських умінь і здібностей, елементи дизайнерського мислення, самостійність, творчість при виконанні трудових завдань, формувати нахили та інтереси, розвивати мускульні зусилля, різноманітні психічні процеси: увагу, пам'ять, уяву тощо.

Для досягнення поставленої мети вчитель добирає і зазначає у конспекті уроку **варіанти об'єктів навчальної праці школярів** різної складності, які мають бути подібні за конструктивними особливостями та технологією виготовлення.

У конспекті уроку передбачається також необхідне **обладнання**:

- а) **для вчителя** (зразки виробів, технічні засоби навчання, колекції матеріалів, таблиці, малюнки, схеми, моделі, діафільми, розгортки, інструменти і матеріали);

- б) **для учнів** (матеріали, пристрої, інструменти, інструкційні картки, роздатковий матеріал: шаблони, картки з пізнавальними завданнями, завданнями для диференційованого навчання).

Плануючи свій урок, учитель повинен відмовитися від готових порочних розробок уроків-копій, оскільки в них не знайшли вияву риси його індивідуального стилю, особливості роботи з даним класом. Проектування змісту та структури уроку праці – справа творча, і багато чого тут залежить від творчих здібностей самого педагога. Тільки переглянувши всі рекомендації, проаналізувавши необхідні навчальні посібники і дидактичні матеріали, обміркувавши різні методи, з допомогою яких може бути досягнута мета, можна скласти власний план- конспект уроку, вказавши у кінці *список використаних джерел*.

Запитання і завдання для самостійної роботи

1. Які загальнодидактичні вимоги до уроків праці Ви знаєте?
2. У чому полягає специфіка уроків трудового навчання в початковій школі?
3. Опишіть завдання перспективної та безпосередньої підготовки вчителя до проведення уроків трудового навчання.

Теоретико-методичні основи проведення уроків освітньої галузі «Технології» в початковій школі

План

1. Типологія та структура уроків трудового навчання.
2. Особливості та критерії оцінювання навчальних досягнень учнів на уроках трудового навчання.
3. Особливості організації навчально-виховного процесу з праці в малокомплектних школах.

Типологія уроків трудового навчання здійснюється:

- за змістом (урок вирощування рослин, технічного моделювання, обробки паперу, тканин, деревини, металу тощо);
- за способом проведення (екскурсії, кіноуроки, уроки самостійного виготовлення виробів);
- за провідними дидактичними цілями (урок формування політехнічних знань, урок формування трудових умінь, урок застосування знань, умінь і навичок, урок перевірки і контролю знань і умінь, комбінований).

Структура уроку трудового навчання обумовлюється типом уроку і залежить від мети, яку ставить вчитель, змісту, матеріально-технічних умов проведення.

Оскільки майже на кожному уроці технологічної ланки початкової освіти зусилля вчителя спрямовані на досягнення комплексу цілей та вирішення декількох навчально-виховних завдань, найдоцільніше використовувати таку орієнтовну структуру уроку (для проведення занять в умовах робочої кімнати з трудового навчання для учнів 1-4 класів).

1. Повідомлення теми і мети уроку. Головне завдання вчителя на цьому етапі – сформулювати відповідну **мотивацію** діяльності учнів на уроці. Мотив трудової діяльності буде сформований, якщо діти усвідомлять **доцільність** виготовлення певного виробу і захочуть особисто прийняти у цьому участь. Отже слід визначити разом з учнями, або переконливо їм довести, кому, для чого, чому він потрібен і зацікавити дітей. У молодшому шкільному віці слід починати з виготовлення виробів **для власних потреб**, для рідних і друзів, поступово переходячи до потреб більш широкого суспільного оточення. Зацікавленню школярів, особливо на перших порах навчання, сприяє використання **ігрових форм організації діяльності**.

Способи доведення теми і мети уроку до дітей молодшого шкільного віку слід урізноманітнювати. Засобами, які для цього можна застосовувати, є *загадки, приказки та прислів'я, девізи, римування, ребуси, опора*

на власний життєвий досвід, цікаві відомості з історії господарювання чи розвитку ремесел українського народу, зв'язок з навколишнім соціальним та виробничим середовищем (замовлення шефів, допомога молодшим чи перестарілим тощо).

У дітей слід виробляти уміння шукати проблеми, вивчати потреби людей, пропонуючи способи їх практичного вирішення. Вчитель лише задає широку проблемну область, а вже у її контексті учні визначають проблему, що їх цікавить, і висувають та обговорюють мету майбутньої трудової діяльності, самостійно шукають завдання для прикладення своїх зусиль.

2. Аналіз трудового завдання. На цьому етапі уроку відбувається докладний розгляд зразка (якщо робота за зразком є його завданням), технічної документації (якщо передбачається створення виробу за графічним зображенням), ознайомлення з технічними умовами (якщо трудове завдання включає проектування).

Вчитель з допомогою чіткої системи запитань керує мислинневою діяльністю учнів з **аналізу конструкції** (призначення, кількість деталей, форма, розміри деталей), **способів виготовлення** і монтажу, **визначення засобів досягнення мети** трудової діяльності (матеріали, інструменти, раціональні прийоми роботи). Саме тут мають бути з'ясовані невідомі дітям відомості про матеріали, їх властивості, способи технологічної обробки, ознайомлення з якими складає **навчальну мету** уроку.

Таким чином мета трудової діяльності трансформується у мету навчальної роботи, і дитина переорієнтовується окрім одержання матеріального продукту на здобуття нових знань, умінь. Для цього організовується проведення дослідів і спостережень, вчитель використовує створення проблемних ситуацій для активізації пізнавальної діяльності молодших школярів.

На даному етапі здійснюється **вступний** інструктаж, чіткість і продуманість прийомів якого є запорукою успіху навчальної і трудової діяльності дітей.

3. Планування трудових дій. Завдання даного етапу уроку полягає в упорядкуванні визначених при аналізі завдання трудових дій, технологічних операцій, опрацюванні або складанні **словесних, предметних** чи **графічних** планів виконання трудового завдання, інструкційних або технологічних карток тощо.

Діяльність учнів тут організовується по-різному, адже план може бути складений усно, записаний на дошці чи таблиці, зафіксований у предметному або графічному вигляді, представлений у інструкційній або технологічній картці. Він може бути підготовленим учителем

заздалегідь, може складатися учнями спільно під керівництвом учителя, або самостійно з наступною перевіркою і уточненням.

При плануванні майбутньої роботи важливо вчити дітей передбачати приблизний час на виконання кожної операції, а також продумувати форми контролю якості їх виконання та способи запобігання браку.

4. Підготовка засобів праці та організація учнів до виконання трудового завдання. На цьому етапі уроку відбувається самостійна підготовка дітьми необхідних інструментів і матеріалів, раціональне розміщення їх на робочому місці. Актуалізуються правила *безпеки праці*, при чому вони повинні стосуватися тільки тих інструментів та прийомів роботи, з якими учні будуть мати справу в наступній роботі.

Якщо вчитель запланував організацію сумісної праці школярів, то саме тут слід здійснити *поділ класу* на бригади (способи мають бути визначені завчасно), налагодити співробітництво у розподілі обов'язків, при потребі організувати *змагання*.

5. Виготовлення виробу за наміченим планом. На цей етап відводиться до 80% часу уроку. Основний його зміст – самостійна праця дітей за технічною документацією. У практичній діяльності діти оволодівають раціональними прийомами роботи різними інструментами, засвоюють способи виконання певних технологічних операцій та монтажу виробів, набувають досвіду творчої співпраці тощо.

Вчитель спостерігає за працею школярів, здійснює *диференційований підхід* до учнів, надає допомогу, проводить *поточний* інструктаж. При одноманітній роботі, коли діти вимушені довгий час знаходитися в одній позі, відповідно до логіки розгортання трудового процесу необхідно включити в урок *фізкультхвилинку*, а також слідкувати за правильною поставою школярів.

Позитивно впливає на здоров'я та збереження працездатності дітей на цьому етапі уроку *функціональна музика*, яка добирається відповідно до темпу і ритму виконуваних прийомів. Вдало підібраний музичний супровід наснажує емоційно, сприяє підвищенню продуктивності праці.

6. Оцінювання виконаної роботи і підведення її підсумків. Це заключний етап уроку, який дає змогу перевірити, чи вдалося вчителю досягти поставленої мети. Він починається з огляду виробів або представлення школярами власних робіт, перевірки їх у дії. При цьому важливим є самостійне виявлення недоліків, усвідомлення їх причин з метою усунення і запобігання в майбутньому.

Вчитель залучає до оцінювання дітей, враховуючи при цьому якість виробів, поставлену на уроці мету (наприклад, дотримання порядку на робочому місці, використання раціональних прийомів виконання операцій, опанування правилами співробітництва тощо). Оцінка обов'язково

мотивується, при цьому аналізуються як практична частина роботи, так і результати засвоєння теоретичного матеріалу.

Вчитель проводить **заключний** інструктаж з метою узагальнення і систематизації знань, підводить підсумки змагань. На цьому етапі організовується **передача виробів за призначенням** та прибирання робочих місць.

Домашні завдання у трудовому навчанні молодших школярів **не практикуються**. Для підготовки до наступного уроку вчитель може запропонувати учням підготувати певні матеріали, інструменти, пристрої, провести спостереження за визначеними об'єктами, знайти інформацію в дитячій літературі з конкретного питання тощо.

Проектування змісту та структури уроку праці – справа творча, і багато чого тут залежить від творчих здібностей самого педагога. Враховуючи конкретні умови, вчитель добирає таку структуру, яка дає змогу оптимально розв'язати на уроці поставлені навчальні, виховні й розвиваючі завдання.

Сучасний урок трудового навчання бажано проводити у формі організації сучасного виробництва, використовуючи ігрові засоби моделювання розподілу обов'язків, трудових відносин тощо. Однак слід застерегти від надмірного захоплення „феєрверком» різноманітних педагогічних „інновацій», які можуть застосовуватися не виправдано з точки зору мети уроку. Для втілення новітніх методичних ідей потрібен вдумливий підхід з урахуванням конкретних умов роботи з дітьми свого класу. Можливі й нестандартні підходи до розробки структури уроків праці.

Перевірка та оцінювання навчальних досягнень учнів є структурними компонентами **контролю** досягнутих рівнів **компетентностей**: соціальних, полікультурних, комунікативних, інформаційних, саморозвитку та самоосвіти.

Завдяки контролю навчальних досягнень молодших школярів учитель встановлює зворотній зв'язок у своїй діяльності, він має змогу **діагностувати** знання, уміння, досвід творчої діяльності учнів, досвід емоційно-ціннісного ставлення до навколишнього світу, **корегувати** методику управління пізнавальною діяльністю школярів, **прогнозувати** результативність її у залежності від різних умов, **здійснювати навчання, виховання та розвиток дітей, удосконалювати мотивацію та стимулювання** діяльності учнів.

Згідно вимог сучасної дидактики контроль має бути **систематичним, всебічним, об'єктивним та індивідуалізованим**. У початковій школі застосовуються різні його види: **попередній, поточний, тематичний, підсумковий, самоконтроль** тощо.

Педагогічно обґрунтована система обліку навчальних досягнень учнів є важливим засобом підвищення ефективності трудового навчання. Оскільки даний предмет спрямований на засвоєння, в основному, способів діяльності, а не теоретичних знань, для виявлення результатів навчання застосовуються найчастіше **методи практичної перевірки**, а не усні та письмові перевірки.

Критерії оцінювання у трудовій підготовці носять **комплексний** характер. До них належать:

- якісний рівень засвоєння передбачених програмою теоретичних знань (їх міцність, повнота, глибина, узагальненість, системність, дієвість тощо);
- рівень сформованості трудових прийомів і умінь виконувати технологічні операції;
- дотримання технічних та естетичних вимог у процесі виконання роботи (якість виробу);
- складність трудового завдання;
- дотримання норм часу на виготовлення виробу;
- дотримання правил безпеки праці та санітарно-гігієнічних вимог;
- рівень самостійності та творчості у процесі організації і виконання роботи (планування трудового процесу, уміння користуватися різними видами конструкторсько-технологічної документації та іншими джерелами інформації, уміння організувати робоче місце і підтримувати порядок на ньому у процесі роботи, самоконтроль тощо): учень перебуває під постійною опікою вчителя, учень звертається за допомогою, учень працює самостійно, учень виявляє елементи творчості;
- емоційно-ціннісне ставлення учнів до трудової діяльності та її складових компонентів: негативне, індиферентне, позитивне, творче.

Виділяють чотири інтегровані **рівні навчальних досягнень** учнів початкових класів:

1. рівень – *початковий*. Учень засвоїв знання у формі окремих фактів, елементарних уявлень, які може відтворити; різними видами умінь володіє на рівні копіювання зразка виконання способу діяльності; самостійну роботу виконує під безпосереднім керівництвом учителя, але допомогу не може сприйняти відразу, а потребує детального кількаразового її пояснення.
2. рівень – *середній*. Учень володіє знаннями у формі понять, відтворює їх зміст, ілюструє прикладами, може встановлювати засвоєні внутрішньопонятійні зв'язки; відповідь буде у засвоєній послідовності; умінь володіє на рівні виконання способів діяльності за зразком, самостійну роботу виконує зі значною допомогою.

3. рівень – *достатній*. Учень володіє поняттями, відтворює їх зміст, ілюструє не тільки вже відомими, але і новими прикладами, встановлює внутрішньопонятійні і міжпонятійні зв'язки; самостійні роботи виконує з незначною допомогою вчителя; володіє вміннями виконувати окремі етапи розв'язання проблеми і застосовує їх у співробітництві з учителем (частково-пошукова діяльність)
4. рівень – *високий*. Учень володіє системою понять, встановлює як внутрішньопонятійні, так і міжпонятійні зв'язки; вміє застосовувати способи діяльності в нових ситуаціях, самостійні роботи виконує під опосередкованим керівництвом; володіє вмінням самостійно розв'язувати проблеми (пошукова діяльність).

Зазначені рівні навчальних досягнень молодших школярів оцінюються в 1-2 класах *вербально*, в оцінних судженнях і висновках учителя та учнів, у 3-4 класах – *за 12-бальною школою оцінок*, у кількісних показниках:

- 1 рівень – 1-3 бали;
- 2 рівень – 4-6 балів;
- 3 рівень – 7-9 балів;
- 4 рівень – 10-12 балів.

На уроках праці майже всі ознаки навчальних досягнень учнів акумулюють у собі їх вироби. Тому вчитель, оцінюючи роботу, аналізує не тільки якісні та кількісні ознаки результатів праці, але й з'ясовує, завдяки чому вони були досягнуті, звертає увагу на процес створення виробів, взаємини, які виникали між учнями тощо. Головна мета оцінних суджень – у подоланні труднощів.

Є помилковим підміняти оцінку робіт похвалою, слід оцінювати конкретні дії, їх результат, а не особистість. Доцільно порівнювати роботи вихованця з тим, як він працював раніше, показуючи його рух уперед, проте не вдаватися до порівняння успіхів і невдач окремих учнів.

Під час оцінювання здебільшого варто заохочувати дітей сором'язливих, пасивних, із заниженою самооцінкою, рідше і стриманіше – самовпевнених.

Серед різноманітних *форм і прийомів* оцінювання навчальної діяльності шести-семирічних учнів рекомендуються:

- різні форми схвалення, підбадьорювання, виражені словесно, мімікою, жестом: «видно, що стараєшся, вже краще, задоволена твоєю роботою»;
- розгорнуте словесне оцінювання (вчитель аналізує хід роботи, її результат, коментує спосіб виконання, показує, що саме варте уваги тощо);
- ігрова оцінка (нагородження переможців за трудове зусилля в

ігрових формах організації діяльності різними ігровими атрибутами);

- відзначення активності учнів на уроках умовними символами, фішками, геометричними фігурами;
- перспективна і відстрочена оцінка (вчитель роз'яснює, за яких умов учень може в перспективі одержати найвище схвалення);
- динамічна виставка дитячих робіт з будь-якого виду діяльності для ознайомлення колективу школи, батьків тощо.

Для формування трудової діяльності учнів вкрай важливо привчати їх до **самоконтролю** та **самооцінювання**. Але, як відомо, шестирічні діти не вміють контролювати, а тим більше оцінювати свою працю. Їх приваблює сам процес, результатом роботи вони завжди задоволені, не помічають своїх помилок. Отже, оцінюючи виріб, трудові зусилля, вчитель не повинен обмежуватися простим схваленням чи осудом. Необхідні ґрунтовний аналіз того, що зроблено добре, а що погано, пояснення, як усунути недоліки.

Щоб сформувати навички самоконтролю молодших школярів, вчитель залучає їх до перевірки готовності до праці, якості виконання окремих операцій, приділяючи особливу увагу тим операціям, від яких залежить якість виконання роботи (вимірювання, розмічування, обробка, монтаж тощо), використовує взаємоперевірки, спільне обговорення результатів праці.

Тематичний контроль на уроках трудового навчання здійснюється по завершенні вивчення змісту кожного модуля програми і практикується у вигляді **узагальнюючих практичних робіт**, які включають завдання для виявлення рівня засвоєння матеріалу.

Підведення підсумків трудового навчання у кінці навчального року найчастіше відбувається у формі **класних та загальношкільних виставок** робіт учнів. Класну виставку слід розглядати як підготовчий етап до шкільної. Експонати для виставок підбирає вчитель разом з учнями, групуючи вироби за розділами програми та роками навчання. Разом з роботами, виконаними на уроках праці, можуть демонструватися вироби, створені на заняттях гуртків, у групі продовженого дня, або самостійно вдома. Бажано, щоб виставка була всебічною, тому роботи, які неможливо показати за певних причин, представляють на фотографіях, слайдах тощо. Оформлення виставки – дуже відповідальна і складна справа. Виготовлення стендів, розміщення експонатів, виконання етикеток вимагають дотримання технічних та естетичних норм.

В основі створення і збереження **малокомплектних** закладів початкової освіти лежить державна турбота про забезпечення всім громадянам країни реальних можливостей одержання загальної середньої

освіти. У кожному маленькому населеному пункті, селі, хуторі, там, де неможливо організувати великі навчальні заклади, створюються малокомплектні школи. Ці процеси мають глибокі економічні та соціальні корені. Контингент учнів у таких школах може змінюватися від 3 до 30 чоловік. Характерною особливістю цього типу шкіл є те, що в одному приміщенні під керівництвом одного вчителя одночасно займаються учні двох і навіть трьох класів. Умови навчально-виховної роботи малокомплектної школи нестандартні і деколи неповторні, складні і для вчителя, і для учнів.

Сьогодні в системі закладів загальної середньої освіти малокомплектні початкові займають значне місце. У них навчаються десятки тисяч дітей, а кількість таких шкіл складає близько 4,5 тисяч. Дані прогнозування розвитку освіти через складну демографічну ситуацію показують тенденцію до стабілізації числа шкіл цього типу: в найближчі десятиріччя вони залишаться повсюди і в значній кількості.

Навчально-виховний процес у малокомплектній школі має ряд особливостей, що відрізняють його від навчально-виховного процесу початкової освіти. Одночасність занять кількох класів визначає відмінність структури уроку, організації діяльності учнів і вчителя, вимагає обов'язкового, щоурочного проведення самостійної роботи кожного із класів. У той час, коли учні одного класу самостійно виконують навчальні завдання, вчитель пояснює новий матеріал, опитує, роз'яснює чергове завдання учням іншого класу і навпаки. Таким чином, **самостійна робота** учнів одного з класів є умовою нормальної навчальної діяльності учнів інших класів і обов'язковим компонентом уроку в малокомплектній початковій школі. Урок складається з відносно завершених етапів: робота з учителем – самостійна діяльність учнів – робота з учителем і т.д.

Та обставина, що в одному приміщенні одночасно займаються два або три класи, відбивається на можливості використання навчально-наочних посібників. Демонстрації діафільмів, картин, таблиць, натуральних об'єктів відволікають учнів інших класів від навчальних занять, стають перешкодою в їх роботі. Тому вчителі малокомплектних шкіл значно рідше супроводжують свої розповіді рисунками на дошці, демонстрацією колекцій, натуральних об'єктів, діа- і кінофільмів. Їм доводиться вдаватися до тиражування наочності і використання її в якості роздаткового матеріалу.

Заняття з трудового навчання в малокомплектній школі доцільно проводити одночасно з усіма об'єднаними класами. При цьому планування навчального матеріалу може бути виконано з різних тем для кожного класу, а може бути врахована можливість однотемного проведення уроків у всіх класах.

Схема побудови уроку в першому випадку буде такою:

<i>1 клас</i>	<i>3 клас</i>
<i>Підготовка робочих місць та організація учнів до роботи.</i>	
<u><i>Робота з учителем</i></u> <i>Повідомлення учням теми і мети уроку. Аналіз трудового завдання.</i> <i>Планування трудових дій.</i> <i>Виконання трудового завдання (початок).</i>	<u><i>Самостійна робота</i></u> <i>Самостійна практична робота по закінченню виготовлення виробу, розпочатого на попередньому уроці.</i>
<u><i>Самостійна робота</i></u> <i>Виконання трудового завдання (продовження).</i>	<u><i>Робота з учителем</i></u> <i>Підведення підсумків та оцінювання виконаного трудового завдання.</i> <i>Повідомлення нової теми і мети. Аналіз трудового завдання.</i> <i>Планування трудових дій.</i>
<u><i>Робота з учителем</i></u> <i>Підведення підсумків та оцінювання виконання трудового завдання.</i>	<u><i>Самостійна робота</i></u> <i>Виконання трудового завдання (початок)</i>

До числа перспективних напрямів удосконалення занять з трудового навчання в початковій малокомплектній школі відносять **однопредметне** проведення **однотемних** уроків. При такій організації навчання особливо важливим є вміння вчителя забезпечити формування у школярів знань, умінь і навичок у відповідності з програмними вимогами для кожного класу. На таких заняттях збільшується час роботи дітей під керівництвом учителя, що позитивно впливає на міцність знань, сприяє розширенню кругозору.

На однотемних уроках трудового навчання доцільне використання групових форм організації занять школярів. У кожній такій маленькій бригаді учні вчитимуться працювати самостійно, і в той же час керівництво або необхідну допомогу здійснюватиме визначений бригадир, або хтось з учнів старшого класу. Слід зважити, що значимість практичної роботи кожного учня відвищиться, якщо весь клас-комплект трудитиметься над виготовленням одного виробу, вирішуватиме спільне для всіх завдання. Адже тоді результат залежить від індивідуального внеску кожної дитини. Наприклад, старший клас може вирізувати з картону обкладинки для альбому, попередньо виконавши розмічування матеріалу за поданим кресленням. Молодші учні виготовляють внутрішні листи,

використовуючи обкладинку як шаблон для розмічування. Потім діти спільно вирішують, як оздобити альбом; старші монтують виріб, а молодші можуть виготовити деталі для декорування. Така організація роботи, крім всього іншого, сприяє економічному вихованню учнів, опануванню елементарними основами організації праці.

Проводячи однотемний урок трудового навчання, вчитель включає в нього невелику за обсягом, але важливу для подальшої роботи класу-комплекту спільну вступну бесіду. Мета її полягає в створенні позитивного емоційного настрою дітей, усвідомленні ними завдань, цільового призначення виробу і загальної послідовності його виготовлення. У системі однотемних занять самостійна робота учнів стає більш керованою, оскільки з'являється можливість давати завдання меншими дозами, краще готувати дітей до виконання самостійної роботи і більш чітко її контролювати.

На таких уроках краще проходять бесіди і розповіді учителя: учні менше відволікаються, краще слухають один одного, взаємозбагачуючись досвідом, швидше запам'ятовують матеріал. На спільних однотемних заняттях суттєво спрощується організація перегляду діа- і кінофільмів, прослуховування магнітофонних записів і грамплатівок. Полегшується робота, пов'язана з показом ілюстрацій, таблиць та інших наочних посібників; створюються умови для випереджувального навчання молодших школярів. При об'єднанні дітей малочисельних класів для виконання спільного трудового завдання більш органічно вирішуються виховні завдання уроку.

Запитання і завдання для самостійної роботи

1. Які особливості та критерії оцінювання досягнень учнів на уроках праці?
2. У чому полягають особливості навчально-виховної роботи з трудового навчання у початковій малокомплектній школі?

Методичні основи формування трудових умінь і навичок здобувачів початкової освіти

План

1. Психофізіологічні та методичні основи формування трудових умінь і навичок.
2. Поняття «продукт праці». Вимоги до продуктів праці учнів 1-4 класів. Основні способи ознайомлення дітей з майбутніми виробами.
3. Методика формування уміння планувати трудовий процес.

Одним з головних завдань трудового навчання у початковій школі є формування трудових умінь молодших школярів. Під **трудовим умінням** розуміють здатність людини до усвідомленого виконання дії, набуту на основі знань і елементарного досвіду.

У методиці трудового навчання відомо два основних види умінь: **професійні і політехнічні**. Професійні уміння охоплюють вузьке коло операцій, мають велику ступінь автоматизації, набуваються в процесі спеціально організованого виробничого навчання. Політехнічні уміння включають широке коло операцій, мають меншу ступінь автоматизації, є типовими для різних виробництв, набуваються учнями загальноосвітньої школи. Вони поділяються на дві групи: **загальнотрудові і загально-виробничі**. До загальнотрудових належать уміння планувати трудовий процес, організувати робоче місце, контролювати і оцінювати трудовий процес і результати праці. Загально-виробничі застосовуються в різних видах виробництва: вимірювальні, обчислювальні, графічні, монтажні, уміння налагоджування і регулювання, опоряджувальні тощо.

Під **формуванням умінь** розуміють процес підготовки до швидкого, точного і усвідомленого виконання відповідної трудової дії (сукупності дій). Цей процес включає у себе активну діяльність учнів (спостереження, вправління, самоконтроль), що спрямовується вчителем (пояснення, показ, виправлення помилок). У навчанні трудовим діям слід враховувати, що практичному їх виконанню передують розумова дія. В учня спочатку формується образ (уява) цієї дії, складається програма її виконання і лише після цього вона виконується і контролюється у процесі відпрацювання у вправах.

Уміння – це первинний рівень засвоєння трудових дій. Уміння в процесі навчання закріплюються, вдосконалюються, дії автоматизуються. Такий рівень засвоєння дій називають **навичками**.

Значний вплив на оволодіння трудовими діями мають раніше засвоєні трудові дії. Позитивний вплив набутого досвіду на засвоєння нових

дій (якщо є подібні елементи) називають *переносом*, а негативний (без урахування особливостей нових дій) – *інтерференцією*.

Демонстрування нових прийомів роботи відбувається, як правило, у такій послідовності. Спочатку вчитель здійснює цілісний показ трудової дії в робочому темпі. На другому етапі сповільнений показ прийому супроводжується детальним поясненням. Далі знову слідує цілісний показ вчителем прийому в робочому темпі. Наступний крок полягає у пропозиції кільком учням повторити дії вчителя, а всім решта – проконтролювати правильність виконання. І лише після цього весь клас приступає до фронтального виконання прийому.

Вправи з засвоєння нових трудових прийомів проводяться у *два етапи*. *Пробне виконання трудових дій* починається одразу ж після пояснення правил і демонстрації їх вчителем. На цьому етапі можуть застосовуватись підготовчі вправи з вироблення робочої пози, хватки інструменту, координації робочих рухів, з практичного визначення зусилля, що прикладається, з оволодіння структурою та темпом дії. Основна увага при цьому звертається на процес виконання дії, а не на результат. Тривалість таких вправ не перевищує 3-5 хвилин. Вони проводяться фронтально, відпрацьовуються на відходах матеріалів.

Наступний етап – *виконання робочих вправ* – учні виконують цілісні трудові дії (наприклад, різання паперу ножицями по прямій), які носять продуктивний характер. Повторюваність операцій тут – основа закріплення і вдосконалення набутих дітьми умінь, формування навичок.

Продуктивна праця передбачає створення матеріальних і духовних цінностей для різних сфер суспільного життя. Тому на уроках трудового навчання створюються умови для предметного ознайомлення молодших школярів з таким важливим елементом людської трудової діяльності як продукт праці. Починаючи вже з першого класу, учні дізнаються про різні види праці (розумову, фізичну) та усвідомлюють, що всяка праця має результат, здебільшого представлений у вигляді матеріального продукту.

Продукт матеріального виробництва – це поєднання речовини природи і людської праці, створене для задоволення певних потреб. У ньому втілюються результати як фізичної, так і розумової праці людей. Продукт має певні споживчі якості, а отже з ним пов'язана культура споживання. Продукт людської трудової діяльності засвідчує певний рівень розвитку технологічної культури цивілізації. Він має певну естетичну цінність, є втіленням розуміння людиною законів гармонії. Продукт праці характеризує творчий потенціал його творця, може багато розповісти про його індивідуальні психофізіологічні особливості, рівень розвитку. Після використання за призначенням продукт праці має, як правило, бути утилізованим чи переробленим – отже важлива його ознака –

екологічність. Продукт творчої людської праці може бути носієм духовної енергетики, бути плодом колективної праці. Продукт праці може носити відбиток господарської культури певного етносу чи певної філософської системи світосприймання. Вартісні та кількісні показники, які характеризують створення і випуск продукції, становлять основи економічної системи суспільства як мистецтва господарювання. Ці та багато інших аспектів, пов'язаних з продуктом праці, можуть бути розкриті перед дитиною, що вступає у Країну Праці, пізнає її закони.

На уроці трудового навчання **продукт праці** – це кінцевий результат конкретного трудового завдання, який визначає в підсумку оцінку роботи учня початкових класів, він є, за влучним висловом Д.О. Тхоржевського, «лакмусовим папірцем» під час оцінювання навчальної діяльності школярів.

Поняття про продукт праці – це важлива психолого-педагогічна категорія, оскільки завдяки їй формується в учнів розуміння значення всякої праці як джерела духовних і матеріальних благ, суспільного характеру праці, її соціальної важливості. Формуючи уявлення про продукт праці у молодших школярів, вчитель послуговується терміном, який близький і зрозумілий дітям – виріб. Без з'ясування поняття виробу не можна обійтись. Це поняття визначено базовим у тезаурусі стандарту освітньої галузі, що представляє предмет «трудове навчання» на його першому етапі, названому «Вступ до праці».

Добираючи вироби для виготовлення учнями на уроках, вчитель має врахувати наступні **вимоги**:

- відповідність програмі 1-4 класів, забезпечення просування дітей в оволодінні новими знаннями, уміннями, досвідом творчої діяльності у порівнянні з набутими раніше;
- доцільність створення, суспільно корисний характер;
- відповідність віковим особливостям дітей молодшого шкільного віку, доступність технології на достатньо високому якісному рівні виконання;
- привабливий естетичний вигляд;
- можливість диференціації складності завдань;
- відповідність інтересам і потребам учнів;
- можливість реалізації міжпредметних зв'язків тощо.

Ознайомлення школярів з майбутніми виробами може відбуватися через **демонстрування та аналіз їх зразків, зображень** (малюнків, схем, технічних рисунків, ескізів, креслень, фотографій тощо), **опис у словесній формі технічних умов**, яким повинні відповідати продукти праці дітей. Тому, готуючись до уроку, вчитель самостійно виготовляє

зразок виробу, добирає чи розробляє необхідну технічну документацію, або чітко формулює необхідні умови.

У конспекті уроку слід передбачити перелік питань, з допомогою яких вчитель зможе керувати розумовою діяльністю учнів, спрямованою, наприклад, на ознайомлення зі **зразком виробу**, аналіз його конструкції та технології виготовлення. Це можуть бути такі завдання:

- Розгляньте зразок. Що це за виріб? Для чого він може бути використаний?
- З яких частин він складається? Назвіть їх, визначте призначення кожної частини.
- Як вони з'єднані між собою?
- Чому кожна частина має таку форму?
- Яка частина найважливіша (найбільш трудомістка)?
- З яких деталей зібрана кожна частина?
- Яка форма кожної деталі?
- Скільки треба заготувати однакових деталей?
- Як з'єднані деталі у виробі (рухомо, нерухомо, роз'ємно)?
- Яким способом виконано з'єднання?
- Які матеріали використані для виготовлення виробу?
- Чому використані саме ці матеріали?
- Які технологічні операції слід виконати?
- Які особливі прийоми кожної з них раціонально застосувати?
- Які інструменти будуть необхідні для роботи?

Здійснення аналізу зразка виробу може містити деякі труднощі для учнів, зокрема, вони часто плутають частини і деталі, матеріали та інструменти тощо. У таких випадках вчителю потрібно провести роз'яснювальну термінологічну роботу. Зокрема, деталь – це елемент конструкції, виготовлений з однорідного матеріалу без монтажних операцій, який не може бути розібраний на менші складові без руйнування, а частина виробу визначається, виходячи з функціонального призначення з'єднання деталей у ньому.

Подібно організовується діяльність учнів по ознайомленню з майбутніми виробами **за їх графічними зображеннями**: ескізами, кресленнями, технічними рисунками, схемами.

Відомо, що на виробництві будь-які вироби виготовляються за технічною документацією: креслення – це мова техніки. Уміння читати умовні графічні зображення необхідні у побуті, у повсякденному житті. Тому **ознайомлення з елементами графічної грамоти** є важливим завданням загальноосвітньої школи. При аналізі карток чи таблиці з'ясовується, яка форма зображених деталей, їх розміри, кількість, які

використано лінії розмічування, що вони означають, які технологічні операції слід виконати за даними умовними позначеннями тощо.

Якщо на уроці ставиться завдання виготовити виріб *за технічними умовами*, вчитель чітко формулює їх, роз'яснює, яким вимогам повинен відповідати майбутній виріб, а його конструкцію та способи виготовлення розробляють учні самостійно. У даному випадку ми маємо справу з елементами проектування, навчання якому повинно починатися вже з 1 класу, оскільки саме цей вид діяльності дає змогу розвинути творчі можливості дітей і визнаний провідним у предметах освітньої галузі «Технологія».

Завдяки проектуванню учні навчаються виявляти і розуміти потреби людей, висувати ідеї щодо створення продуктів, здатних задовольнити ці потреби, оцінювати свої можливості, шукати інформацію, необхідну для виконання завдання, обробляти і використовувати її. Вони набувають досвіду проведення елементарних досліджень, висунення ідей, обґрунтування вибору найкращих варіантів. Нарешті, школярі вчаться втілювати їх в матеріали та оцінювати, наскільки їх вироби якісні і відповідають поставленій меті. Як правило, така робота організовується в творчих групах, тому слід врахувати методичні аспекти керівництва сумісною трудовою діяльністю молодших школярів.

Описана робота з ознайомлення учнів з майбутніми виробами є пропедевтичною у формуванні такого важливого загально трудового уміння, як **уміння планувати трудовий процес**. Це елемент трудової культури особистості, і йому приділяється велика увага у курсі початкового навчання технологіям. Навчання плануванню трудового процесу здійснюється *поетапно*.

Спочатку учні 1 класу працюють *за готовими словесними, предметними чи графічними планами*. Тут переважає репродуктивна діяльність школярів «під диктовку» вчителя. Головна мета цієї роботи на першому етапі – досягти усвідомлення дітьми того, що праця повинна бути спланована, виробити в учнів уміння читати адаптовану технічну документацію і самостійно виконувати за нею трудові операції.

Наступний етап – ознайомлення з *процесом складання інструкційних та технологічних карток*, зазначених вище видів *планів*. Це відбувається завдяки спільному з учителем аналізу дітьми готового виробу. Добре зарекомендувало себе використання деформованих (з порушенням порядку) та неповних (з пропущеними пунктами) планів. У технологічних картках можуть випускатися окремі подробиці в описі операцій – і учням дається завдання вирішити проблемні ситуації самостійно.

Третій етап – *самостійне складання планів*, технологічних карт, виконання проектів учнями. При цьому вони набувають умінь планувати

свою працю, продумувати питання, пов'язані з вибором матеріалів, інструментів, послідовністю виконання технологічних операцій, вирішеням творчих конструкторських завдань.

Запитання і завдання для самостійної роботи

1. Дайте визначення трудових умінь і навичок. Як прийнято класифікувати трудові уміння?
2. Продемонструйте прийоми і методи формування уміння виконувати одну з операцій (різання, згинання паперу, склеювання тощо).
3. Розкрийте різні аспекти змісту поняття «продукт праці». Як вчитель може ознайомити учнів з майбутніми виробами?
4. Охарактеризуйте роботу вчителя з формування уміння молодших школярів планувати трудовий процес на кожному з визначених етапів.

Позакласна та позашкільна робота в освітній галузі «Технології»

План

1. Завдання та основні принципи організації позакласної роботи з праці та техніки з молодшими школярами.
2. Зміст та форми організації позаурочної роботи з трудового навчання і виховання учнів початкових класів.
3. Значення екскурсій у досягненні мети трудового навчання та виховання молодших школярів, методичні вимоги до їх організації.

Позакласна робота трудового спрямування складає вагому частку всього навчально-виховного процесу загальноосвітньої школи. Залучення дітей до суспільно корисної продуктивної праці, позакласна робота з техніки, відродження народних ремесел та розвитку господарської культури школярів є важливими елементами системи трудової підготовки підростаючого покоління. Провідним її *завданням* є логічне продовження роботи з розширення і поглиблення уявлень дітей про працю та виробництво, удосконалення трудових умінь і навичок, набутих на уроках праці, накопичення досвіду власної творчої трудової діяльності і відповідного емоційно-ціннісного ставлення до неї. Тобто мова йде про організацію всього життя дітей, про здійснення такого педагогічного впливу, який спрямований на виховання у єдності уявлень дітей, їх почуттів, переконань і вчинків, які стосуються трудового гарту особистості.

Позакласна робота має значні можливості для розширення політехнічного кругозору молодших школярів, здійснення пропедевтики профорієнтації та залучення дітей до суспільно корисної продуктивної праці. Оскільки її зміст не пов'язаний жорстко з навчальними програмами, педагог може провести екскурсії на будь-які безпечні підприємства, в установи, організації, ознайомлюючи при цьому дітей із загальними принципами організації сучасного виробництва. Він має можливість реально, а не теоретично, ввести учнів у світ професій дорослих, організувати їх спілкування і, таким чином, формувати особистісне ціннісне ставлення до них.

Діяльність дітей у позакласній роботі може носити суспільно корисний і навіть продуктивний характер. Учитель має змогу, за рекомендаціями В.О. Сухомлинського, дати школярам відчутти на собі, апробувати різні види праці. Слід зазначити, що трудове виховання школярів досягатиме мети лише за умови усвідомлення учнями єдності трьох понять: треба+важко+красиво.

До підсистеми позакласної роботи належать позаурочна, власне позакласна та позашкільна ланки. Вони відрізняються охопленням різних категорій вихованців, складністю організації і управління при здійсненні відповідних заходів.

Позаурочна робота – це форма організації учнів для виконання обов'язкових практичних робіт, необхідних для вивчення предмета, за завданнями вчителя. Вона регламентується навчальними програмами, але виходить за рамки розкладу уроків: збір матеріалів для колекцій, спостереження за роботою машин і механізмів на будівельному майданчику, пошук інформації про народні ремесла чи історію розвитку техніки, підготовка можливих варіантів конструкторсько-технологічних рішень для виконання проектів тощо. До позаурочної роботи відносять навчально-виховну діяльність, обмежену контингентом учнів одного класу: виконання індивідуальних та групових завдань, громадсько корисної роботи для потреб власного колективу, проведення екскурсій, спостережень, бесід, перегляд діафільмів тощо.

Власне позакласна робота виходить на шкільний рівень, у ній можуть об'єднуватись діти з різних класів, але у масштабах однієї школи: гурткова робота, шкільні олімпіади, виставки дитячих виробів, загальношкільні трудові справи тощо.

Позашкільна робота охоплює різні шкільні та культурно-освітні установи, а також включає співпрацю з виробничими колективами та іншими навчально-виховними закладами мікрорайонів шкіл: влаштування таборів праці та відпочинку, проведення міських чи районних олімпіад, вікторин, конкурсів тощо. Дослідженню теоретико-методичних основ організації трудового виховання школярів за місцем проживання присвячене дисертаційне дослідження доцента Прикарпатського університету Г.В. Ізвекової.

Вирішуючи такі ж завдання, що і трудове навчання, внаслідок нижчого рівня регламентованості у змісті та тривалості позакласна робота має значно більші можливості для трудової підготовки школярів. Органічно пов'язуючись з навчальною діяльністю, позакласна робота базується на принципі **добровільності вибору** учнями видів занять і справ, які їм пропонуються. Звідси слідують такі методичні вимоги: при плануванні позакласних заходів слід добре знати **інтереси і запити школярів**, рівень їх загальної та трудової підготовки, індивідуальні уподобання, актуальні потреби, бажання.

Крім того потрібно дбати про **різноманітність та різновекторність** занять, аби дати дітям можливість випробувати себе в різних справах, зацікавити перспективними техніко-технологічними проблемами, цінними у виховному плані та з точки зору суспільного прогресу.

Реалізація наступного принципу вимагає забезпечити дітям **вищий рівень самодіяльності, активності, ініціативи та творчості**, ніж на уроках трудового навчання. Однак він не відкидає потреби педагогічного керівництва, навпаки, мудре управління дитячою самостійною діяльністю покликане допомогти учням об'єктивно оцінити свої можливості, спрямувати пошук.

Змістове наповнення позакласної роботи з трудового навчання та виховання повинне спрямовуватись на реалізацію основних освітніх завдань цього предмета та обов'язкове залучення школярів до здійснення повноцінної трудової діяльності. Недооцінювання і згортання позакласної роботи, захоплення словесними, «показовими» заходами за сценаріями значно збіднює навчально-виховні і розвивальні можливості діяльності педагогів загальноосвітньої школи у цьому напрямі.

Форми організації позакласної роботи молодших школярів є дуже різноманітні. Найчастіше їх класифікують у залежності від охоплення різної кількості учнів і розрізняють масові, групові та індивідуальні.

До **масових** форм організації позакласної роботи належать заходи, у яких бере участь значна кількість учнів, об'єднана, можливо навіть структурована, для досягнення певної мети. Це, наприклад, лекції, перегляди кінофільмів, тематичні ранки, свята, змагання, фестивалі, вікторини, виставки виробів тощо.

Характерною ознакою **групових** форм організації позакласної роботи є відносна сталість складу та стабільність інтересів членів об'єднань. До них належать гуртки, студії, клуби, технічно-спортивні секції, творчі майстерні з певних видів народних ремесел та ін.

Індивідуальні форми організації позакласної роботи передбачають самостійну роботу окремих учнів над трудовими дорученнями, пізнавальними завданнями, розробкою проектів, виконанням індивідуальних замовлень тощо. Дана класифікація форм організації позакласної роботи досить умовна. У практиці навчально-виховного процесу вони поєднуються, взаємно проникаючи і доповнюючи одна одну. Розглянемо методичні аспекти найбільш поширених у наш час форм позакласної роботи.

Індивідуалізація навчально-виховного процесу є важливим сучасним принципом роботи школи і метою здійснення диференційованого підходу до учнів. **Індивідуальні форми** організації позакласної роботи і спрямовані на досягнення цієї мети. Вчителю доцільно спланувати індивідуальну роботу, продумати і дібрати об'єкти трудової діяльності так, щоб діти могли виготовити їх самостійно з використанням знань і умінь, засвоєних на уроках праці, однак не дублювали навчальних виробів і були мотиваційно і емоційно привабливі.

До учнів початкових класів можна звернутися з індивідуальними дорученнями догляду за кімнатними рослинами, завданнями з вирощування певних овочевих культур на підвіконнях у класі чи у шкільних теплицях тощо. Такі доручення довготривалі і слугують закріпленню знань і умінь з сільськогосподарської праці та вихованню любові до природи.

При підготовці до уроків, інших занять вчитель може запропонувати індивідуальні завдання для школярів, такі як, наприклад, побесідувати з родичами і близькими знайомими та дізнатися про їх професії або певний вид ремесла, або господарські традиції тощо; знайти у періодичній пресі статті про об'єкти виробничого оточення школи; з дитячої художньої та науково-популярної літератури довідатися і підготувати повідомлення про видатних вчених і дослідників, раціоналізаторів і винахідників, історію розвитку певного виду техніки; допомогти педагогу у заготівлі матеріалів, виготовленні шаблонів до уроку тощо, дібрати українські народні прислів'я та приказки про працю, загадки про інструменти та техніку. По завершенні уроку у вигляді індивідуальних можна дати завдання з опорядження виробів.

В окремих школах практикують залучення молодших школярів до продуктивної праці з виконанням індивідуальних замовлень вдома, наприклад, пошиття робочих рукавиць, склеювання коробок тощо за договорами з підприємствами про оплату.

У індивідуальній формі організації може здійснюватися і елементарна пошукова та дослідницька діяльність учнів: вчитель рекомендує у вільний від навчання час за власним вибором, уявою чи певними умовами виготовити моделі, здійснити спостереження і досліди над властивостями матеріалів, виконати вимірювальні та розрахункові роботи, скласти ескізи чи проекти, вирішити техніко-технологічні чи організаційно-економічні задачі тощо.

Однак недостатньо спланувати і визначити зміст завдань для самостійної роботи школярів. Учитель зобов'язаний не тільки сформувати відповідну мотивацію у дітей для її виконання, але й роз'яснити, як діяти, де брати інформацію, поради і допомогти у разі потреби. А ще важливо не забути про контроль та оцінювання здійсненої індивідуальної роботи, яке передбачає аналіз успіхів чи прорахунків, відзначення зусиль та ставлення школярів до справи, яку вони виконували.

Групові форми організації позакласної діяльності учнів найчастіше реалізуються у вигляді занять гуртків. **Гурток** – це добровільне об'єднання дітей, яким притаманна спільність інтересів і здійснюваної діяльності у певній галузі.

У практиці роботи шкіл зустрічаються різноманітні гуртки. З точки зору їх зв'язку з навчальними предметами, зокрема трудовим навчанням,

вони поділяються на предметні (для старшокласників – столярні, слюсарні, токарні та ін.), міжпредметні (наприклад, фізико-технічні) та не-предметні (авто-, авіа-, судно- і ракетомодельні тощо).

При організації і здійсненні позакласної роботи з трудового виховання слід враховувати, що у молодших школярів ще відсутні тривала увага і стійкий інтерес до якої-небудь однієї галузі техніки, виду ремесла чи певної сфери людської праці. Усі діти, як правило, з задоволенням прагнуть випробувати свої сили у різних видах діяльності, у тому числі у різних видах технічної та художньої прикладної творчості. Тому заняття в гуртках у строгому смислі цього слова, тобто об'єднаннях дітей зі стійкими інтересами до якогось одного виду діяльності, ще не властиві для молодшого шкільного віку. Плануючи позакласну роботу, необхідно передбачати таку різноманітність видів і форм занять, щоб враховувати вказані психологічні особливості молодших школярів.

Досвід позакласної роботи загальноосвітніх шкіл, груп продовженого дня, інтернатів, будинків дитячої творчості засвідчує, що найбільшого поширення набули гурткові заняття молодших школярів з виготовлення іграшок, наочних посібників, початкового технічного моделювання та основ окремих видів декоративно-ужиткового мистецтва (вишивки, макраме, плетіння тощо). Конкретний зміст роботи гуртків визначається з урахуванням інтересів та побажань учнів, місцевих умов і підготовленості педагога. Найоптимальнішою є організація комплексних гуртків типу «Умілі руки», «Зробимо усе самі», «Майстрик і Майстринка» під керівництвом спеціаліста з трудової підготовки учнів молодшого шкільного віку.

Зміст роботи гуртків регламентується програмами, які розробляються методичними кабінетами органів освіти, станціями юних техніків, юннатів і друкуються у періодичних виданнях для вчителів. Програми є орієнтовними, і керівник гуртка має право вносити зміни, складаючи тематичний план занять на тривалий термін (півріччя, рік). Робота починається з вивчення дитячих інтересів, визначення складу гуртка у кількості не менше 15 учнів, вибору активу та старости, а також підготовки матеріально-технічної бази.

Гурткові заняття найдоцільніше проводити у робочих кімнатах для трудового навчання учнів 1-4 класів, кабінетах образотворчого мистецтва та художньої праці, спеціалізованих кімнатах у підліткових клубах за місцем проживання, які обладнані відповідними інструментами, пристроями, забезпечені матеріалами, методичними розробками. Заняття проводять на протязі 1,5-2 годин раз на тиждень. Структура їх приблизно така ж, як і структура комбінованого уроку. Дуже важливо доцільно обрати об'єкти праці, якими можуть зацікавитися учні, актуалізувати

необхідні знання, а при потребі і повідомити нові дані, запропонувати вирішити творчі завдання, пов'язані з конструюванням чи виготовленням виробу.

На відміну від уроку гурткове заняття повинно проводитись так, щоб забезпечити можливість вільного вибору видів робіт, всебічну активність дітей, елементи їх самоуправління. Частіше тут використовуються групові та індивідуальні форми організації трудової діяльності школярів, а також моделювання різних способів розподілу праці. До кожного заняття керівник гуртка готує план-конспект, визначає мету, обирає методи роботи з дітьми, продумує способи інструктування та форми організації трудової діяльності. Крім того слід подбати про навчальні та технічні посібники.

Масова позакласна робота з трудового навчання має на меті залучення широкого кола школярів до суспільно корисної праці, художньої та технічної творчості, здійснення різноманітних виховних заходів. До найпоширеніших форм масової позакласної роботи належать участь у продуктивній праці, трудових операціях, майстернях творчих справ, виробничі екскурсії, тематичні ранки, фестивалі, свята, конкурси з виготовлення саморобок, олімпіади, вікторини, виставки дитячих робіт, усні журнали, тематичні перегляди науково-популярних та художніх фільмів тощо.

У програмі з трудового навчання для 4-річної початкової школи, розробленій відповідно до вимог стандарту освітньої галузі «Технологія», одним із завдань цього предмету визначено залучення учнів до посильної участі у продуктивній трудовій діяльності. Продуктивна праця виконується не лише на уроках, а й у позаурочний час у школі або вдома за спільною домовленістю вчителів, батьків, учнів. За результати продуктивної праці школярі мають отримувати заробітню плату. Їх праця повинна бути справжньою, суспільно значимою, раціонально організованою, доступною і відбуватися з дотриманням належних санітарно-гігієнічних умов та вимог безпеки. Згідно з нормативами тривалість залучення молодших школярів до суспільно корисної праці не може перевищувати 30 хвилин. Їм категорично заборонено доручати мити підлоги, прати, прибирати у санвузлах, місцях загального користування, мити вікна, займатися вантажно-розвантажувальними роботами.

Включення учнів початкових класів у трудову діяльність, яка відповідає означеним вимогам, сприяє ранній соціалізації особистості, економічному вихованню дітей. Залучення учнів 1-4 класів до суспільно корисної праці доцільно проводити з використанням ігрових форм. Деколи вже сама назва трудової операції зацікавлює, мобілізує, стимулює мотиви дитячої трудової діяльності. Ось приклади: «Війна з Королем

Сміттям», «Чепурушка», «Бюро добрих послуг», «Боротьба з Королем Бур'яном», «Скельце», «Фабрика Діда Мороза» тощо.

Специфічною формою позакласної організації занять дітей є **масові свята, ігри, олімпіади, предметні тижні трудового навчання**, які мають характерні для початкових класів особливості. Головне завдання кожного свята – дати молодшим школярам яскраву емоційну зарядку, залишити сильне враження у кожного учня. У школах поширені такі традиційні свята, як «Слава праці і умілим рукам!», «Свято праці і бережливості», «День техніки», «У гостях у Робота», «Подорож у Техномісто», «Місто Майстрика й Майстринки», «І нам летіти до зірок» тощо. Можна рекомендувати проведення свята техніки за таким орієнтовним планом:

- Парад-виставка моделей, іграшок.
- Демонстрація в дії моделей, іграшок, пристосувань, виготовлених учнями.
- Змагання моделей, виготовлених старшокласниками.
- Ігри, атракціони.
- Вірші, пісні, технічні ігри та фокуси.
- Виступ самодіяльного театру ляльок.
- Перегляд діафільмів.
- Підведення підсумків, нагородження переможців змагань, активних учасників свята.

Сценарії свят для молодших школярів часто друкуються у педагогічних періодичних виданнях.

Слід заохочувати участь школярів у **сюжетно-творчих іграх**, пов'язаних з їх технічною і художньою творчістю. Наприклад, при підготовці до такої гри діти макетують вулиці зі світлофорами і дорожніми знаками, гаражі, будинки, створюють моделі автомобілів, каруселей, атракціонів тощо.

Цікавими і корисними для молодших школярів є **конкурси і змагання** з виготовлення іграшок, моделей, декоративних виробів. Наприклад, конкурси на краще панно з сухих квітів та листочків, на кращу модель технічного засобу із промислових відходів, на кращу новорічну ялинкову прикрасу можуть оголошуватися і тривати від 3 до 10 днів навіть у загальношкільному масштабі. Для оцінювання конкурсних робіт визначається журі, а учні-переможці нагороджуються спеціальними призами, грамотами, вимпелами, сувенірами.

Виставка дитячих робіт є прекрасним засобом пропаганди дитячої творчості та роботи різноманітних гуртків. Виставки можуть влаштовуватися періодично упродовж року на честь народних свят, визначних дат та під час фестивалів, тематичних ранків, зустрічей з шефами-виробничниками тощо, а також бути постійно діючими. Особливі можли-

вості для виховної роботи з учнями початкових класів мають **виставки-ярмарки**. На завершення навчального року плануються **звітні** виставки, що відображають підсумки роботи молодших школярів на уроках праці, в гуртках та в групах продовженого дня.

До влаштування виставки слід ретельно підготуватися, продумати її мету, розміщення експонатів, оформлення стендів, плакатів. Кожен учнівських виріб повинен мати етикетку, на якій вказують назву роботи, прізвище та ім'я автора, вік або клас, у якому він навчається. Під час виставки найбільш активним гуртківцям доручають обов'язки екскурсоводів, вони зможуть розповісти про роботи, відповісти на всі запитання. Відвідувачам можна запропонувати записати свої враження від виставки у книзі відгуків.

В усіх обласних центрах і в окремих містах працюють будинки творчості школярів, станції юних техніків, юних натуралістів, які є осередками різноманітної гурткової та інших форм позашкільної роботи, у т.ч. з учнями початкових класів. У цих закладах працюють досвідчені методисти, необхідно налагодити з ними співпрацю і підтримувати тісні зв'язки.

Добрими помічниками вчителів початкової школи в організації позакласної роботи з трудового навчання можуть стати батьки та інші родичі учнів. Особливо це стосується дідусів та бабусь, які є носіями безцінного скарбу – народного досвіду господарської діяльності, багатівікової мудрості наших прашурів у ставленні до праці, ділових якостей людини, цінностей трудового життя. Представники старших поколінь допоможуть ввести дітей у світ народних ремесел, ознайомити з секретами майстерності, захопити цікавими і корисними справами. Вчителю слід спланувати цю роботу.

Складаючи плани уроків і позакласної виховної роботи, вчитель передбачає в них організацію самостійного читання молодшими школярами дитячих газет, журналів, книг, що розповідають про працю і техніку, виробничу діяльність і професії людей. Із задоволенням діти складають тематичні колекції, куди поміщають оповідання, малюнки, вирізки, ілюстрації про працю і техніку, людей праці, професії батьків – це матеріал для бесід, читачьких конференцій, створення профорієнтаційних стендів тощо.

Особливою популярністю в початковій школі користується екскурсія. Ця форма організації навчально-виховного процесу, як і уроки праці, спрямована на досягнення загальної мети трудового навчання та позакласної роботи з праці та техніки. Значення екскурсій полягає в тому, що вони дозволяють наочно знайомити дітей з працею дорослих різних професій, розширювати політехнічний кругозір, формувати в учні уявлення про загальні основи сучасного виробництва, сприяти вихованню позитивного емоційно-ціннісного ставлення молодших

школярів до трудової діяльності, до людей праці. Проведення екскурсій сприяє зміцненню зв'язків навчання з життям, з виробничим (технологічним) і природним довкіллям, стимулює процеси соціалізації дітей.

Навчальний матеріал екскурсій допомагає ефективно розширити, конкретизувати знання молодших школярів про виробництво, матеріали, інструменти та механізми, продукти праці, про взаємозв'язки і відносини між працівниками у процесі виробничої діяльності, про організацію, культуру праці, найпростіші економічні та екологічні засади трудової діяльності. Безпосередньо на підприємствах діти мають змогу дізнатися про сучасні способи обробки матеріалів, які відображають найновіші досягнення науки, техніки і технології, наочно переконатися у впливі процесів механізації, автоматизації, комп'ютеризації на продуктивність праці, її характер.

Програма трудового навчання в початковій школі дає можливість здійснити екскурсії на виробничі та природні об'єкти (швейна, палітурна майстерня тощо).

Для реалізації в повній мірі навчально-виховного потенціалу екскурсій у трудовому навчанні молодших школярів класовод перш за все повинен бути добре обізнаний з виробничим оточенням школи. Вивчення даних про нього педагог може здійснити самостійно, або з цією метою може бути організована групова пошукова діяльність усіх вчителів початкових класів школи з наступним обміном інформацією і досвідом проведення екскурсій на засіданні методоб'єднання.

Не менш важливо володіти методичними аспектами використання цієї форми організації пізнавальної діяльності. У структурі екскурсій виділяють три основних етапи: **підготовчий, проведення екскурсій, підсумковий.**

Підготовка до екскурсії починається з вибору об'єкта. При цьому слід врахувати такі вимоги:

- безпечність для школярів;
- відповідність навчально-виховній меті екскурсії;
- високий техніко-технологічний та організаційно-економічний рівень виробництва;
- близькість до школи.

Наступний крок – оформлення службової записки щодо екскурсії та попереднє ознайомлення вчителя з підприємством. У службовій записці вказується дата, час, об'єкт екскурсії, кількість учнів та прізвище відповідальної особи. Записка підписується директором школи і погоджується керівником підприємства, який визначає працівника – відповідального за проведення екскурсії від виробничої установи.

Далі вчитель знайомить відповідального працівника з метою та завданнями екскурсії, разом вони визначають конкретні об'єкти для спостереження, складають план екскурсії, маршрут слідування, обговорюють специфіку взаємодії з молодшими школярами. План проведення екскурсії орієнтовно може бути таким:

1. Підготовка учнів до екскурсії (бесіда у школі).
2. Вступний інструктаж.
3. Огляд підприємства, пояснення спеціаліста.
4. Виконання практичного завдання.
5. Зустріч та бесіда з людьми різних професій, задіяними на виробництві.
6. Заключна бесіда на підприємстві.

Заздалегідь учитель оголошує дітям про майбутню екскурсію, пропонує підготуватися до неї (наприклад, розпитати батьків, дідуся, бабусю про підприємство, відшукати газетні публікації про нього тощо), занотувати питання, на які потрібно буде відповісти після екскурсії, та роз'яснює, яке практичне завдання слід буде виконати (наприклад, зібрати зразки сировини, напівфабрикатів для колекцій, замалювати схеми тощо). У підготовчій бесіді потрібно обов'язково наголосити на правилах поведінки та безпеки під час екскурсії: уважно слухати, не розмовляти, запитання задавати після пояснення; дотримуватися дисципліни, пересуватися спокійно, організовано; спинятися так, щоб усім було добре видно необхідний об'єкт; не чіпати нічого без дозволу; бути дуже уважними на шляху до підприємства і назад.

Власне проведення екскурсії розпочинається, як правило, із повідомлення вчителем її мети і завдань, знайомства з екскурсоводом і здійснення ним вступного інструктажу. У процесі екскурсії пізнавальною діяльністю дітей треба цілеспрямовано керувати, дбати про зацікавлення учнів, чергувати короткі пояснення екскурсовода з їх власними самостійними спостереженнями. Особливу увагу слід звертати на культуру праці, взаємовідносини між працівниками, їх професійні і особистісні якості.

У ході екскурсії учні можуть виконувати практичні завдання. Досягненню виховної мети екскурсії сприятиме бесіда з працівниками-представниками різних професій, у якій діти зможуть запитати про те, що їх зацікавило, розповісти про свої успіхи у навчанні, подарувати на знак подяки вироби, виготовлені власними руками на уроках праці.

Для підведення підсумків екскурсії слід виділити час на одному з уроків праці, або провести заняття у позанавчальний час як позакласний захід. На нього учням пропонують підготувати колекції, оформити альбоми, малюнки, написати твори, повідомлення у стінгазету тощо. На

основі аналізу цих матеріалів, відповідей дітей на попередньо поставлені перед екскурсією запитання та обговорення побаченого можна зробити висновок про ступінь досягнення поставленої мети.

Запитання і завдання для самостійної роботи

1. Охарактеризуйте основні форми організації позакласної роботи з праці.
2. Розробіть сценарій масового свята для учнів 1 класу; 2 класу; 3 класу; 4 класу.
3. Продумайте план підготовки і проведення виставки дитячих робіт.
4. Складіть бібліографію дитячих періодичних та художніх видань про професії людей, виробництво, техніку, народні ремесла.
5. Які етапи виділяють у структурі екскурсії? Охарактеризуйте методичні вимоги до організації кожного з них.
6. Складіть план-конспект проведення екскурсії на конкретне підприємство (на вибір).

РОЗДІЛ 2.

МАТЕРІАЛИ ДЛЯ АУДИТОРНОЇ РОБОТИ

МОДУЛЬ 1. РОБОТА З ПАПЕРОМ ТА КАРТОНОМ

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ 1

Вступ. Ознайомлення студентів з правилами внутрішнього розпорядку та правилами безпечної праці на заняттях з методики трудового навчання та художньої праці.

МЕТА: Вивчити з студентами правила внутрішнього розпорядку та правила безпеки праці з колючими та ріжучими інструментами.

ОБ'ЄКТ ПРАЦІ: Папка-конструктор.

СТУДЕНТ ПОВИНЕН ЗНАТИ:

- Правила внутрішнього розпорядку.
- Правила безпеки праці з: голками, шилом, ножицями, ножем, електроінструментами.
- Необхідний перелік інструментів для папки-конструктора.

СТУДЕНТ ПОВИНЕН УМІТИ:

- Організувати своє робоче місце з додержанням санітарно-гігієнічних вимог.
 - Виготовити планшет для інструментів у папку-конструктор.
- Завдання, що розглядатимуться на занятті.

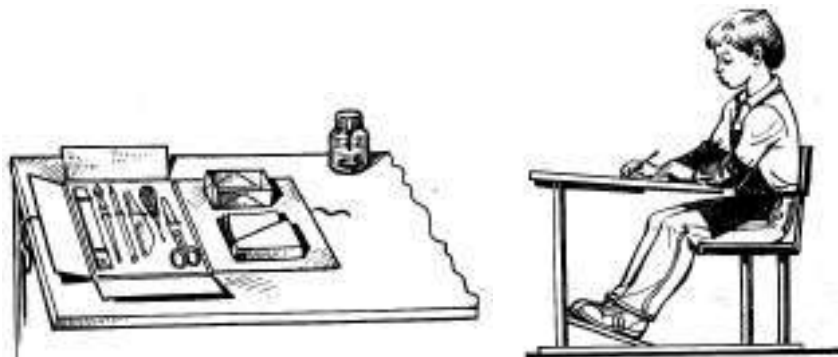
1. Ознайомлення з правилами внутрішнього розпорядку на заняттях з методики трудового навчання та художньої праці.
2. Вивчення правил безпечної праці з інструментами, які використовуються на заняттях з методики трудового навчання та художньої праці.
3. Необхідний перелік інструментів для папки-конструктора.
4. Правила організації робочого місця (підкладна дошка, коробочка для обрізків).
5. Технологія виготовлення учнівської папки для занять з трудового навчання та художньої праці.

МАТЕРІАЛИ ТА ІНСТРУМЕНТИ: Картон, гумова тасьма, учнівська папка з клапанами і зав'язками, клей, ножиці, відрізний ніж, пензлик для клею, лінійка, олівець.

Інструкції для лабораторних робіт, уроків праці та гурткових занять з технічної творчості

Загальні правила для учнів

1. Роботу розпочинай лише з дозволу вчителя.
2. Не працюй несправним і тупим інструментом, використовуй інструмент лише за призначенням.
3. Не користуйся інструментом, правила поведження з яким не вивчені.
4. При роботі тримай інструмент так, як показав учитель.
5. Не носи в кишенях інструменти (ножиці, шило, голки та інші колючі та різальні інструменти).
6. Інструменти та обладнання зберігай лише в призначеному для цього місці.
7. Будь уважним: не розмовляй, не відволікайся побічними справами.
8. Під час роботи тримай своє робоче місце в порядку і чистоті.



Організація робочого місця учня



Папка-конструктор

Правила поводження з ножицями

1. Користуйся ножицями із заокругленими кінцями.
2. Клади ножиці на стіл так, щоб вони не виступали за край кришки стола.
3. Не працюй тупими ножицями і ножицями з послабленим шарнірним кріпленням.
4. При роботі уважно слідкуй за лінією розрізу.
5. Під час різання притримуй матеріал лівою рукою так, щоб пальці були осторонь від леза ножиць.
6. Не тримай ножиці кінцями вгору, не залишай в розкритому вигляді.
7. Не ріж ножицями на ходу і не підходь до товариша під час різання.
8. Передавай ножиці товаришу лише в закритому вигляді, тримаючи їх за робочу частину (кільцями вперед).

Правила поводження з шилом

1. тримай предмет, що проколюєш, на підкладній дошці.
2. Проколюючи отвір, будь обережним, не застосовуй зайвих зусиль.
3. Не проколюй шилом тверді предмети з гладенькою поверхнею (пересохлі жолуді, шишки, горіхові шкаралупи, тощо).
4. Не користуйся шилом не по призначенню.
5. Слідкуй за справністю інструменту – шило повинно мати щільно припасовану ручку з захисним кільцем.

Правила роботи з голками

1. Не кидай голку. Перевір їх кількість перед початком і в кінці роботи. Обов'язково знайди голки, яких не достає.
2. Не вколуй голку в оброблюваний матеріал або в свій одяг. Ні в якому разі не бери голку в рот.
3. Під час роботи вколуй голку лише в спеціальну гольницю.
4. Запасні голки зберігай в гольниці в сухому місці.
5. При зшиванні зошитів і картону попередньо проколи шилом отвори.
6. Передавай голку товаришу тупим кінцем, не застосовуй голку замість булавки.
7. При шитті користуйся наперстком.

Правила поводження з лобзиком

1. Натягни туго пилку в станку лобзика, зубці пилки повинні бути направлені вниз до ручки.
2. Випилюй лише на випилювальному столику, притримуючи фанеру лівою рукою.
3. Працюй лобзиком не поспішаючи. Притримуй лінії розмітки, повертай фанеру.
4. Рухай пилку тільки вертикально, переміщуючи її тільки вгору і вниз, не нахиляючи її в сторони.

5. Під час роботи слідкуй за пальцями лівої руки, що притримують фанеру.
6. Не здувай тирсу. Користуйся для цього щіткою.

Правила поводження з ножем

1. Тримай ніж без великих зусиль, але міцно, щоб під час роботи рука не зіскочила на лезо.
2. Користуйся ножем з заокругленим кінцем.
3. Ріж ножем картон чи папір під спеціальну лінійку з високим фальцем. Не застосовуй складний ніж.
4. При різанні паперу, картону ножем не старайся зразу відрізати увесь матеріал, ріж з слабким натиском поступово.
5. Не працюй тупим і несправним ножем.
6. Не тримай ніж лезом угору. Подавай ніж товаришу ручкою вперед.
7. Зберігай ніж у визначеному місці з закритим лезом.

Правила роботи з кусачками, плоскогубцями, круглогубцями

1. Не застосовуй вказані інструменти при обробці дроту діаметром більше 2 мм.
2. При роботі кусачками не тримай відкушуваний дріт на рівні лица.
3. Тримай інструмент під час роботи так, як показано вчителем.

Правила поводження з електровипалювачем

1. Не залишай електровипалювач без нагляду, включеним в мережу, так як нагрівник електровипалювального олівця розігрітий і може стати причиною загорання.
2. Під час роботи з електровипалювачем не торкайся нагрівником до матеріалів, що легко загораються.
3. Під час роботи з електровипалювачем періодично виключай його від мереж для охолодження: 30 хвилин роботи, 15 хвилин перерви.
4. Не можна визначати ступінь нагріву приладу на дотик.
5. Не допускай перегріву приладу.
6. Перед вмиканням приладу в мережу впевнись, що ручка регулятора знаходиться в крайньому лівому положенні. Після вмикання приладу в мережу поступовим поворотом ручки регулятора вправо доведи накал голки до темно-червоного кольору. Більш сильніше свічення голки призведе до перегріву приладу.

Форми і методи контролю знань та умінь:

1. Готовий виріб.
2. Контрольні запитання:
 - Назвати правила внутрішнього розпорядку в навчальній майстерні.
 - Назвати правила безпечної праці з ріжучими та колючими інструментами.
 - Обґрунтувати правила організації робочого місця.

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ 2

Робота з папером без використання інструментів.

МЕТА: Познакомити студентів з способами обробки паперу способом складання, та з мистецтвом орігамі.

ОБ'ЄКТ ПРАЦІ:

1. Стаканчик, шапка-пілотка, пакет для насіння, торбинка для подарунків, кораблик, човник.
2. Моделювання способом орігамі квітів, тварин.

СТУДЕНТ ПОВИНЕН ЗНАТИ:

1. Виховне значення даних робіт: виховання в дітей інтересу до трудової діяльності.
2. Формування елементарних вмінь і навичок при роботі з папером.

СТУДЕНТ ПОВИНЕН УМІТИ:

- Розмічати папір складаючи аркуш з кута в кут і по середній лінії.
- Загладжувати згин гладилкою від центра до країв.
- Згинати картон по надрізу (бігова)
- Різати папір відрізним ножом по лінії згину: ділити листок на частини; одержувати квадрат з прямокутника шляхом згинання по лінії діагоналі квадрата.
- Розвивати просторову уяву і асоціативне мислення в результаті складання з паперу об'ємних виробів.

МАТЕРІАЛИ ТА ІНСТРУМЕНТИ: Кольоровий папір, альбом, клей, відрізний ніж, гладилка.

Завдання, що розглядатимуться на занятті:

1. Виховне значення даних робіт: виховання в дітей інтересу до трудової діяльності
2. та розвиток дрібної моторики рук школярів.
3. Формування елементарних вмінь і навичок при роботі з папером.
4. Розмітка паперу складанням аркуша із кута в кут і по середній лінії.
5. Загладжування згину гладилкою від центра до країв.
6. Різання паперу відрізним ножом по лінії згину:
 - ділити листок на частини;
 - одержувати квадрат з прямокутника шляхом згинання по лінії діагоналі квадрата.
1. Розвивати просторову уяву і асоціативне мислення в результаті складання з паперу об'ємних виробів.
2. Виготовлення предметних технологічних карт до виготовлення виробів з даної теми.

Згинання, складання паперу і картону

Операція згинання широко застосовується при обробці багатьох матеріалів. Найчастіше цю операцію використовують при обробці металу, паперу, картону, тканини. Суть операції згинання полягає в наданні заготовці зігнутої форми за заданими контурами. Для виконання цієї операції потрібна гладилка – інструмент, яким прогладжують місця згну паперу і картону. Є два способи згинання паперу. Поклавши на стіл аркуш паперу, беруть його за кути, обернені до працюючого, і згинають папір від себе. Підрівнявши сторони і кути, прогладжують згин і від середини до країв спочатку ребром долоні, а потім гладилкою. За другим способом складають два протилежні кути аркуша і, притримуючи їх правою рукою, великим і вказівним пальцями лівої руки прогладжують згин. Потім аркуш кладуть на стіл і прогладжують гладилкою.

Користуючись тільки операцією згинання, можна виготовити з паперу чимало цікавих і корисних речей. Всі вироби, які виготовляються шляхом складання (орігамі), можна розбити на шість видів: це складання однаковим загинанням протилежних кутів, складання відгинанням, центральне складання, складання квадрата трикутниками, складання квадрата квадратами, складання квадрата з попереднім формуванням ліній згину. Розглянемо на прикладах ці види складання.

Коробочка. Для її виготовлення способом однакового загинання протилежних кутів необхідно взяти прямокутний аркуш паперу розміром приблизно 24 x 15 мм і скласти втрое по його більшій стороні. Бічні смужки скласти навпіл. Складки ретельно прогладити. На заготовці одержали вісім кутів: чотири одинарні і під ними чотири подвійні. Ці кути загнути всередину, слідкуючи за тим, щоб вони щільно підходили до середини. Одержимо видовжений шестикутник з щільною посередині. Для кращого формування коробочки шестикутник згинаємо і випрямляємо по лініях. В щілину обережно вставляємо палець, розводимо боки коробочки і прогладжуємо ребра, щоб надати їй привабливої форми.

Плоскодонний човник виготовляється подібно до коробочки. Для цього необхідно взяти прямокутний аркуш паперу, довжина якого вдвоє більша за ширину, і скласти втрое за його коротшою стороною. Потім виконати операції, як при виготовленні коробочки. Одержимо фігуру, в якій тупі кути ще раз загнемо до середини. Всі подальші операції, як і при виготовленні коробочки. Розвівши щілину в сторони, одержимо плоскодонний човник.

Кораблик складається відгинанням. Для його виготовлення необхідний прямокутний аркуш паперу, що складається навпіл. Подвійні кути загинаються до середини, після чого виступаючі смужки загинають вгору на протилежні сторони. Одержану фігуру роздвоюють знизу

і складають квадрат, нижні здвоєні кути якого загинають вгору. З одержаного трикутника знову складають квадрат, а з нього знову складаємо трикутник. Взявши пальцями за утворені середні складки, розводимо їх у сторони і формуємо кораблик.

Голандська шапочка виготовляється подібно до кораблика. Для дівчаток вона повинна бути білою, гостроверхою з невеликими полями. Спочатку шапочку складають як заготовку для кораблика. Потім з трикутника складають квадрат і загинають обидва вільні кінці вгору. Виріб знизу розкриваємо і загинаємо з гострих кінців поля.

Центральне складання характерне тим, що всі кути квадрата загинають до його центру. Щоб виготовити вироби, необхідно взяти квадратний аркуш писального паперу і всі кути загнути до центру. Одержаний малий квадрат перевертають і знову виконують ту ж операцію. Подібно виконують операцію втретє. Під час складання ретельно прогладжують складки. Малий квадрат (в 1/8 початкової величини), який дістали внаслідок цього, буде основою для виготовлення найрізноманітніших виробів.

Сільничку можна виготовити, піднімаючи однією рукою малі квадрати догори, а другою притримують трикутники знизу і піднімають середину виробу вгору. Пригладивши лінії згину, одержимо солянку з чотирьох відділень.

Подібним способом складають і інші вироби: катамаран, курча, вітрячок, коробочку.

Виготовляють вироби і попередньо склавши квадрат трикутниками. Для виготовлення альтанки беруть квадратний аркуш паперу і згинають по діагоналях і середній лінії квадрата. Такий квадрат легко складається в подвійний трикутник, в якому кожний гострий кут за лінією згину загинається донизу. Кожний з чотирьох загинів розкривають, прогладжують по середині і загинають всередину. Таким чином складають всі лопасті, в результаті чого одержимо виріб, що нагадує повітряного змія. Після цього загинають тупі кути лопастей так, щоб вони зійшлися на середині, а потім вертають в попереднє положення. Всунувши палець під верхній трикутник, піднімають його край і утворюють малий виступаючий вперед трикутник, який загинають вгору.

Подібним чином складають і три останніх сторони виробу. Одержаний ромбічний виріб розкривають, його виступаючі трикутники відгинають в горизонтальному положенні. Альтанка встановлюється на гострі ніжки.

З такої ж заготовки можна виготовити і чотирьохпелюсткову квітку. Для її виготовлення необхідний квадратний аркуш кольорового паперу. Всі операції виконуються так, як і при виготовленні альтанки. Різниця

полягає лише в тому, що при формуванні малого трикутника він загинається не вгору, а вниз. При формуванні квітки нижні гострі частини розкривають в сторони.

Птах у польоті виготовляється з квадратного аркуша кольорового паперу. Спочатку квадрат згинають по середніх лініях і одній з діагоналей. За утвореними лініями згину складають подвійний квадрат, в якому два протилежні кути загинають до середини і відгинають назад. У квадрата, підготовленого описаним способом, за утвореними лініями згину кути загинають до середини, а верхній трикутник повертають вниз. Так складають і нижній квадрат. Це і буде первинна заготовка, що має чотири гострих кінці. Для формування птаха із вигнутих до середини гострих кінців вигинають голову і хвіст. Із плоских загострених кінців вигинають крила.

Чотирихопелюсткова розетка виготовляється з квадратного аркуша паперу з попереднім намічанням ліній згину. Для цього аркуш складають спочатку по діагоналях і середніх лініях. Потім згинають кожну половинку квадрата. Після цього починають складати виріб. Спочатку загинають дві крайні вертикальні смужки, а потім дві горизонтальні. В одержаному виробі кути, загнуті до середини, випрямляють з утворенням фігур. Піднімають половинку верхньої складки вгору, формують накладний квадрат розміром з $\frac{1}{4}$ великого квадрата. В одержаному виробі кожний з верхніх квадратів складаються від загального центру в трикутник і повертають назад. Беруть за кут, піднімають його вгору, а два суміжні кути загинають до середини. Одержимо першу пелюстку. Подібним способом формуються і всі інші.

При згинанні товстого паперу або тонкого картону для утворення рівного і акуратного згину проводять біговку – продавлювання канавок на місцях майбутнього згину. Бігують гладилкою або тупим кінцем ножиць. При згинанні товстого картону по лінії згину роблять надріз приблизно на $\frac{1}{2}$ - $\frac{1}{3}$ товщини картону. Надрізи роблять з зовнішнього боку виробу.

З картону чи цупкого паперу виготовляють вироби циліндричної або конічної форми. Існує кілька способів згинання картону. Найбільш простим і ефективним є спосіб згинання на циліндричну дерев'яну оправку або відрізок металевої труби. При роботі без оправки для одержання рівномірного згину аркуш картону кладуть на стіл і, притримуючи його лінійкою, розміщеною паралельно твірній циліндричної чи конічної поверхні, тримаючи за виступаючий кінець картону, протягують убік і трохи вгору. Повторюючи цю операцію кілька разів, надають картоні заокругленої форми.

Форми контролю знань:

1. Готові вироби.
2. Контрольні питання:
 - Назвати розвиваюче та виховне значення даного виду праці.
 - Як розмітити квадрат складанням?
 - Що таке оригами?
 - Види технологічних карт та використання їх у залежності від мікро-вікового періоду школярів.
 - Чим характерна предметно-технологічна карта?

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ 3

Аплікація.

МЕТА: Познакомити студентів з видом декоративно-прикладного мистецтва способом накладання та технікою мозаїки.

ОБ'ЄКТ ПРАЦІ:

- Аплікація орнаментів геометричних і рослинних форм.
- Сюжетна аплікація.
- Оформлення аплікацією папки для праці.
- Використання в роботі шрифтів.
- Листівка виконана у техніці мозаїки.

СТУДЕНТ ПОВИНЕН ЗНАТИ:

1. Види аплікаційних робіт:
 - орнаментальна аплікація;
 - предметна аплікація;
 - сюжетна аплікація;
 - тематична аплікація.
2. Використання аплікації в оздоблювальних роботах.
 - Основні принципи і послідовність виконання аплікаційних робіт.
 - Матеріали для аплікацій.
 - Вимоги до зразків, значення кольорів фону.
 - Розвиток просторової уяви, визначення планів сюжету.

СТУДЕНТ ПОВИНЕН УМІТИ:

- Виконувати декоративно-орнаментальну аплікацію, використовуючи різновиди орнаментів в залежності від форм елементів: геометричні, рослинні, зооморфні, фігурні, змішані.
- Виконувати види орнаментів по побудові: безкінечні (в смужці), замкнуті (в будь-якому овалі, багатокутнику, крузі).

- Співвідносити кольори паперу в орнаменті.

ЗАВДАННЯ ЩО РОЗГЛЯДАТИМУТЬСЯ НА ЗАНЯТТІ.

1. Аплікаційні роботи з паперу в школі.
2. Розвиваюче та виховне значення даного виду праці в дошкільних дитячих закладах та в початковій школі школи.
3. Шрифтова аплікація та її застосування.
4. Орнаментальна аплікація та її види.
5. Тематична аплікація та поняття композиції.
6. Мозаїка.

МАТЕРІАЛИ ТА ІНСТРУМЕНТИ: Картон, кольоровий папір, калька, клей, шаблони геометричних фігур і рослинних форм, ножиці, олівець, голка, пензлик для клею.

АПЛІКАЦІЙНІ РОБОТИ З ПАПЕРУ

Слово «аплікація» походить від латинського слова applicatio – прикладання, накладання. Аплікація – це спосіб створення зображення шляхом наклеювання, нашивання на тканину, картон, папір, хутро різнокольорових шматочків з цих самих матеріалів. Наприклад, можна виконати на папері аплікаційну роботу із засушеного листя, соломи, березової кори. Аплікація є найстародавнішим способом прикрашення одягу, взуття, предметів побуту та інших виробів.

Способом аплікації з паперу виконують різні художні зображення: картини, орнаменти, плакати. Аплікаційні роботи, які відповідають певним художнім вимогам, можна розглядати як самостійні твори – ілюстрації до казок, пейзажі, святкові плакати і подарункові листівки. Цим способом оформляють наочні посібники для навчальних предметів: таблиці для уроків малювання, з математики, природознавства, української мови. Крім цього, аплікаційні роботи виконуються при оздобленні і обробці різних виробів з паперу і картону: ялинкових прикрас, закладок, коробок.

Існує аплікація шрифтова, орнаментальна і тематична. В роботі над будь-яким видом аплікацій студентам необхідно спиратись на знання методики малювання. В посібнику, щоб не повторювати змісту деяких тем по курсу «Методика малювання», будуть подані лише деякі вказівки про колір, форму композицію і орнаментальну аплікацію.

В даному виді роботи проявляється особливо інтеграція занять з малювання і праці. Студенти повинні враховувати це і використати в своїй роботі.

1. Шрифтова аплікація.

Ці аплікаційні роботи, які необхідні при оформленні наочних посібників, подарункових листівок, стендів по позакласній роботі та ін., – найбільш простий і часто використовуваний вид аплікацій. Шрифтові аплікаційні роботи доступні будь-якому студентові, тоді як графічне виконання шрифтів плакатним пером або іншими інструментами у багатьох викликає труднощі. Для виконання шрифтових робіт зручно використовувати стрічковий шрифт (інколи цей шрифт називають брусковим, плакатним). З ним студенти знайомляться на заняттях з методики малювання.

Букви і цифри стрічкового шрифту розмічають за допомогою розлінованої сітки, яка складається з однакових квадратів. У залежності від призначення шрифтової аплікаційної роботи, тобто в залежності від необхідного розміру букв, визначається розмір клітин, які складають сітку (5 x 5 мм, 10 x10 і т. д.). Співвідношення висоти букв і цифр до ширини в різних варіантах стрічкового шрифту не однакове: 5:3, 6:3 (маються на увазі одинарні букви). Півторачні букви мають більшу кількість клітин по ширині. Конструкція букв змінюється від зміни співвідношення їх висоти до ширини. Букви в плакатному шрифті можуть бути із заокругленими, прямими або різаними кутами.

Папір, призначений для шрифтової аплікаційної роботи, розмічають на зворотній стороні на квадрати (одержується сітка). Можна працювати на папері в клітинку із зошита. Розмітка букв по сітці не викликає труднощів. Потрібно заздалегідь розглянути конструктивні особливості вибраного шрифту. Заголовні букви виконуються на одну клітинку вище. Розмічаються букви у дзеркальному зображенні.

Вирізати букви потрібно дуже акуратно. Букви, які мають внутрішні просвітки (А, Б, В), потрібно спочатку вирізати по зовнішньому контуру, тоді по лінії стояка перерізати перекладину і далі утворити просвіток. Після наклеювання букви місце розрізу перекладини непомітне. Букви О, Ф ріжуть за способом симетричного вирізання. Використання шаблонів значно полегшує процес розмітки букв для шрифтових аплікаційних робіт. Розмітка по шаблонах виконується на зворотному боці паперу у дзеркальному зображенні. Щоб не помилитися, добре весь шрифт позначити з боку дзеркального зображення мазком фарби одного кольору.

2. Орнаментальна аплікація

Вона має багато спільного з декоративним малюванням. Тут, як і в малюванні, велике місце займає робота над візерунком (орнаментом), над формою його елементів, кольоровими сполученнями, композицією

візерунків у прямокутнику, квадраті, крузі та інших геометричних фігурах. Призначення орнаментальної аплікації різне. Вона використовується для оформлення наочних посібників з декоративного малювання. Посібники виконуються в збільшеному вигляді. В процесі демонстрації таких наочних посібників учитель може показати взаємозв'язок декоративного малювання та орнаментальної аплікації.

За допомогою орнаментальної аплікації оздоблюються яскраві закладки (візерунок у смужці), кришки коробок, обгортки саморобних зошитів, альбомів, ялинкові прикраси. Красиво і охайно виконана аплікація може прикрасити подарункову листівку.



Колір фону і зображення в орнаментальній аплікації має вирішальне значення. Студентам необхідні знання про кольоровий спектр, кольорові співвідношення і сполучення. Ці знання вони одержують на заняттях з курсу «Малювання з методикою викладання». Коротко зупинимось лише на головних положеннях. Кольорами спектру є: червоний, оранжевий, жовтий, зелений, голубий, синій, фіолетовий. Основні кольори – червоний, жовтий, синій; проміжні – оранжевий, зелений, фіолетовий. Кольори спектру поділяються на теплі (жовтий, оранжевий, червоний) і холодні (синій, голубий, фіолетовий). Всі кольори називають хроматичними, а білий, чорний і різні відтінки сірого – ахроматичними. При виконанні орнаментальної аплікації у два кольори гармонійними рахуються кольори, розміщені на схемі на кінцях одного діаметра, наприклад, синій і оранжевий, червоний і зелений, жовтий і фіолетовий.

Для вибору трьох кольорів паперу, які гармонують один з одним, орієнтуються на кольори, об'єднані в кожному з чотирьох трикутників тієї ж схеми: синій – червоний – жовтий; фіолетовий – оранжевий – зелений. Крім того, з усіма кольорами спектру добре сполучаються в парі білий і чорний, погано – темний колір паперу – зелений, фіолетовий, коричневий – з чорним. При виборі кольору в орнаментальній аплікації потрібно враховувати тонові відношення; комбіновані кольори не повинні бути однаково яскравими і насиченими або, навпаки, світлими. На нейтральному сірому фоні гарно дивляться червоний, жовтий, голубий, білий, чорний кольори.

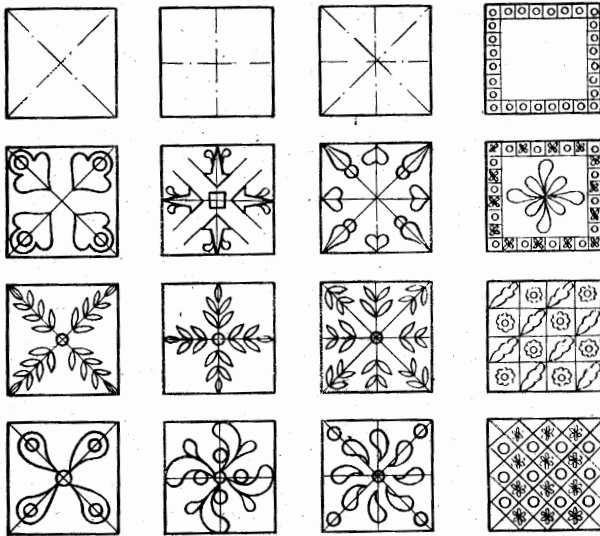
В порівнянні з декоративним малюванням підбір кольорів паперу в орнаментальній аплікації є більш складним. По перше, часто доводиться обмежуватися тими кольорами, які є, по друге, навіть у спеціальні набори не включені всі кольори спектру. Асортимент листового кольорового паперу, наявний у продажі, ще більш обмежений. В орнаментальній аплікації на відміну від малювання виключена можливість змішування фарб для одержання потрібного кольору або відтінку. Тому у випадку відсутності паперу потрібного кольору можна використати один з способів зафарбовування: аніліновими фарбами, набризгом, кольоровим клейстером, гуашшю, кольоровими чорнилами або «під мармур» масляною фарбою.

В роботі над кольором рекомендується розкласти шматочки підібраного паперу поряд, накласти один колір на інший, оцінити, як виглядають дані поєднання. Цей прийом необхідно повторити і після того, як потрібні деталі вирізані, враховуючи вже не тільки колір, але й розмір і форму деталей. Такі прикидки будуть дуже корисні і в подальшій роботі над композицією візерунка.

Розробка елементів (фігур) в орнаментальній аплікації займає значне місце. Широко використовуються геометричні елементи, які дають широкі можливості для прояву фантазії і творчості. Орнаментальна аплікація може бути виконана з використанням однієї або кількох геометричних фігур з поступовою зміною їх розмірів, накладанням, діленням фігур на частини і складанням різних візерунків. Елементи, які складають візерунок, можуть бути криволінійними симетричними або асиметричними фігурами – стилізованими образами рослинного і тваринного світу. Можливе поєднання симетричних елементів з асиметричними. Наприклад, гілка горобини: листки розміщені симетрично, а китиці ягід – асиметрично.

Рекомендується широко використовувати народні візерунки і такі фігури, як зірки, прапорці.

При виконанні робіт по орнаментальній аплікації необхідно зробити ескіз, в який входить загальна схема і розміщення елементів візерунка.



Типи композиції візерунків.

Крім підбирання кольору паперу, форми деталей, велике місце в орнаментальній аплікації відводиться композиції візерунка в смужці, квадраті, крузі і т. д. Тут студенти також повинні спиратися на знання декоративного малювання. Перш за все здійснюється лінійна композиція (лінійна розмітка місця, на якому належить виконати аплікацію). По цій попередній розмітці підбираються і розміщуються по наміченим лініям елементи візерунка. Робота над композицією візерунка в різних геометричних фігурах має свої особливості. Якщо орнаментальна аплікація виконується в окремо взятій геометричній фігурі, то перш за все здійснюється лінійна розмітка за допомогою осей симетрії.

Візерунок у смужці, наприклад, обмежений двома паралельними лініями. В залежності від задуму смужка ділиться лініями на квадрати, трикутники, прямокутники, в кожному з цих геометричних фігур вводяться лінії симетрії.

При роботі над композицією потрібно враховувати ритмічність повторів вибраних елементів і їх розмір, який дозволяє рівномірно заповнити фон.

Підбравши найбільш вдалі форми елементів візерунка, доцільно зробити трафарети або шаблони для розмітки потрібної кількості

однакових деталей. Папір для аплікації складають у два-три шари, розмітку роблять на першому шарі із зворотного боку, вирізають відразу дві-три деталі. Складати папір у чотири-п'ять шарів не варто, так як при вирізуванні буде викривлена форма деталі. Охайність при різанні паперу, складеного в декілька шарів, має важливе значення.

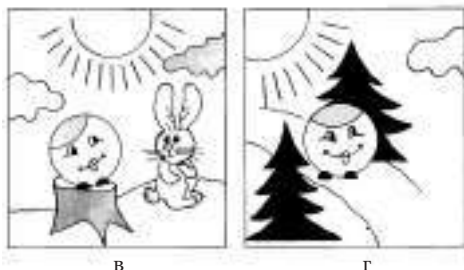
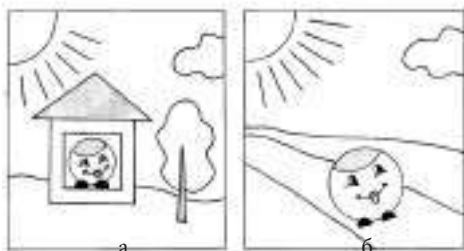
Користуючись допоміжними лініями та ескізом задуманого орнаменту, вирізані деталі розкладають в сухому вигляді на місце, в межах якого виконується аплікаційна робота.

3. Тематична аплікація

Тематична аплікація є більш складним видом. Вона повинна відображати певний зміст: це може бути ілюстрація до літературного твору, аплікація-плакат або листівка, яка зображує пейзаж і т. п. Художня тематична аплікаційна робота повинна передавати форму предметів, основні пропорції, взаємозв'язок частин, перспективу і об'ємність предметів, колір, світлотіні та ін. Тому створення художніх аплікаційних тематичних робіт вимагає не тільки трудової, але й художньої підготовки, яку можна одержати під керівництвом педагога-художника. Тому програма з методики трудового навчання містить вказівки про те, що в курсі «Методика трудового навчання» вивчається техніка виконання аплікаційних робіт. Питання використання аплікації як зображувального засобу розглядаються в курсі «Методика малювання».

Це перш за все відноситься до тематичних аплікацій. Тому робота над аплікаціями-картинами в даному посібнику не розглядається.

Студенти познайомляться з технікою виконання силуетної і плакатної аплікацій, з прийомами заготовки, вирізання і наклеювання їх елементів, з деякими правилами композиції, кольорознавства. Найбільш доступною для виконання можна рахувати силуетну тематичну аплікацію, яка виконується у двох контрастних кольорах: частіше всього на білому або світлому фоні – чорний, синій або червоний силует. Для



початкових робіт підходить використання окремих силуетних зображень для оформлення наочних посібників і різного лічильного матеріалу.

Зображення можуть бути симетричними та асиметричними. З допомогою силуетної аплікації можна оформити ілюстрації до віршів, оповідань, казок. Для такої аплікації характерно одноплановість зображення. Заготовка елементів здійснюється малюванням потрібного зображення на зворотному боці паперу. Можливі способи світлокопіювання потрібних форм з ілюстрацією. Одержані форми розмічають у дзеркальному зображенні на зворотному боці паперу.

Дуже близькі до силуетної аплікації роботи, які зображують цим способом окремі предмети в два-три кольори. Це однопланові зображення овочів, ягід, фруктів, іграшок, рослин та ін. При заготовці деталей для аплікацій потрібно виходити з контурів всього зображення. Визначається кількість деталей, послідовність їх наклеювання. Наприклад, в аплікації «гриб» спочатку наклеюється ніжка, потім шапочка і зелень. В цих роботах використовується спосіб «одягання». Прийом техніки аплікації – «одягання» може бути використаний в початковій школі. В цьому випадку потрібне зображення малюється на окремому аркуші, вирізається і використовується як шаблон. По цьому шаблону роблять розмітку частин, які вимагають різного розфарбовування, вирізають деталі і наклеюють на заготовлену кольорову основу. спочатку наклеюють деталі заднього плану, потім – деталі, які розміщені ближче до глядача. Нижні деталі необхідно заготовляти трохи більшого розміру в місцях дотику з верхніми деталями, щоб не були в стиках. На аплікаційних зображеннях не варто нічого підмалювати, всі деталі (навіть самі дрібні – очі, ніс, рот) виготовляють з паперу.

В тематичних аплікаційних роботах плакатного характеру у відповідності з темою роботи поєднуються силуетні зображення предметів навколишнього світу, вирізані з паперу різного кольору. Нижче дано рекомендації про створення елементів для плакатної тематичної аплікації, виконання яких дуже цікаве, вимагає творчого підходу, прояву естетичних почуттів. Елементи (мотиви) тематичної плакатної аплікації попередньо розмічаються малюванням, копіюванням, а в окремих випадках після деякого тренування вирізаються на око. Умовно розділимо елементи для плакатної тематичної аплікації на кілька груп у відповідності з темами:

- 1) елементи плакатної тематичної аплікації, приурочені до державних свят України;
- 2) елементи плакатної тематичної аплікації, приурочені порам року, новорічному святу, початку навчального року;

3) елементи тематичної аплікації на вільні теми: до дня народження батьків, друзів, для оформлення дорожніх знаків та ін.

Елементи, які пропонуються для тематичної аплікації плакатного типу, звичайно, не вичерпують всієї різноманітності форм. Тому для виконання самостійної роботи в міжсесійний період студенти під час сесії одержують завдання самостійно розробити декілька сюжетів для тематичної аплікації кожного виду. Як в орнаментальній, так і в тематичній аплікації використовується спрощення форм, об'ємних співвідношень у предметі.

Робота над кольором у тематичній плакатній аплікації в багато чому подібна до роботи в орнаментальній аплікації. В залежності від задуманої теми підбирається фон. Частіше всього для нього підходить папір світлих тонів. Композиція і кількість елементів, які включені в аплікацію, визначають підбір паперу: використовуються поєднання двох – чотирьох кольорів. Більша кількість елементів захаращує фон і заважає правильно підібрати кольори паперу.

Робота над композицією в плакатній тематичній аплікації часто викликає труднощі у студентів. Це не дивно, навіть художники, які створюють плакати, святкові панно, листівки, не відразу знаходять правильне рішення в цьому виді образотворчого мистецтва. В роботі над композицією основну увагу приділяється змісту вибраної теми, підбору необхідних матеріалів, їх розмірів і кольорів. Основний тематичний елемент звичайно займає в аплікаційній роботі центральне місце і є найкрупнішим за розміром.

У виді аплікації, який розглядається, широко використовується шрифтова аплікація – назви свят, пір року, вітальні слова. Але текст є доповнюючим елементом плакатно-тематичної аплікації. Дуже часто самі елементи композиції розкривають її зміст. Наприклад, декілька кленових листків жовтого та оранжевого кольору символізують осінь, сніговик з мітлою та відром на голові – зиму, гілка з сережками – весну, гілка ялини з прикрасами цілком замінюють вітальну листівку до Нового року. Проте в окремих випадках текст необхідний для конкретизації змісту задуманої тематичної аплікації: декілька осінніх кленових листків в поєднанні з словами «Перше вересня» вказують на певну подію – початок навчального року. Зображення рослин (конвалії, проліски, тюльпани) можуть відноситися не тільки до тем «Весна», «Літо», але й до свята 8 Березня, якщо відповідний текст включений в композицію. Працюючи над нею, в тематичній аплікації потрібно спочатку виконати ескіз, і не один.

У посібнику студентам показано лише декілька композицій тематичної плакатної аплікації. Під час самостійної роботи студенти розробляють свої композиції, використовуючи елементи, з яких вони

складаються. В методичних вказівках до виконання апікаційних робіт по класах студент познайомиться з конкретними рекомендаціями по використанню всіх видів апікацій на уроках праці. В розділі «Види вітальних папок-сувенірів» широко використовується плакатна тематична апікація. Саме тут наочно показано, як можна використовувати тематичну апікацію при оформленні цікавих і корисних виробів.

Форма контролю:

- Готові вироби.
- Контрольні питання:
 1. Що називається апікацією?
 2. Що таке орнамент?
 3. Назвати форми елементів що використовуються в орнаментах.
 4. Які є орнаменти по побудові?
 5. Назвати види апікаційних робіт.
 6. Охарактеризувати значення кольору фону і зображення.
 7. Розкрити виховне і розвиваюче значення даного виду праці.

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ 4

Виготовлення з паперу об'ємних виробів.

МЕТА: Вироблення навичок різання ножицями паперу по прямих лініях і по лініях складної конфігурації.

ОБ'ЄКТ ПРАЦІ:

1. Ліхтарик з 3-4 кружків, зігнутих навпіл.
2. Ялиночка, гриб, ліхтарик складної конфігурації з 3-4 деталей.
3. Корзинка і інші.

СТУДЕНТ ПОВИНЕН ЗНАТИ:

1. Способи раціональної розмітки по шаблону складної конфігурації.
2. Правила різання паперу ножицями по прямих і кривих лініях.
3. Правила організації робочого місця.
4. Правила безпечної роботи.

СТУДЕНТ ПОВИНЕН УМІТИ:

1. Різати папір ножицями по прямих і кривих лініях.
2. Склеювати нитку-петлю.
3. Виготовляти з цупкого паперу ялинкові прикраси об'ємної форми.
4. Додержуватись санітарно-гігієнічних вимог.

ЗАВДАННЯ ЩО РОЗГЛЯДАТИМУТЬСЯ НА ЗАНЯТТІ.

1. Способи раціональної розмітки по шаблону складної конфігурації.

2. Правила різання паперу ножицями по прямих і кривих лініях.
3. Правила організації робочого місця.
4. Правила безпечної роботи.
5. Різання паперу ножицями по прямих і кривих лініях.
6. Вклеювання нитки-петлі.
7. Виготовлення з цупкого паперу ялинкових прикрас об'ємної форми.
8. Додержування санітарно-гігієнічних вимог на робочому місці.

МАТЕРІАЛИ ТА ІНСТРУМЕНТИ:

Картон, кольоровий папір, калька, клей, шаблони геометричних фігур і рослинних форм, ножиці, олівець, голка, пензлик для клею.

ОБ'ЄМНІ ВИРОБИ З ПАПЕРУ

Папір є незамінним матеріалом для виготовлення іграшок. Різноманітні кольори і товщина паперу дозволяють конструювати іграшки об'ємної форми. Використовуючи вирізування іграшкам надають ажурність і легкість. Різноманітні можливості поверхневого оздоблення виробів – аплікація, колір, використання декору, кольорових ниток тощо.

При виготовленні об'ємних виробів є широкі можливості для конструювання, створення різноманітних варіантів із однієї заготовки. Молодші школярі дуже люблять придумувати ялинкові прикраси. Їх приваблює яскравий папір, додаткові можливості використання оздоблювальних матеріалів. Для роботи можна пропонувати папір для малювання, кольоровий і оздоблювальний.

Виготовлення іграшок не повинно бути самоціллю, головне – знайти принцип побудови, засвоїти технологічний процес.

Ажурні іграшки конструюються з смужок паперу. Різна ширина, довжина смужок, форма основи (трикутники, квадрати, круги тощо) дають можливість виготовляти різноманітні ялинкові прикраси. Іграшки можуть бути одноколірними або включати деталі різних кольорів. Для виготовлення іграшок використовується білий (малювальний) папір і кольоровий (глянцевий, шагрєневий). Основа іграшки може бути оздоблена аплікацією. Ажурні іграшки за зовнішнім виглядом можуть бути дуже різноманітними, до заготовки деталей необхідно створити ескіз. Це допоможе визначити розміри деталей і їх кількість. Як приклад розглянемо один із варіантів ажурної іграшки.

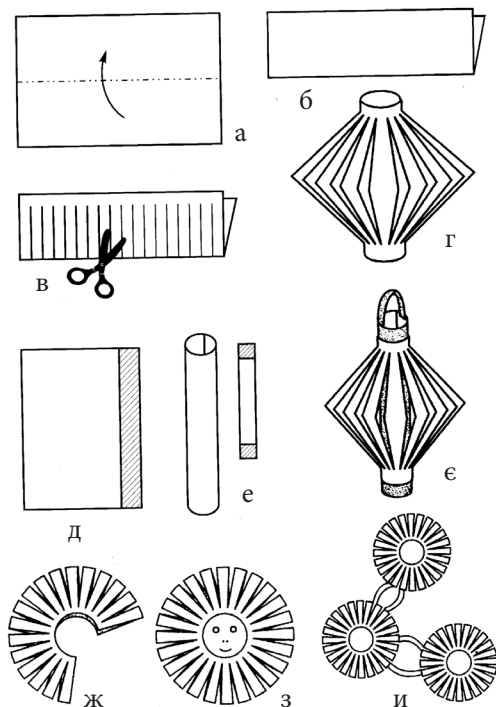
Хід роботи

- Розмітити і вирізати два квадрати для основи іграшки.
- Розмітити і вирізати вісім смужок паперу для оздоблення виробу.
- Приклеїти до одного квадрата на зворотній стороні вісім смужок (по дві на кожній стороні квадрата). Клеєм намастити лицьову

сторону смужки на глибину в 10мм.

- Намастити клеєм протилежні кінці смужок із зворотної сторони, зігнути смужки петлею і також приклеїти до квадратної основи. Закріпити петлю із нитки на одному з кутів основи при допомозі невеликого шматочка паперу.
- Намастити клеєм зворотну сторону другого квадрата і приклеїти до зворотної сторони першого; можна прикрасити основу апплікацією.

Ажурні іграшки із смужок паперу інтересні тим , що варіанти з'єднань деталей у цій роботі безмежні. Основними деталями іграшок є смужки паперу, кінці яких склеюють шляхом накладання одного кінця на інший. У результаті одержують кільця, овальні або петлеподібні деталі. Спочатку створюється ескіз виробу, який дозволить визначити кількість деталей та довжину смужок. Коли деталі готові до монтажу (з'єднані кінцями в круги, овали, петлі), іграшку монтують за ескізом. До склеювання деталей одна з другою їх необхідно розмістити в необхідному порядку і побачивши що композиція вийшла вдалою, намастити невеличкі відрізки бокових сторін клеєм і з'єднують деталі між собою.



Хід роботи

- Розмітити і заготовити з прямокутника розміром 70*90 мм сім смужок;
- Виготовити з них сім кілець;
- Розкласти кільця у порядку щоб одержати потрібну композицію. З'єднати кільця, щоб одне було в центрі, а шість – навколо. До одного з кілець прив'язати нитку для підвішування.

Ажурні іграшки можна розвішати на міцній нитці і одержати гірлянду.

З кольорового паперу, вирізаного у формі кругів, квадратів або інших симетричних фігур, можна виготовити оригінальні яскраві іграшки на ялинку. Для кожної ребристої іграшки необхідно не менше трьох однокольорових або різнокольорових деталей. Виріб можна прикрасити аплікацією. Деталі з'єднуються одна з одною половинками, постійно додаючи інші заготовки. Перед приклеюванням останньої, в середину вклеюється нитка-петля.

Сонечко. Для іграшки використовують жовтий глянцевої папір. Вирізають прямокутний листок паперу, складають його навпіл. Від краю подвійної сторони відступають 1 см і проводять лінію. Зі сторони згину роблять розрізи через 5-10 мм. Останню смужку відрізають повністю. Порізану частину загинають в середину і склеюють. Заготовку скручують по колу, склеюють іграшку та підвішують на нитку.

Ліхтарик. Для іграшки використовують кольоровий глянцевої папір. Початок виготовлення іграшки такий самий, як і сонечка. Вирізають прямокутний листок паперу, складають його навпіл та роблять розрізи через 5-10 мм.

Розрівнюють аркуш і роблять згини нерозрізаної частини на зовнішню сторону. Потім заготовляють аркуш паперу трохи меншого розміру і виготовляють із нього циліндр. На нього наклеюють заготовку з розрізами. До виробу приклеюють смужку із паперу або чіпляють на нитку.

Корзинка. Для виготовлення іграшки використовують кольоровий глянцевої папір. Беруть прямокутний аркуш паперу, складають його навпіл, залишаючи 5 мм для підклеювання. Потім знову складають заготовку двічі. На отриманій заготовці відрізають верх і низ по довільній лінії, а зі сторони згину роблять розрізи під кутом. Розвернувши заготовку, згинають розрізані смужки через одну до верху. Так роблять зі всіма розрізами, після чого іграшку склеюють і чіпляють на нитку.

Абазур. Для іграшки використовують тонкий кольоровий папір. Виготовляють смужку з тонкого паперу, складають її гармошкою, так щоб сторона дорівнювала 10-12 мм. На заготовці роблять зріз кутка та вирізи на краях. Виготовляють дві такі деталі, скручують їх по колу та

склеюють зрізаними сторонами разом. В верхній частині проколюють заготовку голкою з ниткою, надаючи іграшці завершеного вигляду.

Форма контролю:

Готові вироби.

Контрольні питання:

1. Визначити місце даного виду праці в шкільних програмах 1-4 кл.
2. Назвати види об'ємних виробів з паперу.
3. За яким принципом побудована ажурна іграшка?
4. За яким принципом побудована ребриста іграшка?
5. Які іграшки можна виготовити на основі конуса, прямокутника?

МОДУЛЬ 2. РОБОТА З ТКАНИНАМИ ТА ВОЛОКНИСТИМИ МАТЕРІАЛАМИ

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ 5

Загальні відомості про технологію виготовлення волокон, їх властивості. Основні прийоми обробки на виробництві і на уроках праці.

МЕТА: Поглибити знання студентів про виробництво тканин, їх призначення. Ознайомити з історією використання людиною волокнистих матеріалів і тканин, сировиною для їх виготовлення на сучасному етапі. Здійснювати економне використання матеріалів під час розкроювання тканин.

ОБ'ЄКТ ПРАЦІ: Виготовлення колекції волокон і тканин. Визначення волокон за походженням. Закладка в книжку.

СТУДЕНТ ПОВИНЕН ЗНАТИ:

1. Місце даного виду праці в початковій школі на уроках трудового навчання та художньої праці.
2. Найважливіші властивості тканин.
3. Підрозділи волокнистих матеріалів.
4. Способи виробництва волокон різних підрозділів.
5. Поняття про прядіння і ткацтво.
6. Технологічні властивості тканин.
7. Організація робочого місця при роботі з тканиною.
8. Правила економного розкроювання тканин, техніка безпеки.

СТУДЕНТ ПОВИНЕН УМІТИ:

1. Виготовляти наочні посібники для роботи з тканиною.
2. Визначати волокна за походженням.
3. Робити огляд літератури і наочних посібників по обробці тканини.

ЗАВДАННЯ ЩО РОЗГЛЯДАТИМУТЬСЯ НА ЗАНЯТТІ.

1. Місце даного виду праці в початковій школі на уроках трудового навчання та художньої праці.
2. Найважливіші властивості тканин.
3. Підрозділи волокнистих матеріалів.
4. Способи виробництва волокон різних підрозділів.
5. Поняття про прядіння.
6. Технологічні властивості тканин.
7. Організація робочого місця при роботі з тканиною.
8. Правила економного розкроювання тканин.

9. Техніка безпеки праці при обробці тканини.
10. Виготовлення наочних посібників для роботи з тканиною.
11. Визначення волокон за походженням.
12. Огляд літератури з обробки тканини.

МАТЕРІАЛИ ТА ІНСТРУМЕНТИ: Шаблони, олівці, ножиці, тканини.

КОРОТКІ ВІДОМОСТІ ПРО РОЗВИТОК ТЕКСТИЛЬНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ

Текстильні матеріали відіграють велику роль у житті людини. Виробництво їх зародилось і розвинулось ще за первіснообщинного ладу. Серед текстильних виробів провідне місце за об'ємом і значенням займають тканини. І лише незначну частину, без переробки волокон в пряжу, складають неткані матеріали: вата, повсть, фетр.

Вважають, що виробництво тканини бере початок від плетіння, бо й тепер виробництво її полягає в переплетенні ниток. Сотні років люди виробляли тканину за допомогою ручних веретен, прялок, примітивних ткацьких верстатів. За археологічними даними, ручний ткацький верстат виник майже п'ять тисяч років до нашої ери.

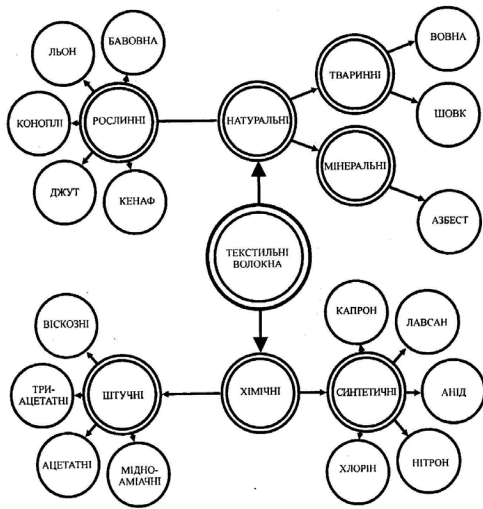
Вперше виробляти тканину з бавовни почали в Індії, Китаї та Середній Азії, з льону і конопель – у Єгипті, Західній і Південно-Східній Європі. На території України перші текстильні підприємства виникли в XVII ст. У цей час створюються суконні, полотняні і парусинові виробництва. Це була основна галузь обробної промисловості.

Виробництво тканини об'єднує в собі цілий ряд виробництв: підготовку сировини, виробництво пряжі та ниток, виробництво тканини і опорядження готової продукції. Сукупність усіх цих виробництв називається текстильною промисловістю.

У всіх галузях сучасної текстильної промисловості – бавовняній, лляній, шовковій, трикотажній – створюються нові тканини високої якості, різноманітних рисунків і забарвлень. Прядильні і ткацькі фабрики обладнуються високопродуктивними верстатами. Поряд з човниковими ткацькими верстатами з'являються безчовникові верстати з малогабаритними прокладчиками утокової нитки (підткання), пневматичні, гідравлічні, рапірні і пневморрапірні.

ВОЛОКНИСТІ МАТЕРІАЛИ

Текстильними матеріалами називають міцні і гнучкі тіла з дуже малим поперечним перерізом, необмеженої довжини, придатні для виготовлення пряжі і текстильних виробів.



Текстильні волокна дуже різноманітні, але всі вони поділяються на два класи: натуральні і хімічні. Натуральні волокна поділяються на волокна рослинного і тваринного походження та мінеральні. Хімічні волокна поділяються на штучні і синтетичні.

Натуральні волокна утворюються в процесі природного розвитку рослин або залягають у гірських породах. До волокон рослинного походження

належать волокна, що їх здобувають обробкою бавовни, льону, конопель, джуту, кенафу та ін. Натуральні волокна тваринного походження складаються з білків, що не мають харчового значення: кератину – у вовні і фібріону – в шовку.

Хімічні волокна – це міцні нитки, сформовані шляхом складної хімічної та фізико-хімічної переробки природних та синтетичних речовин. Штучне волокно було вперше одержано в 1883 р. З того часу його виробництво швидко зростало завдяки високій економічній ефективності. Витрати праці на одержання хімічного волокна в 3,5 рази нижчі, ніж на бавовну, в 10 разів нижчі, ніж на вовну, в 40 разів, ніж на шовк. Штучне волокно одержують із природних високомолекулярних речовин. Із целюлози та її ефірів мають віскозне, ацетатне, триацетатне та мідно-аміачне волокно.

Для виготовлення синтетичних волокон використовують високомолекулярні з'єднання, що утворюються методом хімічного синтезу. До найбільш відомих синтетичних волокон належать: капрон, лавсан, нітрон, хлорин, анід.

КЛАСИФІКАЦІЯ ВОЛОКОН

Прядіння волокон

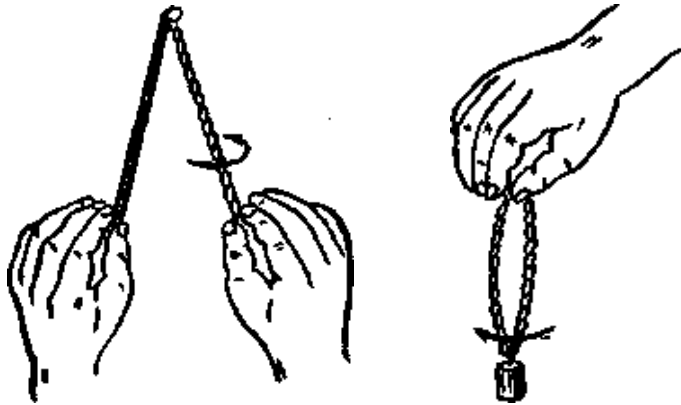
Пряжа – це тонкі і гнучкі нитки, які складаються з відносно коротких волокон, з'єднаних між собою в процесі скручування.

Процес прядіння складається з ряду операцій. Так, для виготовлення бавовняної пряжі, бавовну, що надходить на прядильну фабрику у вигляді спресованого тюка, розрихлюють, очищають від пилу і домішок, розчісують на чесальних машинах, щоб хаотично розміщені волокна випрямились і були паралельними. З підготовлених волокон утворюють чесальну стрічку, яка на стрічкових машинах вирівнюється за товщиною, волокна випрямляються і паралелізуються. Рівничні машини витягують стрічку, роблять її тоншою і трохи скручують. Так утворюється рівниця, яка на прядильних машинах проходить остаточне витягування, скручується з допомогою веретен і намотується на шпулі. Веретена обертаються дуже швидко – за хвилину вони роблять від 8 до 14 тисяч обертів. Кожне веретено випрадає за хвилину 8-18 м пряжі, а кожна машина має 260-500 веретен. Існують і безверетенні прядильні машини, в яких потік розчесаних волокон подається повітрям в швидкообертаючу камеру. Завдяки обертанню камери стрічка скручується. Готова пряжа відводиться з камери і намотується на бобіни. Швидкість прядіння збільшується в 2-3 рази.

На прядильних фабриках виготовляють і нитки. Нитка – це пряжа, скручена в 2; 3; 6 та більше пасом. Нитки розрізняються: за матеріалом – бавовняні, лляні, вовняні, натурального шовку, штучні, синтетичні, а також із суміші різних волокон; за призначенням – швейні, вишивальні, в'язальні, штопальні; за способом опорядження – сурова, відбілена, фарбована, мерсеризована. Міцність ниток залежить від кількості пасом, скручених у нитку. В залежності від товщини, ниткам присвоюється торговельний номер: чим тонша нитка, тим менший номер. Бавовняні нитки, скручені з шести пасом, випускаються таких номерів: 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80. Шовкові швейні нитки виготовляються з натурального шовку. Вони бувають фарбовані і відбілені, різних торговельних номерів: 75, 65, 33, 18, 13, 7, 3. Застосовуються швейні шовкові нитки для шиття виробів з тонких тканин. Нитки для вишивання виготовляють із високоякісної бавовняної пряжі. Такі нитки називають «муліне». Муліне піддається спеціальній обробці – мерсеризації, що надає їм блиску і великої міцності. В'язальні нитки кроше, ірис, сніжинка виготовляють також із бавовняної мерсеризованої пряжі і випускають як правило білого кольору. В'язальні нитки виготовляють тугим скручуванням пряжі в 4 пасма.

За програмою учні початкових класів виготовляють різні вироби способом плетіння. Плетіння бере початок з давніх-давен. Вважають, що воно дало початок виробництву тканини. Для плетіння використовують сутаж – товсті, м'які бавовняні нитки; муліне, ірис, шнур тощо. З цих матеріалів можна виготовляти закладки для книг, скачалки, сплетені

звиванням двох пасом ниток різного кольору. Для виття шнура учні відміряють нитки в два рази довші майбутнього виробу. Кінці ниток зв'язують у вузол і закріплюють на цвях. Натягнувши нитки, скручують правою рукою одне пасмо, лівою рукою скручують друге. Скручування припиняють тоді, коли при невеликому послабленні натягу утворюється петля. Після цього обидва пасма складають, не послаблюючи нитку, знімають з цвяха, прикріплюють до вузла заздалегідь приготовлений тягар і опускають вниз.



Звивання шнура в одне пасмо

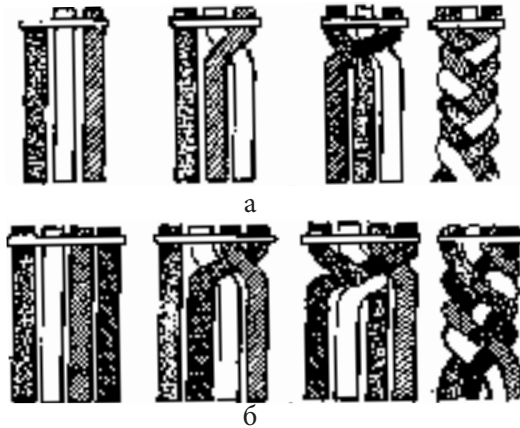
Пасма починають швидко обертатись, скручуючись в один шнур. Нитки, скручені вправо, тому пасма треба скручувати вліво. Кількість ниток в пасмі залежить від товщини закладки.

Закладку в книжку можна виготовити з різнокольорових ниток способом плетіння, косички в три і чотири пасма. При плетінні в три пасма, як і в попередній закладці, кожен окрему нитку скручують вправо, а пасмо – вліво. Один кінець пасом з'єднують вузлом, закріплюють на цвяху, а самі пасма розпрямляють паралельно.

Далі праве пасмо перекидають справа наліво 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 вузлом і утворюють китичку.

Плетіння в чотири пасма виконують таким же способом, але перекидають пасма не через одне, а через два пасма зразу. 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. В кінці закладку зав'язують вузлом, щоб не розтріпалось.



Плетіння: а – в три пасма; б – в чотири пасма

Форми контролю знань:

- Готові вироби: колекції волокон і тканин; закладка в книжку.
 - Контрольні запитання:
1. Визначити місце даного виду праці в початковій школі на уроках трудового навчання та художньої праці.
 2. Назвати найважливіші властивості тканин.
 3. Про класифікувати підрозділи волокнистих матеріалів.
 4. Назвати способи виробництва волокон різних підрозділів.
 5. Підготувати бесіду про прядіння і ткацтво.
 6. Які є технологічні властивості тканин?
 7. Назвати правила організації робочого місця при роботі з тканиною.
 8. Які правила економного розкроювання тканин?
 9. Назвати правила техніки безпеки при роботі з тканиною.

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ 6

Робота з нитками та сутажем. Вишивка.

МЕТА: Познайомитись із волокнистими матеріалами для виття, плетіння і в'язання вузлів: вата, товсті нитки, сутаж, тонкий шнур. Удосконалити прийоми ручного скручування і плетіння шнурів та зав'язування вузлів. Засвоїти найбільш розповсюджені оздоблювальні шви.

ОБ'ЄКТ ПРАЦІ: Звивання, плетення, в'язання вузлів. Вишивання (пояски, закладки, помпони, вишивання серветок і торбинок).

СТУДЕНТ ПОВИНЕН ЗНАТИ:

1. Назви матеріалів, які йдуть на виготовлення ниток.
2. Поділ ниток за призначенням.
3. Матеріали для плетення.
4. Інструменти для роботи з тканиною.

СТУДЕНТ ПОВИНЕН УМІТИ:

1. Виконувати найбільш поширені вузли.
2. Переводити малюнок на тканину.
3. Комбінувати вишивку з аплікацією.
4. Виконувати мережку, її прості види.
5. Виконувати найуживаніші оздоблювальні шви.

ОБЛАДНАННЯ: Зразки плетення, звивання, вишивки; технологічні картки.

ЗАВДАННЯ ЩО РОЗГЛЯДАТИМУТЬСЯ НА ЗАНЯТТІ.

1. Матеріали, які використовуються на уроках з даної теми.
2. Поділ ниток за призначенням.
3. Матеріали для плетення.
4. Інструменти для роботи з тканиною.
5. Виконання найбільш поширених вузлів та ознайомлення із технікою в'язання сітки.
6. Переведення малюнка на тканину.
7. Комбінування вишивки з аплікацією.
8. Мережка, її прості види.
9. Виконання найуживаніших оздоблювальних та вишивальних швів.

МАТЕРІАЛИ ТА ІНСТРУМЕНТИ: Нитки, тканина, голки, ножиці, наперстки.

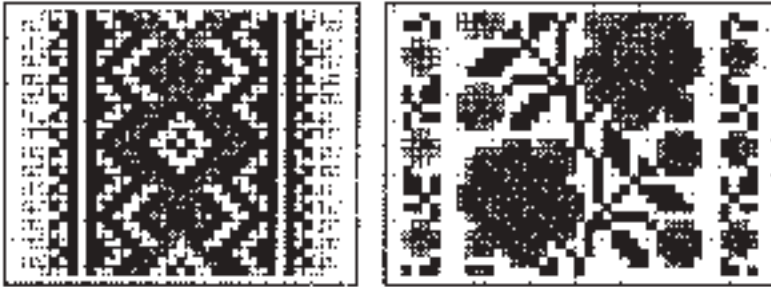
Вишивання

Вишивання – один із видів декоративно-прикладного мистецтва, що полягає в зображенні на тканині за допомогою ниток спеціально підібраних і певним чином розмішених швів та декоративних стібків, узорів, орнаментів і навіть цілих картин.

Вишивання було і є одним із найбільш поширених видів українського народного мистецтва. Для вишивання застосовується кольорові лляні, бавовняні, шовкові і вовняні нитки, металізовані нитки (золоті і срібні), перли, бісер, стеклярус. Вишивкою оздоблюють сорочки, хустки, серветки, рушники, скатерті, покривала тощо.

У різних областях і районах є свої улюблені узори і кольори вишивок. Узори українських вишивок найчастіше відображають рослинний і тваринний світ своєї місцевості. Поширені також узори, побудовані з геометричних фігур.

Вишивки бувають лічильні, коли для правильності побудови рисунка доводиться лічити нитки полотна, на якому вишивають. На такому полотні, повинно бути рівне переплетіння ниток. До лічильних вишивок належить вишивка хрестом. Є способи вишивання без лічби ниток, а за рисунком, зробленим на тканині. Спочатку рисунок з оригіналу копіюють на прозорий папір – кальку, а потім через не дуже жирний копіювальний папір переводять на тканину.



У початковій школі школи вишивкою оздоблюють значну частину виробів, що виготовляються учнями з тканини. Для вишивання необхідно мати голки різних номерів з подовженим вушком, наперсток, п'яльця. Істотне значення має вибір матеріалу. Для початкових робіт бажано мати цупку тканину, на якій вишивка не буде стягуватись. Нитки підбирають у відповідності з товщиною матеріалу.



Навчання вишиванню слід розпочинати з оволодіння шиттям простих швів, із поступовим переходом до комбінування вивчених швів і ускладнення візерунків. У вишивках застосовуються такі шви: стебловий, тамбурний, оксамитовий, мереживний, хрестом.

Стебловий швом шийть назад голкою, тобто кожний стібко роблять, відступаючи назад. Уколовши голку в тканину, набирають 2-3 нитки, за

другим стібком голка повинна вийти з тканини по середині попереднього стібка. Лицьові стібки йдуть в одному напрямку, заходячи один за один справа або зліва. Стебловим швом вишивають переважно контурні узори.

Тамбурний шов виконується справа наліво, 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 треба натягувати однаково, але не туго.

Оксамитовий шов, або «козлик», виконують так: витягують з тканини дві паралельні нитки на відстані приблизно 10 мм одна від одної. Шов кладуть 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. Після цього знову вколюють голку в нижню лінію і т.д. Розмір хреста може бути різним.

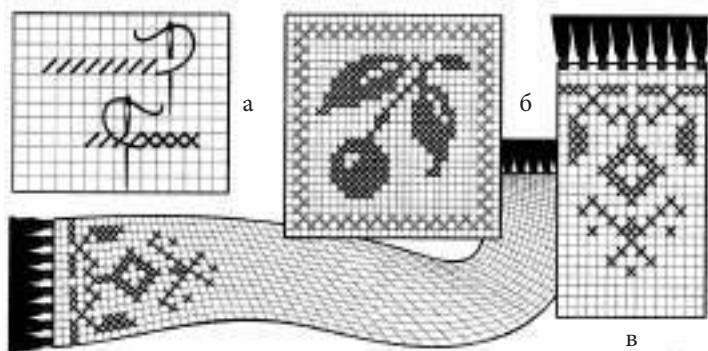
За допомогою **мереживного шва** можна створити різноманітні узори і вишивки для оздоблення. Шов комбінують в основному з стібків «вперед голку», розміщених у різних напрямках і перевитих різними способами. Іноді такий шов називають «голка вперед з перевивом» або верхоплут. Шов краще виконувати вовняними або шовковими нитками. Красиві узори бувають, якщо стібками одночасно прикріпити бісер або перевити металізованою ниткою чи люрексом. Розпочинаючи вишивати, насамперед прокладають стібки, а потім перевивають ниткою, яка не закріплюється на тканині, а вільно лягає під стібками. Тому голку зручніше пропускати під стібки тупим кінцем (вушком) уперед.

Шов «хрестом» буває декількох видів: одинарний і подвійний (болгарський). Ці шви виконують прямими стібками. Вишивають їх на тканині полотняного переплетіння або на канві – спеціальній сітчастій тканині, що нашивається на полотно. Перед вишиванням закріплюють нитку з вивороту і виводять голку на лицьовий бік у нижньому лівому куті на канві. Потім по діагоналі голку вколюють у правий верхній кут і виводять голку в лівому нижньому куті наступного хрестика. Можна вишивати і з права наліво.

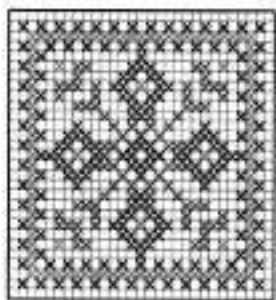
Тоді послідовність вишивання хреста буде іншою. Як і в попередньому випадку, голку виводять в нижньому лівому куті квадрата на канві або на тканині. Потім вколюють у верхній правий кут і виводять її у верхньому куті. Після цього вколюють голку в правий нижній кут і виводять її з ниткою у верхньому правому куті. Так утворюється перший хрестик.

Потім роблять другий хрестик. Вколюють голку в правий нижній кут і виводять в нижній лівий кут. Далі голку вколюють у правий верхній кут і виводять голку з ниткою в правому нижньому куті. Третій хрестик вишивають, як перший; четвертий як другий і т.д. Виворіт матиме вигляд ламаної прямокутної лінії.

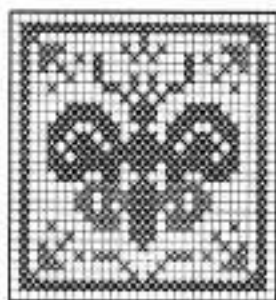
Якщо необхідно вишити ряд хрестиків, то спочатку роблять ряд косих стібків із нахилом в правий бік, а при зворотному ході ряд стібків, що перехрещують попередні з нахилом в лівий бік.



Вишивання подвійним хрестом складається з одинарного хреста і двох додаткових стібків: зліва направо і зверху вниз через центр квадрата.



г

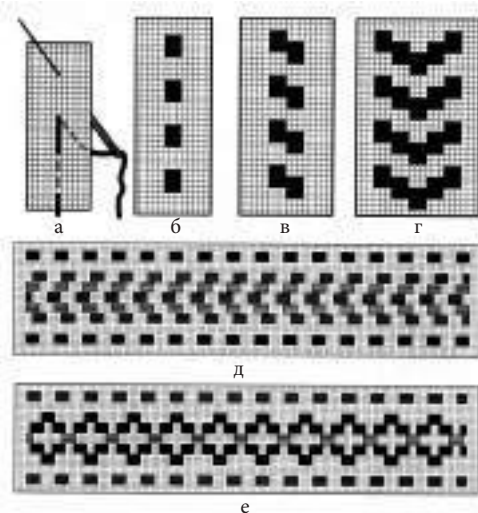


д

ВИШИВАННЯ НИЗИНКОЮ

Вишивати низинкою варто вчитися на аркуші паперу в клітинку. Нехай умовно вертикальні смужки будуть основні нитки, а горизонтальні – утокові. Голку вводять з вивороту і виводять на лицьовий бік. Відлічують 8 клітинок уверх, проколюють і виводять голку на виворітний бік. Потім знову відлічують з вивороту 8 клітинок, проколюють восьму і

виводять голку на лицьовий бік (а). Так, відлічуючи клітинки, виконують перший ряд, а поряд з ним ще кілька таких самих рядків.



Форми контролю знань:

- Самостійна робота, готові вироби.
- Контрольні питання:
 1. З яких матеріалів виготовляються нитки?
 2. Назвати матеріали, які використовуються на уроках з даної теми.
 3. Як поділяються нитки за призначенням?
 4. Назвати матеріали для плетення сітки.
 5. Які використовуються інструменти при вишиванні?
 6. Як перевести малюнок на тканину?
 7. Що таке мережка, які її види і де вона застосовується?

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ 7

Робота з тканиною. Крій та шиття на руках найпростіших швейних виробів з прямими зрізами тканини.

МЕТА: Ознайомлення з основними прийомами виготовлення і вирізування з паперу викрійок виробів прямокутної форми з прямими зрізами та з основними правилами економного розкrojвання тканини.

ОБ'ЄКТ ПРАЦІ:

- Крій та шиття на руках найпростіших швейних виробів з прямими зрізами тканини.
- Колекція видів швів, торбинка, подушка-гольниця, фартушок.

СТУДЕНТ ПОВИНЕН ЗНАТИ:

1. Найважливіші властивості тканини.
2. Основні види ручних швів.
3. Організація робочого місця при роботі з тканиною.
4. Правила економного розкроювання тканини.
5. Техніка безпеки при обробці тканини.

СТУДЕНТ ПОВИНЕН УМІТИ:

1. Виготовляти викрійки за кресленнями.
2. Прийоми демонстрування шиття на п'яльцях згідно з вимогами програми початкових класів.
3. Виготовляти ручні стібки та шви.

ЗАВДАННЯ ЩО РОЗГЛЯДАТИМУТЬСЯ НА ЗАНЯТТІ.

4. Найважливіші види та властивості тканини.
5. Основні види ручних швів.
6. Організація робочого місця при роботі з тканиною.
7. Правила економного розкроювання тканини.
8. Техніка безпеки праці при обробці тканини.
9. Виготовлення викрійок за кресленнями.
10. Прийоми демонстрування шиття на п'яльцях згідно з вимогами програми початкових класів.

МАТЕРІАЛИ ТА ІНСТРУМЕНТИ: Голка, наперстки, нитки, тканини, викрійки.

ТКАЦТВО

Ткацтво – це процес виготовлення сурової (невідбіленої) тканини з пряжі або ниток на ткацьких верстатах, що полягає у переплетінні двох систем ниток.

Система ниток, розміщених уздовж тканини, називається основою, а впоперек – утком (підтканням). Нитки основи сильно скручені і натягнуті як струна, нитки утоку товстіші основи і менш скручені. Для утокових ниток міцність не має великого значення, вони навпаки, м'які, гнучкі, пухнасті, тобто повинні огинати нитки основи і заповнювати простір між ними. Тому пряжу для утокових ниток сильно не скручують. Виробничий процес виготовлення тканини включає весь комплекс технологічних процесів, за допомогою яких виготовляють тканину.

Пряжа основи перемотується на катушки, снується, шліхтується. Утокова нитка перемотується на утоковій шпулі. Переплетіння основи і утокових ниток здійснюється на човниковому ткацькому верстаті.

Частина ниток основи (наприклад, парні), протягнута у вічка ремізки – 2, періодично піднімається, а друга частина (непарні нитки), протягнута у вічка ремізки – 3, опускається. Між ними утворюється зів, у який механізмом швидко просувається човник – 4 з утоковою ниткою – 5. Вона відразу ж прибивається бердом – 6 до краю тканини. Потім ремізки з нитками основи змінюють свої положення для наступного просування човника. В такому порядку процес утворення тканини повторюється до кінця основи. З однієї човникової коробки в другу човник пролітає з швидкістю 10-18 м/с. При цьому за одну хвилину прокладається 220 утокових ниток.

ЯК ТВОРЯТЬСЯ ТКАНИНИ?

ПРИЗОВАНІЙ ДІАЛОГ УЧИТЕЛЯ З УЧНЯМИ.

– З чого одяг у людини?

Ну, звичайно ж із...

– Тканини!

– З чого робляться тканини?

Із травинок? Паутинини?

І на нас, і на мени
є паутинка одяг?

– Ні!

– А із чого ж утворити
нам тканини всі?

– Із ниток!

– Нитки! Робиться вона
із товстого...

– Волокна!

– Є волокна натуральні:
вовняні і конопляні,
і природні шовкопрядні,
і льняні, і...

– Вовняні!

– Хто? Які майстри чудові
роблять нитки кольорові?

Відгадаймо цю загадку!

Це прядильніші на...

– Прядки!

– Ні! Сьогодні в наших хатах
дерев'яні прости-гната.

Нитки нам прядуть верстатні
на прядильних...

– Комбінатах!

– Який майстер і машини
виготовляють для нас тканини

модні, барвами багаті?

Ткач на ткацькому...

– Верстаті!



– У природі є нитки,
що прядуться і вчені.
Із товстої паутинини
зігнуток роблять дитки.
Іх майстри – це нитки,
"Ткачі" вуться...
– Паутині!

Знята з ткацького верстата тканина називається суровою. У неї непривабливий вигляд. Щоб тканина була красивою, приємною на дотик, її опоряджують, піддають спеціальній обробці. Таку обробку проводять на фарбувально-опоряджувальних фабриках. Опорядження включає в себе обпалювання, відбілення, фарбування або друкування, апретування. Обпалення проводять над полум'ям газового пальника для видалення з поверхні виступаючих кінців, окремих волокон. Щоб добитися білизни, її відбілюють. Після відбілювання тканина, призначена для виготовлення білизняних виробів, одразу ж направляється на заключну операцію апретування, а всі інші – на фарбування або друкування.

При фарбуванні тканини в якийсь один колір вона замочується у розчині барвника, а потім віджимається і висушується. Для одержання різнобарвної тканини вона обробляється способом друку (глибокий друк). В заключне опорядження – апретування входить просочування тканини спеціальними розчинами для надання їй певних властивостей (немнучості, водовідштовхування або навпаки, водопоглинання) і прасування.

Виготовлені на ткацьких фабриках тканини класифікуються: за волокнистим складом – натуральні, хімічні і змішані; за призначенням – побутові і технічні; за способом виготовлення – простого і складного переплетіння; за кольором – одноколірні і багатоколірні.

Прості переплетіння ниток основи і утоку в тканині бувають: полотняне, сатинове, саржеве і атласне.

У полотняному переплетінні нитка основи і утоку по черзі перекривають одна одну. Основне і утокове перекриття на поверхні тканини розміщуються в шахматному порядку. За рахунок цього лицьовий і зворотний бік тканини однаковий. Таким переплетінням виготовляють бавовняні білизняні, платтяні і сорочечні тканини, шовкове полотно і частину вовняних сукон.

Саржеве переплетіння має вигляд діагональних смуг, що утворюються з основного або утокового перекриття. В цьому переплетінні кожна нитка утоку перекривається двома-трьома нитками основи або навпаки.

Сатинове переплетіння дає можливість виготовляти тканини з рівною і блискучою поверхнею. В цьому переплетінні кожна утокова нитка перекриває зверху чотири і більше ниток основи, а потім проходить під одною ниткою основи.

В атласному переплетінні протилежно сатиновому, кожна нитка основи перекриває чотири і більше ниток утоку, а потім пропускається під одною утоковою ниткою.

Для того, щоб добитися більш гладкої поверхні і підсилити блиск тканини атласного і сатинового перекриттів, їх, як правило, мерсеризують і пропускають через гарячі валки каландра.

Тканини мають лицьовий і виворітний бік. В бавовняних різнобарвних тканинах рисунок на виворітному боці завжди нечіткий, тому що фарба наноситься завжди на лицьовий бік. В саржі або атласі лицьові боки гладенькі, блискучі. У ворсових тканин ворс завжди розміщений на лицьовому боці, а виворітний бік гладенький. У білих або гладко фарбованих тканинах лицьовий бік більш гладенький і блискучий.

Експлуатація виробів із тканини залежить від багатьох факторів. Під час носіння тканина піддається дії сонця, світла, тертя, вологи, прання і ін., що поступово призводить до її зношування (руйнування). Але одні тканини зношуються швидше, інші виявляються більш міцними. Здатність тканини чинити опір зовнішній дії називається зносостійкістю. Строк носіння виробів можна збільшити, якщо правильно доглядати за ними: уміло прати, дотримуватись режиму волого-теплової обробки, використовувати рекомендовані для даної тканини засоби чищення. Бавовняні і льняні тканини перуться, кип'яяться, відбілюються. Прасуються при температурі 160-200* С. Шерстяні і шовкові тканини перуть при температурі 40-45* С з використанням прального порошку. Прасують шерсть при температурі 150-200* С через тонку вологу бавовняну тканину, шовк – при температурі 140-160* С. Чистять шерсть й застосовуючи ацетон, нашатирний спирт або бензин. Натуральний шовк чистити не рекомендується. Штучні шовки перуть в нейтральних миючих засобах при температурі 40* С, їх не можна викручувати. Прасуються при температурі 160-200* С. Чистити їх можна бензином, нашатирним спиртом. Капронові тканини відзначаються великою зносостійкістю, легко перуться і після прання не потребують обов'язкового прасування. Прасувати можна при температурі 120-130* С. Перуться при температурі 50* С. Всі текстильні товари постачаються в торговельну мережу з етикетками, на яких зображені передбачені Державним стандартом умовні знаки способів догляду.

Підготовка до шиття

Виготовляючи вироби з тканини на уроках трудового навчання, учні навчаються користуватись голкою, відміряти нитку, всилати її у вушко голки, зав'язувати вузлик. Є кілька способів індивідуального підбору довжини нитки в залежності від довжини руки дитини без відмірювання лінійкою або сантиметровою стрічкою. Кінець нитки беруть у руку, перегинають через руку, зігнути в лікті і дотягують до початку

нитки. Другий спосіб: кінець нитки беруть в руку і відміряють відстань до підборіддя. Це і буде оптимальна робоча довжина нитки.

Щоб всилити нитку у вушко голки, необхідно нитку відрізати від коту-шки. Відрізують обов'язково під кутом, а потім кінець нитки скручують: бавовняну нитку скручують вправо, а шовкову – вліво. Голку тримають великим і вказівним пальцями правої руки, вушком угору, вічком до себе. Нитку беруть великим і вказівним пальцями лівої руки. Скручений кінчик нитки просилають у вушко голки, захоплюють його лівою рукою і витягують нитку на 2/3 її довжини.

На цьому ж кінці нитки зав'язують вузлик. Для цього кінець нитки затискують великим і вказівним пальцями лівої руки, нитку обводять навколо кінчика вказівного пальця, поки не утвориться петля. Потім трохи скручують її великим пальцем донизу, а вказівним догори. Невеликим зусиллям нитку знімають з пальця, протягують між стиснутими пальцями і затягують вузлик.

Види швів

Шов утворюється з окремих стібків. Слід від нитки на тканині між двома проколами голки прийнято називати стібком.

За призначення і характером стібків шви бувають різні. Найпростіший шов «уперед голку» характерний тим, що він однаковий з лицьового та виворотного боку і має вигляд пунктирної лінії. Виконують його так. Голку з ниткою пропускають у тканину весь час уперед, справа наліво від попереднього стібка. Щоб шов був рівним, стібки повинні бути рівномірними, однаковими. При шитті, цим швом зметують частини виробу. У вишивці шов застосовується для оздоблення.

Шов «за голку» або «назад голку» виконується так: голку з ниткою проколюють на лицьовий бік тканини. Перший стібок роблять, вколюючи голку за виведеною ниткою і вколюють її на лицьовий бік так, щоб відстань між вводом голки в тканину і її виводом дорівнювала трьом стібкам. Протягнувши нитку, знову вколюють голку на половині відстані між двома виводами голки. Цей шов міцніший, ніж шов «уперед голка». Його застосовують тоді, коли частини виробу треба зшити так, щоб з лицьового боку майже не було видно ниток.

Шов «ручна строчка» дуже схожий на шов «назад голка», тільки стібки в цьому шві роблять, вколюючи голку не на половині відстані між виводами голки, а в місці її виходу в попередньому стібку, вколюючи голку на відстані, що дорівнює двом стібкам.

Шов «через край» застосовують тоді, коли треба запобігти висипанню краю тканини або з'єднати два пружка. Цей шов однаковий з обох боків і дуже зручний для обметування, обкидання країв зрізаної тканини, тому його ще називають «обкидним». Стібки в таких швах

ЗРАЗКИ ШВІВ.

Зроби зразки швів на кружечках з кольорового картону.

Спочатку на кружечках наміть шви олівцем.



ТЕМАТИЧНА ФІЗКУЛЬТ-ХВИЛИНКА

Ми – не хлопчики й дівчатка.

Ми – ткачата-павучата!

(Встають).

Щоб усім завдати ляку,
виправляєм голки-лапки.

(Виправляють руки).

Будем лапки рахувать:

раз, два, три, чотири, п'ять!

(Стискають і розтискають кулачки).

Лапки шостої немає.

Голку втрачену шукаєм.

До підлоги присідаєм,

її пильно оглядаєм.

(Присідають).

Поглядаєм на всі боки.

Де ж поділась шоста голка?

(Кругові рухи шиєю).

Але ми не павучата.

Ми – дівчатка і хлоп'ятка.

У руках ми голку маєм,

коли шием-вишиваєм.

(Сідають).

роблять невеликі. Нитка повинна щільно охоплювати місце зрізу тканини і лягати спірально.

«Петельний шов» застосовують для обкидання петельок і обрізаних країв сипких тканин. Він подібний на шов **«через край»**, але трохи складніший у виконанні. Прокол голкою роблять на відстані 3 мм від краю тканини. Нитка після виходу на лицьовий бік тканини, утворивши петлю, охоплює край тканини і входить у центр петельки. Стібок затягують, а петелька міцно охоплює нитку.

Підрублювальний шов застосовують для підшивання підігнутих країв виробу. Існує кілька видів підрублювальних швів. Проста підрубка – найбільш доступна. Перш, ніж підрубити край виробу, двічі підгинають зрізи в бік вивороту. Ширина підгинів залежить від величини виробу. Підігнутий двічі край приметують швом **«унеред голку»**. При простому підрублюванні голкою вибирають одну-дві нитки основи виробу і дві-три нитки по згину загнутого краю. Відстань між похилими стібками повинна бути невеликою, інакше шов буде неміцним.

Виготовлення швейних виробів

Після вивчення швів учні початкових класів ознайомлюються з різними способами обробки зрізів тканини: утворення бахромки, підгинання і прошивання країв з відкритим зрізом (одинарне підгинання), підгинання і прошивання країв із закритим зрізом (подвійне підгинання), обшивання країв тканини косими стібками без підгинання.

Розпочинають виготовляти вироби з тканини з її розкроювання. Для того, щоб розкроїти тканину, спочатку виготовляють викрійки. Їх виготовляють із цупкого паперу. Викрійки розкладають на тканині так, щоб економко і раціонально розмістити деталі, щоб було якнайменше відходів тканини. При розкроюванні необхідно враховувати властивості тканини.

В поздовжньому напрямі (по основі) тканина майже не розтягується, в поперечному (по підканню) розтягується більше, а по діагоналі – найбільше. Перед розкроюванням необхідно визначити лицьовий бік тканини. Для цього тканину кладуть так, щоб можна було одночасно порівняти обидва її боки. У ворсових тканин лицьовим є той бік, який має ворс. Тканини атласного або сатинового переплетіння мають блискучий лицьовий бік, а виворіт – матовий. В односторонніх набивних тканинах рисунок завжди на лицьовому боці виразний, яскравіший порівняно з виворотом.

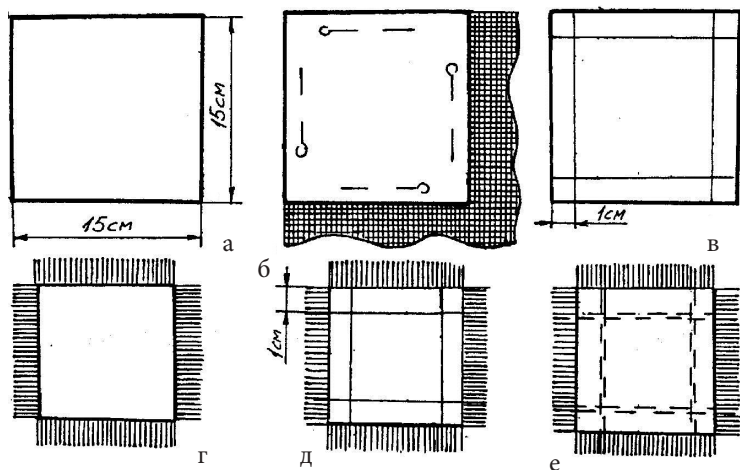
Для розкроювання тканину розкладають прямокутником. Краї обрізають по прямій нитці. Якщо важко визначити напрям поперечної нитки, то її висмикують. Іноді доводиться кроїти якусь річ із

перекошеної тканини, тоді її треба добре витягнути, щоб краї стали прямими, а поздовжні і поперечні нитки розмістились під прямим кутом. Коли тканина підготовлена, основні деталі викрійок накладають на неї за напрямом поздовжніх ниток. Викрійки закріплюють на тканині за допомогою кравецьких шпильок. Олівцем або крейдою обводять краї викрійки. Можна по краю викрійки з прямими зрізами витягти поздовжні і поперечні нитки. За розміткою вирізують деталі. При розкроюванні тканини ножиці необхідно тримати гострим кінцем донизу. При різанні кінець ножиць повинен ковзати по поверхні стола. Тканину не можна піднімати і відривати від поверхні стола.

При роботі з тканиною учням спочатку пропонують виготовити прості вироби: серветку з бахромою, мішечок для насіння, фартушок для ляльки тощо.

Для виготовлення серветки учням роздають викрійки квадратної форми із стороною 15 см. Викрійку закріплюють на тканині шпильками. По краях викрійки витягують поздовжню і поперечну нитки, щоб можна було по них рівно обрізати з двох боків тканину. Відступивши від країв по 1 см, витягують нитки. Починаючи від країв, знімають нитки і одержують бахрому. Якщо тканина тонка, то нитки краще піддівати голкою, а товсті нитки в тканині легко видаляються і без голки.

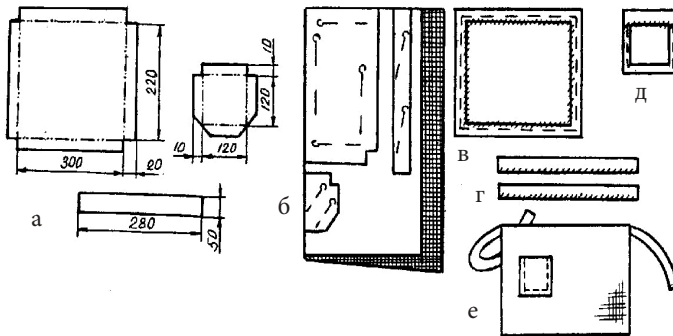
Потім, відступивши з чотирьох боків від бахроми по 1 см, витягують по дві поздовжні і по дві поперечні нитки, а на їх місце затягують нитки іншого кольору.



Серветка.

Технологічний процес виготовлення фартушка складається з таких етапів:

- а) за кресленням учні виготовляють викрійки половини фартушка, кишені, зав'язок;
- б) склавши тканину вдвоє по нитці основи, розміщують на ній і закріплюють кравецькими шпильками викрійки;
- в) вирізують деталі фартушка;
- г) тканину для фартушка розгортають, краї загинають двічі по 10 мм, зметують швом «уперед голку» і закріплюють підрублювальним швом;
- д) заготовлені з тканини смужки для зав'язок перегинанням ділять на чотири рівні частини, краї складають усередину і зметують. Закріплюють швом «через край».
- е) деталь для кишеньки з трьох боків загинають один раз по 1 см і швом «уперед голку» зметують. Верхній край роблять подвійний загин, зметують і закріплюють підрублювальним швом. До фартушка кишеньку пришивають швом «ручна строчка» або «уперед голку в два приййоми»;
- е) з виворітного боку фартушка пришивають зав'язки. Видаляють всі зметувальні стібки.



Виготовлення фартушка.

Форми контролю знань:

- самостійна робота;
 - готові вироби;
 - контрольні питання:
1. Які основні правила організації робочого місця для роботи з тканиною?
 2. Перерахувати інструменти які обов'язкові при обробці тканини?
 3. Назвати основні властивості тканини.

4. Що таке «сипучість» тканини?
5. Як «сипучість» тканини впливає на якість виробу?
6. Назвати основні види ручних швів.

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ 8

**Робота з тканиною. Крій та шиття складних по формі виробів.
Ремонт одягу.**

МЕТА: Повторення основних правил виготовлення викрійок. Підбір тканини і розрахунок її витрат на виготовлення виробу. Розкрій тканини. Врахування сипучості тканини при виготовленні викрійок. Прийоми зметування деталей. Ремонт одягу. Фурнітура (гудзики, кнопки, застібки), пришивання фурнітури.

ОБ'ЄКТ ПРАЦІ:

1. Крій та шиття на руках виробів з складними по формі зрізами тканини по краях деталей. (М'які іграшки. Одяг для ляльок.)
2. Пришивання фурнітури.
3. Ремонт одягу.

СТУДЕНТ ПОВИНЕН ЗНАТИ:

1. Прийоми розмітки і розкроювання тканини із складними зрізами.
2. Про професії на виробництвах даного профілю.
3. Правила техніки безпеки при роботі з тканинами.

СТУДЕНТ ПОВИНЕН УМІТИ:

1. Організувати робоче місце.
2. Виготовляти викрійки.
3. Здійснювати прийоми зметування деталей.
4. Виконувати дрібний ремонт одягу.
5. Пришивати фурнітуру.

ЗАВДАННЯ ЩО РОЗГЛЯДАТИМУТЬСЯ НА ЗАНЯТТІ.

1. Про професії на виробництвах даного профілю.
2. Прийоми розмітки і розкроювання тканини із складними зрізами.
3. Правила техніки безпеки при роботі з тканинами.
4. Організація робочого місця під час шиття.
5. Виготовлення викрійок із складними по формі зрізами країв для м'якої іграшки.
6. Шиття та оздоблення м'якої іграшки.
7. Здійснення прийомів зметування деталей.

8. Виконання дрібного ремонту одягу.
9. Пришивання фурнітури (гудзики, кнопки, гапlickи).

МАТЕРІАЛИ ТА ІНСТРУМЕНТИ: Папір, нитки, голки, ножиці, тканина. Зразки виробів, технологічні карти, деталі зразків, викрійки.

РОБОТА З М'ЯКОЮ ІГРАШКОЮ

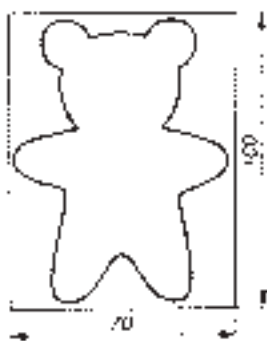
Після того, як учні засвоять техніку виконання ручних швів та технологію виготовлення виробів із прямими зрізами, можна розпочинати роботу з м'якою іграшкою.

При шитті виробів складної конфігурації – м'якої іграшки або персонажів лялькового театру – викрійки готує вчитель, збільшуючи деталі виробу і додає на шви по 10 мм. У різноманітних друкованих виданнях, як правило, викрійки подаються у натуральному вигляді. Якщо виникає потреба збільшити або зменшити розмір іграшки, в першу чергу збільшують або зменшують розмір викрійки. Роблять це так: викрійку кладуть на листок паперу, розкреслений на квадрати із стороною 10 мм. і обводять її. Потім на другому листку паперу креслять таку ж кількість квадратів із стороною 5 мм, якщо треба зменшити викрійку, або із стороною 20 – 30 мм і більше якщо хочуть збільшити викрійку. Для зручності сторони квадратів нумерують: горизонтальні – буквами, вертикальні – цифрами. На розкреслений листок наносять малюнок, уважно слідкуючи за проходженням ліній викрійки по клітинках. Потім залишається від руки намалювати припуски на шов і вирізати викрійку.

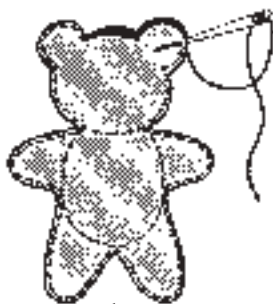
Переносять малюнок на тканину (обводять по контуру) і вирізують дві однакові деталі у дзеркальному зображенні. Вирізання заготовки із тканини прикладають лицьовим боком одна до одної і зашивають по краях. Зверху залишають отвір через який іграшку вивертають на лице і набивають ватю. Потім отвір зашивають і оздоблюють іграшку пришивши очі, ніс.

Пошиття м'яких іграшок

1. Зобрази силует іграшки на картоні (а) і виріж його.
2. Використовуючи силует як викрійку, розміть і виріж дві однакових заготовки з тканини.
3. Зшийте заготовки на краях (б) і виверні.
4. Уклади наповнювач усередину іграшки у визначеній послідовності.
5. Використовуючи допоміжні матеріал й (в), надай іграшці задуманого виразу (г, д).



а



б



в



г

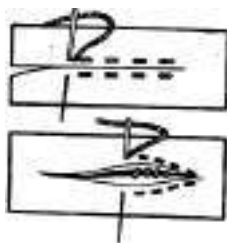


д

Ремонт одягу

В початковій школі учні повинні навчитись самостійно проводити дрібний ремонт одягу: пришивання гудзиків, гапликів і петель, кнопок, вішалок, зашивати розірване по шву або накласти латку на порване місце. Порвані місця можна полагодити, наклавши латку. Для латки підбирають тканину таку ж або подібну до тканини, з якої виготовлений одяг. З клаптика вирізують квадрат або прямокутник, розміром більший від прорваного місця, залишивши приблизно по 10 мм тканини, краї підгинають і приметують.

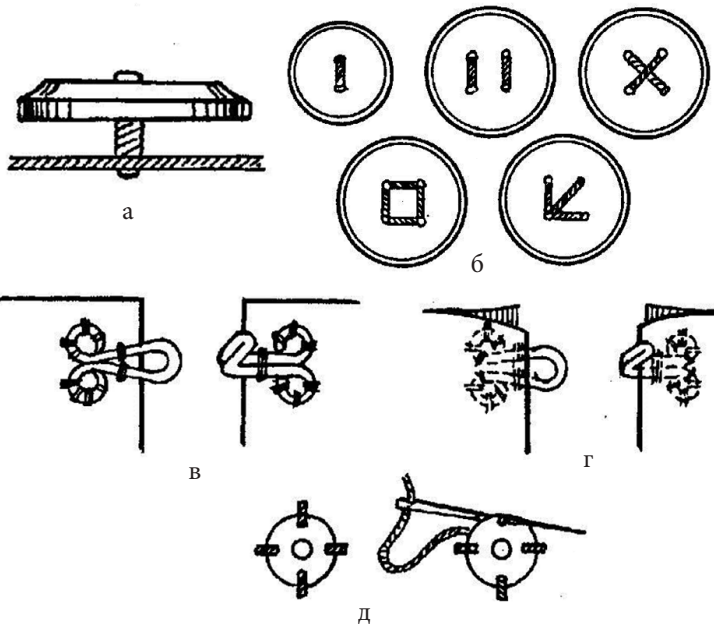
Порвані вовняні або суконні тканини з'єднують штукуванням, тобто встик непомітними з лицьового боку стібками. Для штукування беруть нитку, витягнуту з краю цієї ж тканини. Голку вводять, трохи відступивши від краю розриву, роблять поздовжні стібки вперед і назад, як показано на рисунку, притягуючи один край тканини до другого. З виворітного боку всю лінію розриву закріплюють швом «через край», не проколюючи всієї товщі тканини.



Полагодити прорвані місця тканини можна підклеївши з вивороту латку. Для цього використовують клей БФ-6. Прорване місце і латку зволожують водою і наносять клей. Накладають латку на місце розриву, зверху кладуть клапоть бавовняної тканини і прасують гарячою праскою, поки місце склеювання не стане гнучким і еластичним.

Пришивання гудзиків на верхньому одязі.

Між гудзиком і тканиною залишають невеликий простір, нитку в якому обмотують, утворюючи ніжку. Щоб від натягування гудзика не порвалася тканина з вивороту підкладають малий гудзик або шматочок тканини. Гапlickи і петельки пришивають відкрито і заховано за підкладку чи смужку тканини. Для застібання одягу використовують кнопки. Ту частину кнопки, що має виступ, пришивають до верхньої планки одягу, а ту, що має заглиблення, – до нижньої.



Форми контролю знань:

- Самостійна робота.
- Готові вироби.
- Контрольні питання:

1. Назвати прийоми розмітки і розкроювання тканини із складними зрізами.
2. Підготувати бесіду про професії на виробництвах даного профілю.
3. Назвати правила техніки безпеки при роботі з тканинами.
4. Як організувати своє робоче місце для роботи з тканиною?
5. За якими правилами збільшуються або зменшуються викрійки?
6. Як здійснювати прийоми зметування деталей?

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ 9

В'язання гачком.

МЕТА: Розширення відомостей про різновидності матеріалів та інструментів для в'язання. Їх виробництво та властивості. Техніка обробки країв виробу гачком.

ОБ'ЄКТ ПРАЦІ: Закладка, серветка.

СТУДЕНТ ПОВИНЕН ЗНАТИ:

1. Правила безпечної праці при в'язанні.
2. Наповнення програми початкових класів з даної теми.
3. Різновиди гачків і ниток для в'язання.
4. Техніку в'язання гачком.

СТУДЕНТ ПОВИНЕН УМІТИ:

1. Показати і пояснити техніку виконання етапів в'язання гачком:
 - ланцюжка;
 - закладки на півстовпчиками;
 - стовпчиків без накиду.
2. Обробляти краї виробів гачком.

МАТЕРІАЛ ТА ІНСТРУМЕНТИ: Гачки, нитки.

ОБЛАДНАННЯ: Зразки, рисунки.

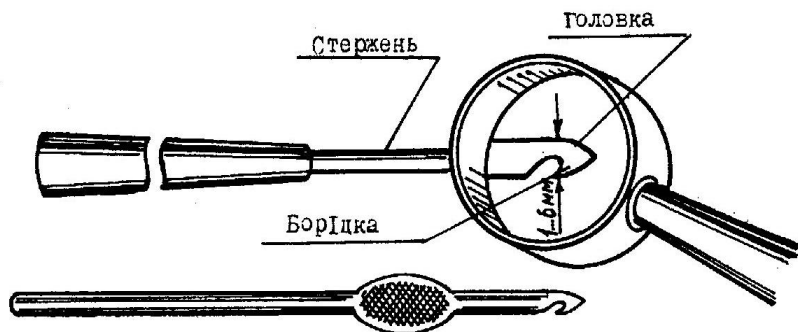
ЗАВДАННЯ ЩО РОЗГЛЯДАТИМУТЬСЯ НА ЗАНЯТТІ.

- Правила безпечної праці при в'язанні.
- Наповнення програми початкових класів з даної теми.
- Різновиди гачків і ниток для в'язання.
- Техніку в'язання гачком.
- Показ і пояснення техніки виконання етапів в'язання гачком:
 - ланцюжка;
 - закладки на півстовпчиками;

- стовпчиків без накиду.
- Обробка країв виробів гачком.

В'язання гачком

В'язання гачком, як і виробництво тканини, має свою давню історію. В Україні широко розвинене трикотажне виробництво. Можна купити красиву в'язану річ, але зробити її своїми руками особливо приємно, до того ж вони неповторні, бо не можуть бути відтворені на жодному в'язальному апараті. В'язання розвиває пізнавальну і творчу активність дітей, допитливість, виховує почуття прекрасного, сприяє формуванню таких рис характеру як акуратність і посидючість.



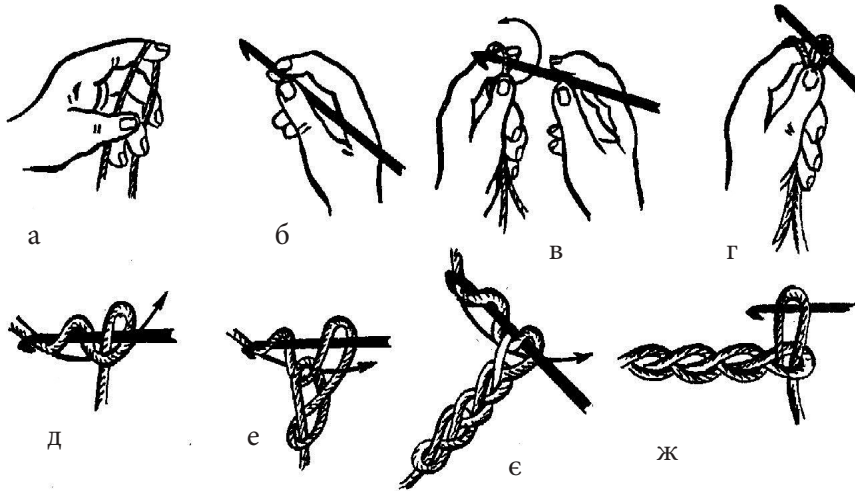
Основним інструментом для в'язання є гачок. Для ручного в'язання найбільш зручними для дітей є гачки з пластиковою або дерев'яною ручкою від № 2 до № 6 завдовжки 12...15 см. Можна використовувати і ті гачки, у яких є сплюснена частина. Основна частина гачка – головка. За її товщиною визначають номер гачка. Якщо товщина головки 3 мм, то це гачок № 3. Підбираючи гачок, треба особливо увагу звернути на головку. Гостра головка гачка може поранити вказівний палець лівої руки, а тупа розтягує петлі й утруднює в'язання.

Для в'язання гачком придатна будь-яка пряжа, головне, щоб вона відповідала призначенню майбутнього виробу. Для в'язання з навчальною метою використовують бавовняні нитки: котушкові нитки, кроше, ірис. Товщина гачка має відповідати товщині нитки.

При в'язанні будь-яких виробів нитку розміщують так, щоб вона обгинала вказівний палець лівої руки, звисала на долоню, а другий кінець її виходив між середнім і безим'яним пальцями до клубка. Нитку, що йде від клубка, називають робочою. Гачок тримають у правій руці великим і вказівним пальцями голівкою до себе. Підтримують і

направляють гачок середнім пальцем, приблизно так, як тримають ручку або олівець під час малювання.

В'язання будь-якого візерунку або виробу розпочинають з ланцюжка-основи, що складається з повітряних петель.

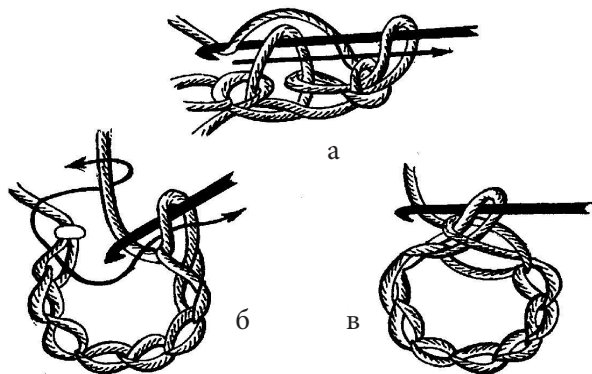


Починаючи в'язати повітряну петлю, гачок підводять справа наліво під робочу нитку на вказівному пальці лівої руки, а потім повертають гачок проти годинникової стрілки на повний оберт (360°). Утворене перехрестя притримують великим пальцем лівої руки, з великим послабленням утвореної петлі. Після цього рухом «до себе» накидають робочу нитку на гачок і протягують через отриману петлю. Так, накидаючи нитку на гачок і протягуючи її через петлю, що знаходиться на гачку, отримуючи ланцюжок з повітряних петель. В'яжуть ланцюжок в напрямку знизу вгору. Петлю, яка залишилась на гачку після пров'язування ряду петель, називають петлею повороту.

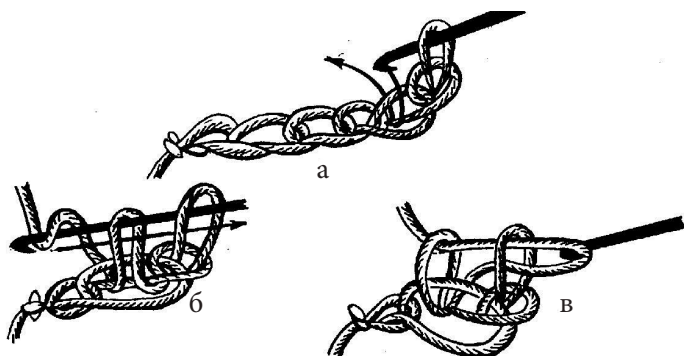
Глуха петля. Її в'яжуть так. Гачок вводять в елемент нижнього ряду або петлю ланцюжка, потім накидають робочу нитку на гачок і протягують її одночасно через петлю ланцюжка і провідну петлю.

Стовпчик без накиду пров'язують так: вводять гачок у петлю ланцюжка, або стовпчика нижнього ряду, накидають робочу нитку на гачок і витягують петлю. На гачку дві петлі – це витягнута й провідна. Знову накидають нитку на гачок і протягують її через ці обидві петлі.

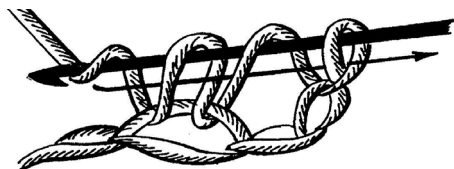
Стовпчик із накидом в один прийом. Спочатку роблять накид, потім вводять гачок в петлю ланцюжка або стовпчика нижнього ряду, витягують петлю і за один прийом пров'язують накид і провідну петлю.



Глуха петля



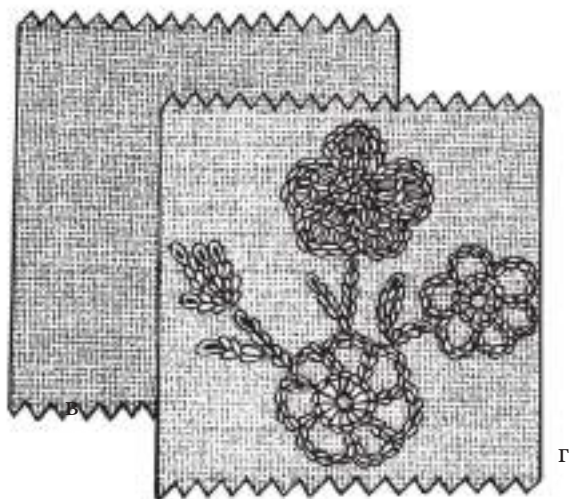
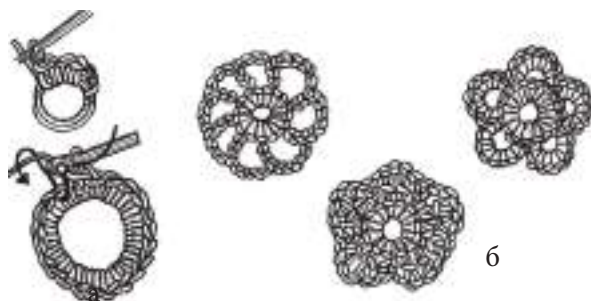
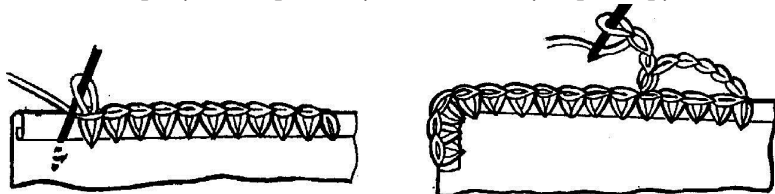
Стовпчик без накиду



Стовпчик з накидом в один прийом

Засвоївши прийом в'язання гачком, можна виготовляти найрізноманітніші вироби. Так, учні можуть обв'язати серветку. Для обв'язування треба, як слід підготувати краї. На віддалі 1 см з усіх боків серветки витягується нитка. Тканину підтинають і закріплюють крайовим швом. Обв'язують краї серветки спочатку стовпчиком без накиду. Рівномірно

через одну і ту ж відстань вводимо гачок в тканину, робимо накид і протягуємо нитку через тканину. На гачку утвориться дві петлі. Накидаємо нитку і протягуємо її через ці петлі. Так обв'язуємо всю серветку. В другому ряду набирають 5 петель, з'єднують глухою петлею в четверту петлю нижнього ряду і так продовжують по всьому периметру.



Аплікаційні панно із вив'язаних виробів.

Перші в'язані вироби, що мають форму ланцюжків, кружечків, можна використати для аплікаційного панно.

На малюнку 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-фоном може бути відрізок суконної тканини чи полотна (в). Скомпоновавши зображення у вигляді вази з квітами, акуратно скріплюють нитками всі деталі з основою (г).

Форми контролю знань:

Контрольні запитання:

- Назвати правила безпечної роботи при в'язанні.
- Як правильно підібрати інструмент для роботи?
- Які нитки краще використовувати під час навчання в'язанню?

Самостійна робота.

Готові вироби.

МОДУЛЬ 3. РОБОТА З РІЗНИМИ МАТЕРІАЛАМИ

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ 10

Обробка деревини.

МЕТА: Познакомитись з будовою дерева та найбільш поширеними і місцевими породами деревини, правилами роботи з інструментами і пристроями для ручної обробки деревини.

ОБ'ЄКТ ПРАЦІ: Виготовлення з деревини старовинних знарядь праці українських хліборобів.

СТУДЕНТ ПОВИНЕН ЗНАТИ:

1. Будову дерева.
2. Найпоширеніші породи деревини.
3. Властивості деревини.
4. Асортимент пиломатеріалів.
5. Інструменти для обробки деревини.
6. Способи обробки деревини.
7. Правила безпечної роботи.

СТУДЕНТ ПОВИНЕН УМІТИ:

1. Обробляти деревину різанням, струганням, шліфуванням.
2. З'єднувати деталі цвяхами, шурупами, клеєм.
3. Обробляти і оздоблювати вироби з деревини різьбою, лакуванням, поліруванням.
4. Підготувати план-конспект уроку з даної теми у відповідності до програм трудового навчання та художньої праці.

ПИТАННЯ ЩО РОЗГЛЯДАТИМУТЬСЯ НА ЗАНЯТТІ:

1. Будова дерева.
2. Найпоширеніші породи деревини.
3. Властивості деревини.
4. Асортимент пиломатеріалів.
5. Інструменти для ручної обробки деревини.
6. Способи ручної обробки деревини.
7. Правила безпечної роботи при обробці деревини ножем, лобзиком, електровипалювачем та штихелями.
8. Обробка деревини різанням, струганням, шліфуванням.
9. З'єднання деталей виробів цвяхами, шурупами, клеєм.
10. Обробка та оздоблення виробів із деревини різьбою, лакуванням, поліруванням.

ДЕРЕВИНА

Значення деревини в народному господарстві.

Деревина є одним з найпоширеніших і найуніверсальніших матеріалів, який людина використовує з незапам'ятних часів.

Деревина – дуже цінний матеріал, який використовується в житловому і промисловому будівництвах, на залізничному транспорті, в суднобудуванні, сільському господарстві, для виробництва предметів широкого вжитку.

За допомогою хімічної промисловості з деревини виготовляють близько двадцяти тисяч різноманітних виробів і речей, це: папір і тканина, кислоти і дубильні речовини, лаки і фарби, гліцерин, оцет, кормові дріжджі, кіно- і фотоплівка й ін.

Перевага деревини: простота й легка обробка, добра формоутворюваність, невелика вартість, відносна міцність і легкість, низька теплопровідність, гарний зовнішній вигляд обробленої поверхні.

Недоліки деревини: схильність до загнивання, займистість, гігроскопічність, усихання, розбухання тощо. Проте за допомогою спеціальної обробки, просочування антисептиками їм можна запобігати.

Лісове господарство та деревообробна промисловість.

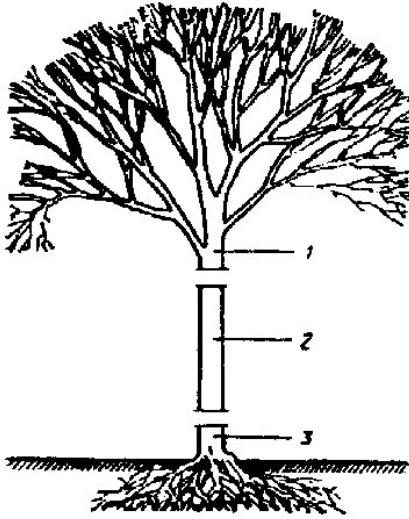
Ліс – народне багатство країни, кладовою цінної сировини для багатьох галузей народного господарства. В Україні потреби народного господарства задовольняються за рахунок власних заготівель лише на 30%, решту деревини завозять з інших країн.

На заготівельних ділянках сьогодні працюють високопродуктивні мото- і електропили. Машини очищають дерево від сучків, трелюючи трактори звозять стовбури дерев на майданчик, де їх розрізують і сортують. Розпиляну деревину відправляють на деревообробні підприємства, які споживають найважливішу в промисловому відношенні частину дерева – стовбур. У ньому міститься від 50 до 90 % всієї маси деревини.

Деревообробна промисловість поділяється на чотири групи: лісопильне виробництво, столярне виробництво, виробництво клеєної і шаруватої деревини та виробництво по переробці неділової та вторинної деревини.

Будова і властивості деревини.

Дерево, що росте, складається з трьох основних частин: крони, стовбура, кореневої системи.



1.Крона. 2. Стовбур.

3. Коренева система.

У кроні утворюються складні органічні речовини, необхідні для життя дерева.

Кора захищає дерево від механічних пошкоджень, коливань температури, шкідників. Між корою та деревиною є дуже тонкий, невидимий озброєним оком шар – камбій, клітини якого здатні ділитись і рости.

Колір деревині надають дубильні, смоляні речовини та барвники, що є в клітинах. Древа, що ростуть у різних кліматичних умовах, мають різний колір деревини:

від білого (осика, липа) до чорного (чорне дерево). В межах одного кліматичного поясу кожна порода дерев має свій колір, який може бути додатковою ознакою для її розпізнавання. Так, деревина граба має світло-сірий колір, дуба і ясеня – бурий, грецького горіха – коричневий.

Блиск – це здатність направлено відбивати світловий потік. Блиск деревини залежить від її щільності, розмірів і розміщення серцевинних променів. Особливо інтенсивний природний блиск має деревина дуба, бука, клена, білої акації. Деревина осики, липи, тополі має матову поверхню.

Запах деревини визначається вмістом у ній смоляних, ефірних та дубильних речовин.

Кожна порода дерев має лише їй властиву текстуру, природний рисунок, який утворюється внаслідок перерізування волокон, річних кілець, серцевинних променів. Характер рисунка залежить від напрямку розрізу та від того, з якої частини стовбура взято матеріал. Особливо красива текстура комлевої частини стовбура горіха, дуба, чинари, сірого клена, карельської берези.

При виготовленні виробів із деревини необхідно враховувати і її механічні властивості, що визначаються здатність чинити опір дії зовнішніх сил. До основних механічних властивостей деревини належать: **міцність, пружність, пластичність, твердість.**

Міцність деревини – це здатність матеріалу чинити опір руйнівній дії зовнішніх сил. Залежно від характеру дії сили поділяють на розтягувальні, стискальні, згинальні, сколюючі, перерізуючі та скручувальні.

Характерною особливістю деревини є відмінність механічних властивостей в різних напрямках. Так, міцність на розтягування вздовж і впоперек волокон не однакова: при розтягуванні впоперек волокон вона в середньому в 30 разів менша, ніж міцність при розтягуванні вздовж волокон, яка становить 110...115 Мпа. Дерев'яні деталі найчастіше зазнають стискання. При цьому найвищу міцність має деревина вздовж волокон. Так, деревина дуба витримує 52 Мпа.

Деревина має і таку цінну властивість, як пружність, тобто здатність матеріалу відновлювати свою форму і об'єм після припинення дії зовнішньої сили. Деревина – досить пружний матеріал, що нерідко застосовується при виготовленні деталей, у яких пружність – необхідна умова. Такими є лижі, рукоятки різних інструментів, шпали тощо.

Пластичність – це здатність деревини під впливом сили змінювати свою форму без ознак руйнування і зберігати цю форму після припинення дії сили. Пластичність деревини збільшується з підвищенням вологості і при нагріванні. З цієї метою в деяких виробництвах перед гнуттям деревини застосовують пропарення і проварювання заготовок.

Твердістю називають здатність деревини протидіяти проникненню в неї більш твердого тіла. За ступенем твердості всі породи дерев можна поділити на три групи

- м'які – сосна, ялина, липа, осика, вільха, тополя;
- тверді модрина, береза, бук, дуб, карагач, клен, ясен;
- дуже тверді – біла акація, граб, кизил, самшит.

Пиломатеріали виготовляють поздовжнім розпилюванням колод. За формою і розмірами поперечного перерізу пиломатеріали поділяються на брус, обрізну і необрізну дошку, бруски, обапіл.

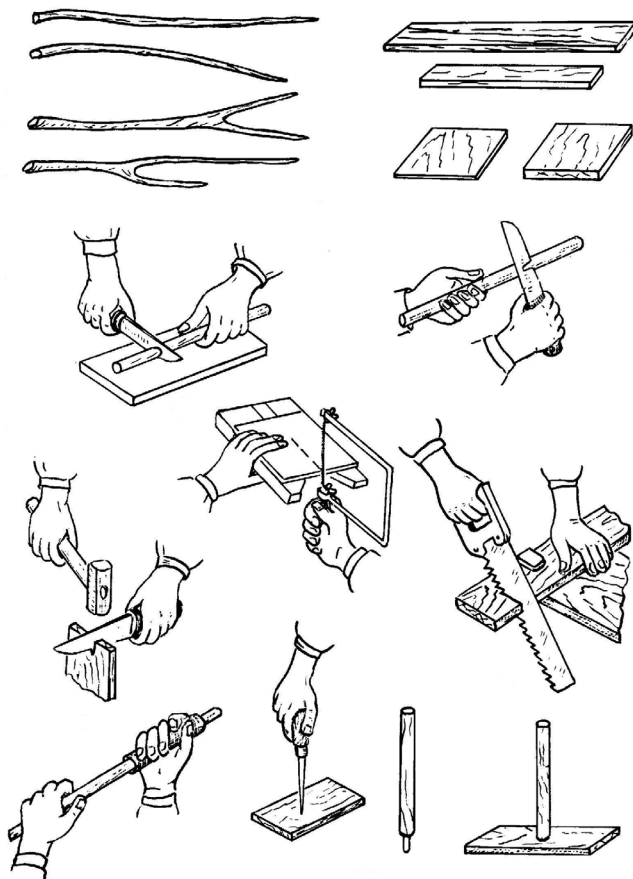
Столярні плити – це рейки, склеєні впритул, і обклеєні з обох боків фанерою або в два шари шпоном. Щити із столярної плити не тріскаються, не гнуться, не жолобляться.

Останнім часом широко застосування, набули деревностружкові плити. Їх виготовляють із відходів деревини (стружки), просочених синтетичними смолами і спресованих. Вони міцні, вологостійкі. З облицьованих шпоном або декоративним папером плит виготовляють меблі. Деревноволокнисті плити подібні до деревностружкових, але деревина в них подрібнена до волокон.

Відповідно до застосування деревини, на уроках праці в молодших класах її можна поділити на три групи. До першої належить необроблений матеріал: обрізки брусків, дощок, сухі гілки дерев і кушів. До другої групи – попередньо оброблені матеріали: стругані дошки, бруски, рейки, смужки шпону, фанери. До третьої групи – напівфабрикати з сухого

матеріалу м'якої і середньої твердості: катушки, фанерні ящики, стержні, дерев'яні конструктори.

Обробка деревини. Деревина розрізається в трьох напрямках: вздовж волокон, впоперек волокон і під кутом до напрямку волокон. Розрізають деревину в початковій школі переважно за допомогою ножа. Ніж для обробки деревини повинен мати лезо завдовжки 90...100 мм.



При різанні заготовок деревини з малим поперечним перерізом, наприклад, тонких гілок завтовшки до 7 мм, лівою рукою притримують кінець заготовки, а правою притискають лезо ножа до заготовки і роблять поперек волокон короткі рухи взад і вперед. Роботу виконують на підкладній дошці.

При різанні поперек волокон заготовок з поперечним перерізом більшим 7 мм їх тримають лівою рукою з упором на підкладну дошку або робочий стіл. Спочатку ножем роблять надріз поперек волокон, потім, відступивши приблизно 5...10 мм, здійснюють сколювання деревини під невеликим кутом. Операцію повторюють навкруги всієї заготовки, поки не розріжуть заготовку на частини. При цьому один кінець заготовки буде мати прямий зріз, а другий – гострий.

При перерізуванні заготовки зустрічним сколюванням обидва кінці будуть гострими.

При струганні ножем заготовку тримають лівою рукою, опустивши трохи вниз і відвівши від тулуба. Ця рука ніколи не повинна бути нижче ножа. Рух руки з ножем спрямовують тільки від себе, кут різання повинен бути невеликими, лезо ножа не можна дуже заглиблювати в деревину. Рухи повинні бути точні і плавні, без великих зусиль. У процесі стругання лезо ножа не повинно відриватись від деревини до відокремлення стружки.

З'єднання деталей з деревини здійснюють за допомогою клею, шурупів, цвяхів. З'єднання цвяхами – найпростіший спосіб з'єднання, але і він має свої правила і особливості. Щоб деталь не розколювалась, цвях потрібно забивати від кромки на відстані, не меншій ніж подвійний діаметр цвяха, а від торця – не менш як п'ятнадцять діаметрів. Довжину цвяха підбирають відповідно до товщини деталі, що прибивається, і якщо нижня деталь не обмежує його довжину, то вона повинна дорівнювати потроєній товщині верхньої деталі. Найміцніше з'єднання утворюється тоді, коли цвяхи забити із зустрічним нахилом. У деревину твердих порід цвях забити важко: він гнеться і може зіпсувати деталь. Тому спочатку цвях забивають на невелику глибину (3...4 мм) і виймають. Впадину заповнюють парафіном (милом) і знову забивають цвях, який, змащуючись парафіном або милом, значно легше заходить у деревину.

Міцне з'єднання утворюється, якщо деталі з'єднати шурупами. Щоб шуруп міцно тримався, його не можна навіть частково забивати в деревину, а треба загвинтити з самого початку й до кінця. Загвинчують шуруп викруткою. У деревину твердих порід шурупи загвинчують у попередньо просвердлені отвори. При цьому глибина отвору повинна дорівнювати $1/2...1/3$ довжини шурупа, а діаметр повинен бути трохи меншим від діаметра нарізної частини шурупа. Для дрібних шурупів отвори наколюють шилом.

Склеюють деревину столярними клеями. Якщо дотримуватись усіх правил склеювання, міцність склеєного шва буде більшою, ніж зчеплення волокон. Міцність склеювання залежить від якості клею і правильності його приготування, від методів склеювання, витримки склеєних

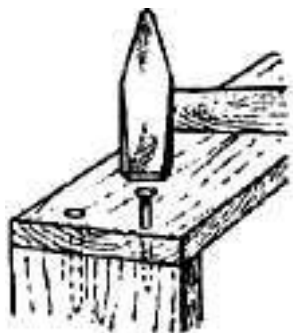
деталей. Клеїти вироби треба гарячим клеєм, тоді він, добре просочиться в деревину і міцно склеїть деталі. На поверхню деталей клей наносять волосяними пензлями суцільним тонким шаром. Після склеювання деталі стискають струбцинами і витримують не менше як дві години. Обробляти склеєні деталі можна не раніше як через добу, коли клей повністю висохне.

Оброблення виробів. Належить до завершальних операцій і виконується для надання виробам гарного зовнішнього вигляду і захисту від псування. Існує оздоблення виробів двох видів: прозоре і непрозоре. При прозорому оздобленні матеріал змінює своє забарвлення, але зберігає текстуру. Прозоре оздоблення включає кілька операцій – прозоре фарбування, вошіння, лакування, полірування. Таке оздоблення вимагає якісної підготовки поверхні, її ретельно зачищають, шліфують.

При фарбуванні водорозчинними барвниками для одержання рівномірного покриття, поверхню спочатку злегка зволожують водою, а потім тампоном або кусочком поролону наносять підігрітий до 50...60° розчин барвника. Спирторозчинними барвниками покривають поверхню деревини без будь-якої попередньої підготовки. Після висихання барвників поверхню виробу шліфують дрібнозернистою шліфувальною шкуркою, лакують.

Наносять лак на поверхню виробу ватно-марлевым тампоном. Виріб, який збираються лакувати, розмішують горизонтально. Тампон не вмочують у лак, його розгортають і добре просочують лаком. Наносять лак на поверхню виробу вздовж волокон так, щоб кожна наступна смуга лаку частково перекривала попередню. Після нанесення першого шару лаку виріб сушать протягом двох годин і шліфують дрібнозернистою шкуркою, а потім лакують повторно. Олійні лаки можна наносити пензлем, а нітролаки – наливанням, зануренням або за допомогою пульверизатора. Висихають олійні лаки протягом 8...48 год., а нітролаки – протягом 30...40 хв.

Найпростішим способом прозорого оздоблення деревини є вошіння. Поверхню виробу покривають шаром воску або восковою пастою. Готують воскову пасту так: в 1 частину розплавленого воску вливають 2 частини скипидару, весь час помішуючи. Після охолодження наносять на поверхню виробу фланелевою ганчіркою, а потім натирають вовняною. Іноді восковий шар покривають лаком, від чого плівка стає стійкішою.



Непрозоре оздоблення виробів застосовують для недорогих або столярно-будівельних виробів. До оздоблення поверхню виробу відповідно готують. Спочатку ґрунтують і шпаклюють. Ґрунтування – це нанесення на поверхню виробу оліфи чи рідко розведеної фарби такого ж кольору, яким будуть фарбувати виріб. Коли ґрунт просохне, поверхню шпаклюють. Шпаклювати можна частково, коли шпаклівкою заповнюють невеликі заглибини на поверхні деревини (сучки, тріщини, механічні пошкодження), або суцільно, коли вирівнюють усю поверхню виробу. Шпаклівки застосовують олійні або клеєві. Для приготування клеєної шпаклівки беруть 100 г 10% розчину столярного клею, 500 г оліфи, 25 г скипидару і 2,7 кг крейди. Готують шпаклівку так: в оліфу, безперервно помішуючи, вливають розчин столярного клею, сикатив і додають невеликими порціями крейду до утворення пасти робочої густини. Пасту ретельно розтирають на дощці до зникнення грудочок і крупинок крейди. Шпаклюють вироби спеціальними лопатками – шпателями. Після висихання шпаклівки поверхню шліфують і покривають олійними фарбами, які на поверхні виробу утворюють міцну і рівну плівку. Фарбу наносять тонким і рівним шаром. Фарбують завжди 2-3 рази у перехресних напрямках, але після кожного фарбування дають фарбі просохнути. Повністю фарба висихає на третю добу. Нітрофарби висихають за 30-60 хв, але, оскільки вони токсичні, застосовуються в школі обмежено.

Людей, які виконують грубу обробку деревини, називають **теслярами**. Вони споруджують дерев'яні будинки, мости, греблі.

Вироби з деревини, які потребують точнішої і стараннішої обробки та оздоблення, виготовляють **столяри**. Це – різні меблі, віконні рами, двері, іграшки, деталі вагонів, суден тощо.



Тесляр



Столяр

ПРАКТИЧНА РОБОТА:

Старовинні знаряддя праці українських хліборобів.



Молодшим школярам під силу буде створення постійно діючої виставки традиційних хліборобських знарядь праці, своєрідного дитячого етнографічного мікромuzeю.

Чому селяни так шанували хліб, відносили його до категорії святих? Не можна було класти хліб догори сподом, різати від себе або приклавши до столу, а тільки до грудей, не можна було навіть крихти з хліба змитати на долівку. У першу чергу тому, що в нього вкладає важка праця хлібороба.

Складний був шлях хліба від землі до столу. Спочатку селяни орали 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, косою косили ячмінь, овес, гречку, а також траву для годівлі худоби взимку. Стебла колоскових зв'язували у снопи перевеслом, прокручуючи його і стягуючи круглою паличкою (цуркою, юрком) (а). Снопи складали у копи (в). Щоб не пропали колоски й збіжжя, згрібали їх дерев'яними граблями, які також використовували для згрібання сіна.

Молотили зернові за допомогою ціпа (г). Для подавання снопів, складання соломи в скирти використовували дерев'яні вила (б). Для очистки обмолоченого зерна від полови і сміття застосовували лопату-віялку.

Очищене зерно розмелювали на борошно у вітряку, водяному або в ручному млині, який називали жорнами. А в дерев'яній ступі подрібнювали зерно на крупу, очищали його від лушпиння, товкли пшеницю на кутю.

Борошно просівали за допомогою сита і замішували в діжі тісто для хліба.

Випікали хліб на капустияних листках у добре натопленій печі, з якої вигрібали жар та вугілля коцюбою. Вставляли у піч і виймали хліб, користуючись дерев'яною лопатою (е).

Розглянувши малюнки а, б, г, третьокласники можуть виготовити з гілочок цурку (юрка), вила, ціпок, а з тоненької дощечки чи фанери виштругати хлібну лопату (е).

Форми та методи контролю знань, умінь та навичок:

- Контрольні запитання.
- 1. Назвати частини дерева що росте.
- 2. Перерахувати найпоширеніші породи деревини.
- 3. Охарактеризувати властивості деревини.
- 4. Назвати асортимент пиломатеріалів.
- 5. Які інструменти використовуються для ручної обробки деревини.
- 6. Назвати способи ручної обробки деревини.
- 7. Назвати правила безпечної роботи при обробці деревини ножем, лобзиком, електровипалювачем та штихелями.

8. Як правильно виконувати з'єднання деталей виробів цвяхами, шурупами, клеєм.
9. Розкрити правила оздоблення виробів із деревини різьбою, лакуванням, поліруванням та вошінням.
10. Підготувати план-конспект уроку з обраної теми за програмами 1 – 4 кл. з трудового навчання та художньої праці.
 - Практична робота:
 1. Народні іграшки з деревини.
 2. Вироби виконані плетінням із вербових прутиків.

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ 11

Обробка фанери.

МЕТА: Дати відомості про фанеру і способи її виготовлення. Виробити навички роботи з інструментами, які використовуються при обробці фанери (штихелі, лобзик, випалювач).

ОБ'ЄКТ ПРАЦІ: Випилювання, різьба та випалювання виробів з фанери, які передбачені програмою трудового навчання та художньої праці в початкових класів.

СТУДЕНТ ПОВИНЕН ЗНАТИ:

1. Виховне та розливальне значення для молодших школярів даного виду праці.
2. Види і сорти фанери.
3. Властивості фанери.
4. Способи виготовлення фанери.
5. Правила безпечної роботи при обробці фанери.

СТУДЕНТ ПОВИНЕН УМІТИ:

1. Випилювати лобзиком.
2. Випалювати випалювачем.
3. Робити отвори свердлінням.
4. Монтувати та оздоблювати вироби.
5. Підготувати план-конспект уроку з даної теми у відповідності до програм трудового навчання та художньої праці.

ПИТАННЯ ЩО РОЗГЛЯДАТИМУТЬСЯ НА ЗАНЯТТІ

1. Види і сорти фанери.
2. Властивості фанери.
3. Способи виготовлення фанери.

4. Правила безпечної роботи при обробці фанери.
5. Техніка випилювання лобзиком.
6. Техніка роботи з випалювачем.
7. Виготовлення отворів свердлінням.
8. Монтаж та оздоблення виробів.

Пиломатеріали виготовляють поздовжнім розпилюванням колод. За формою і розмірами поперечного перерізу пиломатеріали поділяються на брус, обрізну і необрізну дошку, бруски, обапіл. Крім цього в промисловості використовуються такі деревні матеріали, як столярні, деревостружкові та деревоволокнисті плити, фанера, шпон.

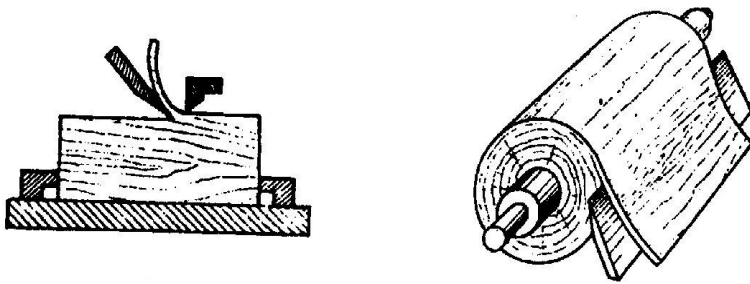


Схема виготовлення струганого шпону та луціння чурбака.

Шпон розрізняють струганий і лущений. Струганий шпон – це тонкі листки деревини, одержані струганням кряжів на спеціальних шпоностругальних верстатах. Струганий шпон одержують із цінних порід деревини: бука, дуба, горіха, клена, ясена, каштана. Використовують струганий шпон для лицювання деревостружкових плит, клеєної фанери, які використовуються в меблевому виробництві. Товщина шпона 0,6...1,0 мм.

Шпон лущений – це тонкі листи деревини, одержані лущенням пропарених чурбаків на лущильних верстатах. Виготовляють лущений шпон із берези, бука, вільхи, липи, ясена, кедра. Використовують його для виготовлення клеєної фанери, гнуто-клеєних деталей. Товщина шпона – 0,55...1,5мм.

Фанера – листовий шаруватий деревний матеріал, одержаний склеюванням лущеного шпону, зі взаємно перпендикулярним напрямом волокон у суміжних листках.

Фанери випускають різних марок відповідно до призначення. Всі види фанери складаються не менш як із трьох шарів. Товщина фанери 1,5; 2,0; 2,5; 3,0; 4,0; 5,0; 6,0; 7,0; 8,0; 9,0; 10; 12; 15; 18 мм.

Столярні плити – це рейки, склеєні впритул, і обклеєні з обох боків фанерою або в два шари шпоном. Щити із столярної плити не тріскаються, не гнуться, не жолобляться.

Останнім часом широко застосування, набули деревостружкові плити. Їх виготовляють із відходів деревини (стружки), просочених синтетичними смолами і спресованих. Вони міцні, вологостійкі. З облицьованих шпоном або декоративним папером плит виготовляють меблі. Деревоволокнисті плити подібні до деревостружкових, але деревина в них подрібнена до волокон.

Відповідно до застосування деревини, на уроках праці в молодших класах її можна поділити на три групи. До першої належить необроблений матеріал: обрізки брусків, дощок, сухі гілки дерев і кущів. До другої групи – попередньо оброблені матеріали: стругані дошки, бруски, рейки, смужки шпону, фанери. До третьої групи – напівфабрикати з сухого матеріалу м'якої і середньої твердості: котушки, фанерні ящики, стержні, дерев'яні конструктори.

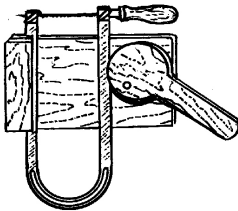
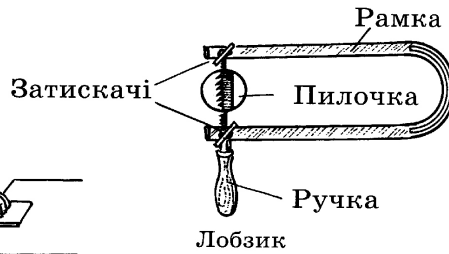
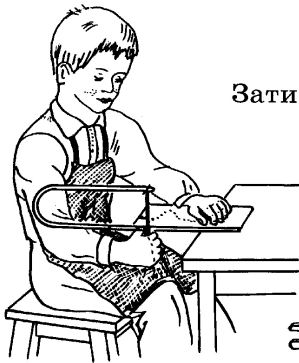
У початковій школі основними способами обробки фанери є пиляння ножівкою, різання ножем, вирізування кругорізом, випилювання лобзиком, а також випалювання та контурне різьблення. Для цих робіт підбирається якісна фанера: однорідна за кольором, без тріщин і відколів, без сучків і пошкоджень грибок або гниллю. Товщина фанери для роботи залежить від призначення виробу.

Для випилювання використовуються лобзик з набором пилок, випилювальний столик-підставка, шило або буравчик. Лобзик – металева дуга-рамка. На одному з кінців дуги закріплено гвинтовий затискач для пилочки, а на іншому – затискач і ручка лобзика, за яку його тримають при роботі. Між кінцями дуг за допомогою затиснених гвинтів закріплюється пилочка, які встановлюють з деяким натягом. Пилочки для лобзика виготовляють у вигляді вузьких сталених смужок, на одній з кромek якої насічені дрібні зубці. В лобзик пилочка вставляється так, щоб її зубці були спрямовані вниз.

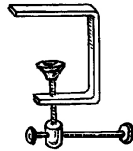
Випилювання проводять на столику-підставці. Виготовляється він із багатшарової фанери і закріплюється з правого боку робочого стола за допомогою струбцини. При випилюванні внутрішніх контурів деталі в фанері роблять отвори для пилочки. Для цього необхідно мати тонке шило або маленький буравчик.

Перед випилюванням фанеру ретельно шліфують, а потім на підготовлену поверхню наносять рисунок. Рисунок можна нанести через копіювальний папір або наклеїти на фанеру, а після випилювання зчистити рештки паперу. Випилюючи, треба сидіти прямо, не напружуватись. Лівою рукою тримають фанеру, покладену на столик-підставку, а правою –

лобзик. Тримують лобзик так, щоб пилка рухалась вертикально вгору і вниз. Фанеру розрізають, коли пилка рухається вниз, злегка натискаючи вперед. При рухові пилки вгору її трохи відводять від краю різа. Необхідно слідкувати за тим, щоб пилочка надмірно не наближалась до підставки. Коли треба змінити напрям пиляння, повертають обережно фанеру, а не пилочку. Якщо необхідно пиляти внутрішній контур рисунка, один кінець пилочки закріплюють у нижньому гвинтовому затискачі, а другий пропускають крізь отвір, зроблений поруч із лінією розмітки, і затискають у верхньому затискачі.



Пристрій для стягування рамки лобзика



Струбцина



Підкладна дощечка



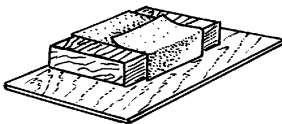
Шило



Напилочок

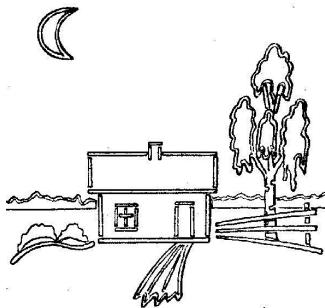


Рашпіль



Шліфувальний брусок

Кожну випилянну деталь ретельно зачищають. Перш за все напилком або надфілем зачищають ребра внутрішніх і зовнішніх контурів. Потім зачищають поверхню деталі з обох боків шкуркою: спочатку – грубою, а потім – дрібнозернистою. Вироби можна покрити лаком або восковою пастою.



а



б

Фанеру можна використати і як матеріал для виконання контурного різьблення по деревині. Кращою фанерою для цієї роботи є березова. Вона хоч і твердіша, наприклад, за вільхову і різати на ній важче, але працювати безпечніше, оскільки вона менше сколюється. При різьбленні по дереву рисунок наносять на деревину олівцем від руки або переводять через копіювальний папір з оригіналу. Рисунок можна наносити як на чисту, так і на лаковану поверхню. Часто поверхню спочатку фарбують у чорний колір, а після висихання лакують. Переведений рисунок за допомогою пензлика покривають лаком, щоб лінії не стерлись у процесі роботи. Основну масу штрихів необхідно розмішати в поздовжньому напрямку, оскільки різати вздовж волокон значно легше. Глибина різання не повинна перевищувати 0,5...0,7 мм, бо товщина шару фанери всього 1 мм. Для контурного різьблення по дереву застосовують спеціальні різці – штихелі.



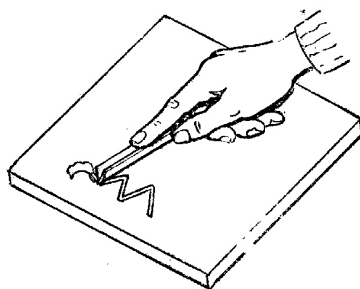
а



б

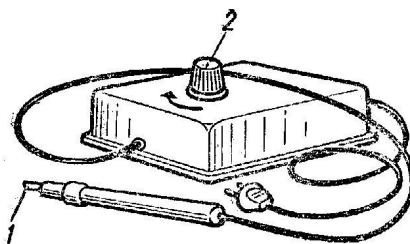


в



Можна використовувати набір штихелів, призначених для ліногравюри, або виготовити в шкільних майстернях. При роботі ліва рука, яка підтримує і повертає заготовку, повинна знаходитись позаду леза різця. Кут різання повинен бути мінімальним.

Випалювання полягає в нанесенні на поверхню виробу з деревини різних рисунків і написів з допомогою нагрітого металевого штифта. При дотику розжареним металом обвуглюється поверхневий шар деревини. Залежно від температури нагріву штифта та тривалості контакту, на поверхні деревини залишається слід більшої або меншої глибини, забарвлений в різні відтінки коричневого і навіть чорного кольору. В шкільній практиці випалювання проводять за допомогою електровипалювача.



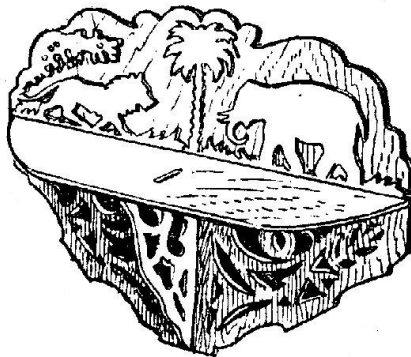
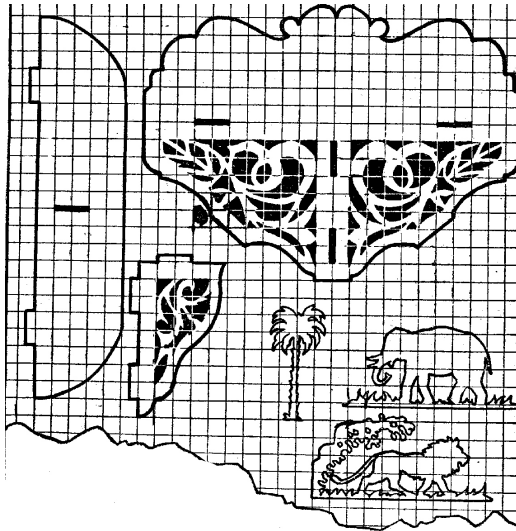
Електровипалювач. 1. Перо. 2. Регулятор нагріву пера.

Найкраще випалювати на деревині або фанері, виготовленій з деревини м'яких порід: липи, вільхи, тополі. При випалюванні на матеріалах більш твердих порід (дуб, бук), а також порід, в яких м'які шари чергуються з твердими або смоляними (сосна, ялина, модрина), важко дотриматись рівномірності глибини чи забарвлення випалених ліній, штрихів чи точок. Підготовка матеріалу до випалювання така ж, як і при випилуванні лобзиком.

У початковій школі навчати випалюванню необхідно розпочати з простих і невеликих за розмірами рисунків – силуетних і контурних.

Спочатку випалюють лише точками. З окремих точок, що неперервно йдуть одна за одною, складаються лінії. Такими точковими лініями можна показати контури предмета, проводити штрихову лінії. Випаленими точками можна заповнити силует або, навпаки, фон. Наносять точки більш або менш густо, змінюючи їх розміри і глибину, можна показати перехід від світла до тіні, добитися об'ємності зображених предметів. Вироби, прикрашені випалюванням, можна потім покрити лаком або восковою пастою.

Святковий сувенір.



Хід роботи

1. Виготовити на кальці зображення деталей виробу, збільшивши їх додержуючись пропорцій.
2. За допомогою кальки перенести зображення деталей на фанеру.
3. Вирізати лобзиком деталі та при потребі обробити краї напилком або наждачним папером.
4. За допомогою електровипалювача домалювати необхідні елементи.
5. Змонтувати виріб та пролакувати.

Форми контролю знань, умінь та навичок.

Контрольні запитання:

1. Визначити місце даного виду праці в програмах для 2-4 кл. з трудового навчання та художньої праці.
2. Охарактеризувати виховне та розвиваюче значення для молодших школярів даного виду праці
3. Назвати види і сорти фанери.
4. Перерахувати властивості фанери.
5. Які є способи виготовлення фанери.
6. Назвати правила безпечної роботи при обробці фанери на уроках трудового навчання та художньої праці.
7. Назвати техніку випилювання лобзиком.
8. Розкрити техніку роботи з випалювачем.
9. Назвати способи монтажу та оздоблення виробів.
10. Підготувати план-конспект уроку з обраної теми за програмами 1-4 кл. з трудового навчання та художньої праці.

Готові вироби:

1. Силуети тварин.
2. Предмети побутового характеру.
3. Сувеніри-подарунки.

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ 12

Обробка металів.

МЕТА: Познайдомитись з властивостями металів і способами обробки дроту, тонкої жерсті та фольги.

ОБ'ЄКТ ПРАЦІ:

ялинкові прикраси з дроту; листової жерсті фольги;
головоломки з дроту;
святкові сувеніри виготовленні карбуванням.

СТУДЕНТ ПОВИНЕН ЗНАТИ:

1. Програвні вимоги з трудового навчання та художньої праці до даного виду праці.
2. Найважливіші властивості найбільш вживаних металів і сплавів.
3. Інструменти і пристосування, які використовуються для обробки металів.
4. Способи обробки металів (вирівнювання поверхні металів, карбування, різання, виготовлення отворів).
5. Правила безпечної роботи при обробці металів.

СТУДЕНТ ПОВИНЕН УМІТИ:

1. Виконувати операції ручної обробки металів (розмічання, різання, пробивання, свердління, з'єднання деталей).
2. Обробляти тонку жерсть карбуванням.
3. Виконувати прості прийоми обробки та оздоблення металів.
4. Використовувати в практичній роботі метали.
5. Підготувати план-конспект уроку з даної теми у відповідності до програм трудового навчання та художньої праці.

ПИТАННЯ ЩО РОЗГЛЯДАТИМУТЬСЯ НА ЗАНЯТТІ.

1. Програмні вимоги з трудового навчання та художньої праці до даного виду праці у початковій школі.
2. Найважливіші властивості найбільш вживаних металів і сплавів.
3. Інструменти і пристосування, які використовуються для обробки металів.
4. Способи обробки металів (вирівнювання поверхні металів, карбування, різання, виготовлення отворів).
5. Правила безпечної роботи при обробці металів.
6. Виконання операцій ручної обробки металів (розмічання, різання, пробивання, свердління, з'єднання деталей).
7. Обробка тонкої жерсті карбуванням.
8. Виконання простих прийомів обробки та оздоблення металів.
9. Використання в практичній роботі металів.

Метали і сплави.

Ще за 5-6 тис. років до н. е. люди користувались металами. Першими з цих металів були самородні – золото, срібло, мідь, а також метеоритне залізо. Метали використовувались з незапам'ятних часів для виробництва зброї, знарядь праці, речей побуту.

Сировиною для одержання більшості металів є природні мінеральні суміші, що утворюють гірські породи – руди. Щоб вилучити метал з руд, створено спеціальну галузь промисловості – металургію.

Метали поділяються на чорні і кольорові. Чорні метали – це залізо і його сплави: чавун і сталь. Чавун одержують шляхом виплавляння з руди в доменних печах. Чавун – сплав заліза з вуглецем, в якому вуглецю міститься від 2 до 6 %. Крім того, до складу чавуну як постійні домішки входять кремній, марганець, сірка, фосфор. Переплавлючи чавун у мартенівських, електродугових і високочастотних печах, одержують сталь. Коли чавун переплавляють, частина вуглецю та інших домішок вигорає. Утворюється новий сплав заліза з вуглецем. Цей дуже міцний і в'язкий

сплав називають сталлю. Вміст вуглецю в ній доходить до 1,7 %. Власності сталі залежать від кількості вуглецю та наявності в ній різних домішок. Залежно від хімічного складу сталь поділяється на вуглецеву та леговану. Легована сталь, крім заліза та вуглецю, вміщує один або декілька легуючих елементів (хром, нікель, марганець, молібден).

За призначенням (застосуванням) сталь поділяють на конструкційну, інструментальну та спеціальну. Конструкційна сталь вміщує до 0,7 % вуглецю і застосовується для виготовлення деталей різних машин і пристроїв. Інструментальна сталь вміщує від 0,7 до 1,7 % вуглецю і використовується в основному для виготовлення інструменту. До спеціальних сталей належать нержавіючі, жароміцні, немагнітні й ін.

Основні види обробки металу.

Металообробка – це загальна назва технологічних способів переробки металів та

сплавів у виробі. Основні з них – лиття, обробка тиском, різання, зварювання, термічна, хіміко-термічна, електрохімічна, електрофізична та ін.

Ливарним способом виготовляють деталі з чавуну, сталі, кольорових металів та їх сплавів. Суть ливарного виробництва полягає в тому, що заготовки і деталі одержуються внаслідок заливання розплавленого металу у форму, наступного охолодження його й затвердіння. Обриси і розміри порожнини ливарної форми відповідають конфігурації і розмірам відповідної заготовки або деталі.

Обробка металів тиском здійснюється дією на нього зовнішніх сил, внаслідок чого металева заготовка деформується, змінює форму і розміри. Основні види обробки металів тиском: прокатування, пресування, волочіння, кування, об'ємне і листове штампування.

При прокатуванні нагріту заготовку обтискують двома валками прокатного стану із зазором, меншим її товщини. Прокатуванням виготовляють сортовий метал різного профілю, листовий метал, труби. Листовий метал – це металеві листи різної товщини. Листова сталь товщиною до 0,5 мм називається жерстю. Жерсть, поверхня якої покрита тонким шаром олова, називають білою. Чорною називають жерсть, яка не має олов'яного покриття. З неї виготовляють посуд для технічних цілей, банки для фарб і ін. З білої жерсті виготовляють консервні банки і речі домашнього побуту.

На уроках праці в початковій школі широко використовують фольгу і станиоль. Фольгою називають листовий метал товщиною 0,1...0,2 мм, виготовлений з різних кольорових металів та їх сплавів. Алюмінієву технічну фольгу використовують в електротехнічній промисловості для

конденсаторів. Останнім часом широкого застосування набула харчова алюмінієва фольга. Вона використовується для упаковки харчових продуктів.

Станіоль схожа на фольгу, але має значно меншу товщину. Виготовляється з олова або його сплаву із свинцем. Застосовується станіоль в електротехнічній промисловості.

Волочінням називають процес протягування заготовки крізь отвір інструмента-волоки, переріз якого менший від перерізу заготовки. Обробляють волочінням сталь, кольорові метали та їх сплави. Волочінням виготовляють дрід діаметром 0,002... 10 мм, калібрують труби діаметром до 500 мм, а також профілі складної геометричної форми.

Дрід виготовляють із сталі, алюмінію, міді та інших металів. Із дроту виготовляють проводи, сітки, електроди, цвяхи та ін. Дрід використовується і як матеріал для роботи на уроках праці.

У сучасній техніці широко використовуються важкооброблювальні сталі, а також тверді сплави, напівпровідникові матеріали, ферити та ін. Оброблювати ці матеріали механічними методами дуже важко, а іноді і неможливо. Для обробки таких матеріалів використовуються електрофізичні та електрохімічні методи, ультразвук, електронний промінь. Вони ґрунтуються на різних фізико-хімічних процесах енергетичної дії на тверде тіло, при якій від нього відокремлюються частки і утворюються деталі з потрібною формою і розмірами.

Ручна обробка металів.

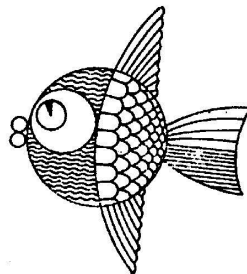
У процесі виготовлення виробів метал обробляють як механічним способом, так і ручним. Роботи, що належать до ручної обробки металів, називають слюсарними. Технологія слюсарної обробки складається з ряду операцій, зокрема: розмічання, випрямлення, гнуття, рубання, різання, обпилювання, свердління, паяння та ін. У початковій школі школи учні виконують найелементарніші роботи з обробки металу. Основними матеріалами для робіт є відходи виробництва: дрід та тонкий листовий метал – жерсть і фольга.

Із дроту можна виготовляти багато цінних і корисних виробів. Але перш, ніж приступити до роботи, дрід необхідно акуратно випрямити. Короткі куски дроту випрямляють молотком, легко ударяючи по випуклих місцях. Тонкий дрід краще випрямляти за допомогою пристрою – дерев'яного бруска, в якому вбито 5...6 цвяхів. Кінець дроту пропускають між цвяхами і протягають.

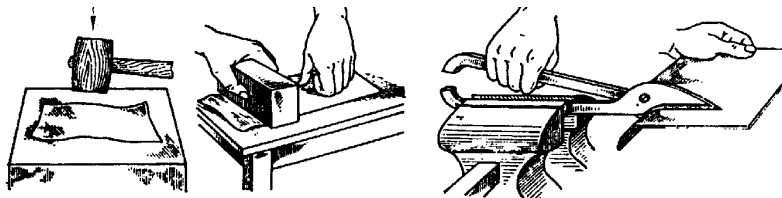
Відрізають дрід гострозубцями. Тонкий дрід згинають під прямим кутом за допомогою плоскогубців. Іноді дрід необхідно зігнути так, щоб

він набув овальної чи округлої форми. Тоді використовують круглогубці, якими кінець дроту поступово відгинають, поки утвориться кільце.

Посильною роботою для учнів молодших класів є виготовлення з дроту невеликих контурних картин на фанерній основі. Для цього беруть мідний провід з емалевою ізоляцією. Спочатку готують основу. Фанеру шліфують і фарбують чорною тушшю. Після висихання через кольоровий копіювальний папір на основу наносять рисунок, а потім по рисунку вигинають деталі з дроту. Кожна заготовка вигинається точно за контуром рисунка. Закріплюють деталі на основі за допомогою клею ПВА. Після висихання клею дріт легко шліфують дрібнозернистою шкуркою і покривають нітролаком.



Випрямлення тонкого листового металу проводяться дерев'яними молотками – киянками. Дуже тонкі листи металу (фольгу) кладуть на правильну плиту (стіл) і вигладжують гладилками – дерев'яними брусками. Після випрямлення і розмічання виробу листовий метал розрізають спеціальними ножицями по металу. Для полегшення роботи один важіль ножиць затискують у лещата. Вільний важіль беруть правою рукою, а лівою тримають і подають до ножиць лист жерсті. Фольгу і станіоль можна різати звичайними канцелярськими ножицями, ріжеться фольга легко. Крім того, вона легко згинається, пластична і доступна учням для карбування.



Карбування – один із найстаріших способів художньої обробки металу в багатьох народів світу. З давніх часів карбування було широко розповсюджене і на території нашої країни.

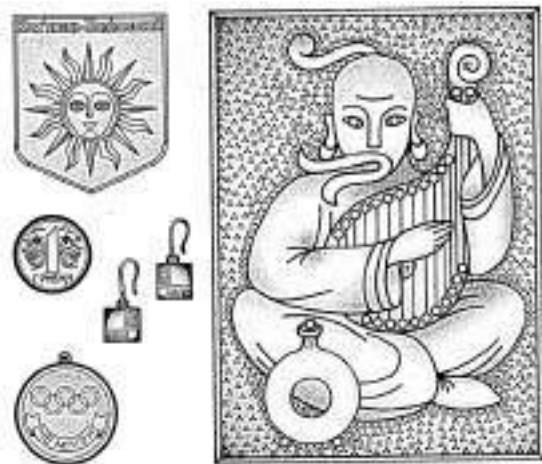
На уроках праці і позакласних заняттях учні також можуть виконувати карбування, використовуючи як матеріал тонку алюмінієву фольгу, а замість сталевих карбівників – стержні від кулькових ручок. Контури рисунка наносять на фольгу олівцем або переводять з паперу стержнем від кулькової ручки (без пасти). Потім фольгу кладуть на лист гуми або підкладну дошку, покриту зверху кількома аркушами м'якого, рихлого паперу. Контури рисунка продавлюють суцільними лініями або

пунктиром. Стержень тримають вертикально, щоб тиск на фольгу передався через кульку, а не через обойму. Фон між деталями рисунка заповнюють короткими штрихами або крапками. Прямі лінії проводять під лінійку.

Оздоблення металу полягає у фарбуванні емалевими або нітрофарбами та у лакуванні. Мета всякого оздоблення – надати виробу красивого вигляду і захистити його від окислення. Фарбування виконується пензлем по заґрунтованій поверхні. Лакування виробів невеликого розміру здійснюють зануренням виробу у посудину з лаком. Після занурення дають стекти надлишку лаку, тримаючи виріб над посудиною, а потім підвішують для висихання.

Практична робота. Карбування на фользі **Виконай карбування на фользі за описом**

1. Придумай малюнок, який ти хочеш викарбувати: медаль, монету, герб твого міста, ювелірний виріб, картинку тощо. На аркуші паперу намалюй цей малюнок потрібного розміру.
2. На м'яку підкладку (старий зошит, журнал чи картон) поклади лист фольги. Зверху розмісти виконаний малюнок.
3. Обведи малюнок, натискаючи кульковою ручкою з виписаним стержнем.
4. Зніми папір з малюнком і обведи зображення на фользі ще раз.
5. Видави зі зворотного боку фольги випуклі частини малюнка, а увігнуті з – лицьового.
6. Замалюй фон навколо малюнка точками або штрихами.



Форми контролю знань, умінь та навичок.

Контрольні запитання.

1. Описати програмні вимоги з трудового навчання та художньої праці з даного виду праці у початковій школі.
2. Назвати найважливіші властивості найбільш вживаних металів і сплавів.
3. Перерахувати інструменти і пристосування, які використовуються для обробки металів.
4. Охарактеризувати способи обробки металів (вирівнювання поверхні металів, карбування, різання, виготовлення отворів).
5. Назвати правила безпечної роботи при обробці металів.
6. Перерахувати операції ручної обробки металів.
7. Розказати технологію обробки тонкої жерсті карбуванням.
8. Назвати способи виконання простих прийомів обробки та оздоблення металів.
9. Підготувати план-конспект уроку з обраної теми за програмами 1-4 кл. з трудового навчання та художньої праці.

Готові вироби:

- колекція металів і сплавів;
- панно з дроту за самостійно розробленими ескізами;
- сувенір виконаний карбуванням на фользі;
- використовуючи дріт та фольгу, виготовити ялинкові прикраси.

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ 13

Пластичні маси.

МЕТА: Познайомитись студентів із розвитком нафто-хімічного виробництва України, з класифікацією і властивостями пластичних мас та з можливостями застосування їх на уроках трудового навчання та художньої праці в початковій школі.

ОБ'ЄКТ ПРАЦІ:

Деталі саморобних посібників, шаблони, навчальний інвентар, іграшки, сувеніри, квіти.

СТУДЕНТ ПОВИНЕН ЗНАТИ.

1. Класифікацію найбільш поширених і доступних для ручної обробки пластичних мас.
2. Найважливіші властивості пластмас.
3. Способи обробки пластичних мас.

4. Правила техніки безпеки при обробці пластмас.

СТУДЕНТ ПОВИНЕН УМІТИ

1. Обробляти пластмасу: ножем; нагрівною дротиною; ножицями
2. Використовувати вторинні матеріали для роботи на заняттях.
3. Використовувати розмітку деталей виробів.
4. Підготувати план-конспект уроку з даної теми у відповідності до програм трудового навчання та художньої праці.

ПИТАННЯ ЩО РОЗГЛЯДАТИМУТЬСЯ НА ЗАНЯТТІ.

1. Класифікація найбільш поширених і доступних для ручної обробки пластичних мас.
2. Найважливіші властивості пластмас.
3. Способи обробки пластичних мас.
4. Правила техніки безпеки при обробці пластмас.
5. Вироблення навичок обробки пластмас:
 - а) ножем;
 - б) нагрівною дротиною;
 - в) ножицями.
6. Використання вторинних матеріалів для роботи на уроках трудового навчання та художньої праці в початковій школі..
7. Використання способів розмітка деталей виробів.

Пластмаси

Основну групу нових і дуже перспективних матеріалів становлять пластичні маси. Пластмасами називають матеріали на основі природних або синтетичних високомолекулярних сполук, які під тиском і при нагріванні можна переробити у вироби.

Специфічні властивості пластмас дали змогу застосувати найпрогресивніші способи масового і серійного виготовлення продукції (лиття під тиском, пресування, каландрування та ін.).

Основною сировиною для одержання полімерів є нафта, природний газ, кам'яне вугілля, багаті на такі речовини, як етан, бутан, пропан, фенол, бензол та ін.

Пластичні маси – складні матеріали. Найчастіше – це суміш різних речовин, взятих у певних співвідношеннях. Головною складовою частиною (основою пластмас) є зв'язуючі речовини, природні і синтетичні смоли. Кількість зв'язуючої речовини становить 30..60 %, але пластичні маси можуть складатися і лише із зв'язуючої речовини.

Крім смоли, до складу пластмас входять: наповнювач, пластифікатори, фарбники, затверджувачі. Наповнювачі надають пластмасам відповідних фізико-хімічних і інших властивостей (міцність, теплостійкість), скорочують витрати основної зв'язуючої речовини. Наповнювачі

бувають порошкові (дерев'яне і мінеральне борошно, подрібнений графіт, тальк, каолін, сажа), волокнисті (бавовняні, лляні, азбестові волокна), шаруваті (скляні, азбестові, штучні і синтетичні тканини, папір, дерев'яний шпон) та газові. Пластифікатори збільшують пластичність, пружність пластмас, знижують їх твердість, жорсткість. Як пластифікатори використовуються камфора, синтетичний каучук та ін. Фарбники вводять, щоб надати пластмасам певного кольору. Як фарбники використовують різні органічні та неорганічні речовини (газову сажу, оксид цинку, кадмій, оксид хрому, анілінові фарбники). Затверджувачі сприяють переходу пластмас у неплавкий і нерозчинний стан, прискорюють процес твердіння.

Із великого сімейства пластичних мас для роботи відбирають такі, обробка яких посильна учням молодшого шкільного віку, а самі матеріали можна придбати в умовах школи. До таких пластмас належать: пластмаси без наповнювачів (поліетилен, полістирол, органічне скло, целулоїд, целофан); пластмаси з шаруватими наповнювачами (текстоліт, гетинакс); газонаповнені пластмаси (поролон, пінопласт); пластмаси з порошковим наповнювачем (лінолеум).

Поліетилен



Поролон



Пінопласт



Полістирол



Пластмас



Пластмаси без наповнювачів – це здебільшого полімери. Випускають їх у вигляді порошків і гранул.

Поліетилен – пружний, відносно твердий матеріал білого кольору. З нього виготовляють плівки для покриття парників та теплиць, господарські пакети, обкладинки для зошитів. На уроках праці в початковій школі поліетилен можна використати для окантовки плоских виробів.

Органічне скло (має кілька назв: плексиглас, акрилат) – це твердий, легкий, прозорий, морозостійкий пластичний

матеріал. Нагрітий до температури 80°C добре піддається формуванню. Легко ріжеться, шліфується, склеюється. В шкільній практиці органічне скло використовується для оформлення колекцій, виготовлення макетів, як заміник віконного скла.

Целофан – прозорий, досить міцний матеріал. Використовується для пакування різних виробів. У початковій школі використовують як матеріал для окантовки плоских виробів.

Целулоїд – прозорий, еластичний матеріал. Добре обробляється, фарбується органічними і мінеральними фарбниками. Стійкий до води. Целулоїд випускають технічний (для безосколкового скла) і галантерейний (для виготовлення галантерейних виробів та дитячих іграшок).

Пластмаси із шаруватими наповнювачами виготовляють методом гарячого пресування попередньо просочених синтетичними термоактивними смолами, викладених шарами полотен тканин, паперу, дерев'яного шпона.

Текстоліт – матеріал, в якому як наповнювач використовується бавовняна тканина (бязь, міткаль, батист, шифон та ін.). У промисловості з текстоліту виготовляють деталі машин: шестерні, вкладиші підшипників, електроізоляційні матеріали, прокладки, панелі і ін.

Гетинакс – матеріал із наповнювачем у вигляді аркушів паперу, просочених смолами і спресованих при температурі 150... 160 °С.

Матеріал має дуже високі діелектричні властивості, тому широко використовується в радіо- і електротехнічній промисловостях.

Шаруваті пластики можуть імітувати цінні породи деревини: карельської берези, горіха та ін. Для цього на лицьовий бік пластика до пресування накладають аркуш цигаркового паперу з кольоровим рисунком, який імітує колір і текстуру деревини. Після просочування через тверду плівку смоли просвічується рисунок із зображенням на ньому візерунком. Такі пластики використовуються в промисловості для оздоблення салонів автобусів, кают суден, вагонних купе, меблів. У шкільній практиці діти виготовляють з нього підставки для виробів, підкладні дошки.

Газонаповнені полімерні матеріали – це пластмаси з малою густиною (30...300 кг/м³), які мають багато пор, заповнених газом. Поділяють їх на дві групи: матеріали з ізольованими порами (пінопласти) і з порами, що сполучаються між собою (поролон). Вихідними речовинами для виготовлення легких пластмас є полістирол, амінопласт та ін.

Пінопласт – пористий матеріал з невеликою пластичністю, тому при згинанні він ламається, не намокає, добре піддається обробці. Використовується для звуко-, термоізоляції, пакування готових виробів, у літакобудуванні.

Поролон – пористий, м'який, еластичний матеріал, добре поглинає воду, легко обробляється і фарбується. Застосовується поролон у

швейній промисловості як утеплючий матеріал. На уроках праці використовується для виготовлення іграшок.

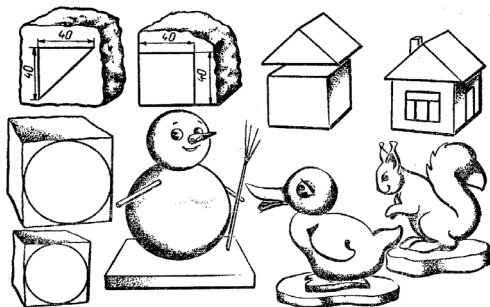
Лінолеум – листовий матеріал, що виготовляється з суміші різних смол, подрібненого коркового дерева, фарбників, оліфи та інших речовин.

Використовується лінолеум у будівництві як матеріал для покриття підлоги. З лінолеуму виготовляють кліше для ліногравюру.

Пластичні маси можна обробляти різними способами: різати, стругати, гнути, склеювати. Поліетилен, поліхлорвініл, поролон, целофан можна різати за допомогою ножиць або ножа під лінійку. Обробка листових пластмас (плексиглас, текстоліт, гетинакс) на заняттях з молодшими школярами зводиться до розпилювання їх і лише в деяких випадках до свердління. Листові пластмаси розрізують ножівкою по металу, а деякі деталі складної конфігурації випилюють лобзиком. Краї зачищають напилком або шліфують шкуркою. Листову пластмасу досить зручно різати різаком. Лінійку кладуть на лінію розмітки і гачкоподібним лезом продрабують глибокі канавки з обох боків, а потім переламують.

Поролон краще різати ножицями. Перед різанням обов'язково виконують розмітку виробу по шаблону гостро заструганим м'яким олівцем, що залишає слід при слабкому натиску. Особливості різання поролону полягають у тому, що матеріал ріжуть серединою леза. Щоб виконати рівний розріз, поролон при різанні необхідно стиснути пальцями лівої руки. Розрізавши стиснуту частину заготовки, стискають матеріал по лінії розрізу.

Пінопласт добре пиляється пилочкою, лобзиком або ріжеться гостро заточеним ножом. Для різання великих блоків пінопласту вчитель може використати пристрій. Він складається із знижувального трансформатора. До клем вторинної обмотки, яка знижує напругу до 4...6 В, підключається хромонікелевий провідник (ніхром, константан). При проходженні струму провідник нагрівається і розрізає пінопласт. Пристроєм можна не тільки розрізати блоки пінопласту, а й вирізати з смуг різні фігури звірів, тварин, птахів, деталі орнаменту, літери.



Деталі з органічного скла, поролону, пінопласту досить легко можна склеїти. Склеюють органічне скло клеєм БФ-2. Але склеєні ним вироби треба тримати при кімнатній температурі 3-4 доби в скріпленому вигляді. Можна використати клей, приготовлений зі стружки органічного скла, розчиненого в ацетоні або оцтовій кислоті. Таким клеєм добре склеюється органічне скло, але треба пам'ятати, що ацетон і оцтова кислота летючі речовини, тому робота з ними здійснюється в добре провітрюваному приміщенні. Поролон можна склеювати нітроцелюлозними клеями (клей АГО), клеєм БФ-2, ПВА. Для склеювання пінопласту рекомендується ПВА, бустилат, столярний клей. Слід зазначити, що клеї «Фенікс» і «Марс» реагують з пінопластами і для склеювання непридатні.

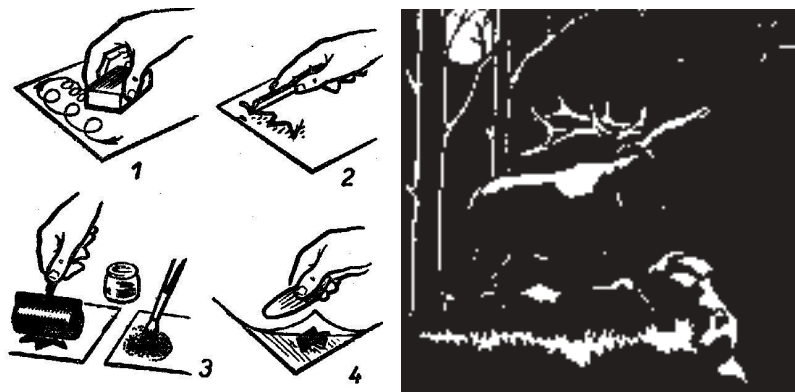
Пластичні маси можна фарбувати. Пофарбувати органічне скло, зберігши його прозорість, можна барвниками, які розчиняються у спирті (етиловому, пропиловому). Для приготування фарбувального розчину на кожні 100 вагових частин денатурованого спирту беруть 0,08..0,15 вагових частин барвника. Можна використовувати спирторозчинні барвники для деревини або пасту від кулькової ручки. Підготовлений виріб (очищений від забруднення і жирових плям) опускають на 5...20 хв. у розчин барвника. Барвник, в свою чергу, ставлять у посудину з гарячою водою (нагрівати барвник безпосередньо на вогні не можна – він вогнебезпечний). Інтенсивність фарбування (глибина проникнення барвника в органічне скло) залежить від часу витримки його в розчині. Пофарбований виріб переносять у холодну воду, охолоджують, а потім насухо витирають ганчіркою. Усі фарби, що застосовують для фарбування плексигласу, придатні для фарбування й інших пластмас (полістиролу, вініпласту та ін.).

Поролон можна фарбувати акварельними фарбами, кольоровою тушшю. Добрі результати дає фарбування аніліновими барвниками. Для цього в скляну банку наливають воду кімнатної температури і висипають барвник.

Щоб порошок добре розчинився, помішують його паличкою і дають відстоятись. Потім розчин барвника проціджують крізь два-три шари марлі у велику посудину, доливають води до потрібної концентрації (бажаного відтінку). Відібраний для фарбування поролон опускають у розчин, згодом виймають пінцетом, віджимають і розкладають для просушки.

Своєрідна техніка обробки лінолеуму, на якому виготовляють кліше (ліногравюри) для одержання відтисків-естампів. Цю роботу з успіхом можуть виконувати третьокласники під керівництвом учителя. Процес виготовлення ліногравюри полягає в тому, що на лінолеумі вирізають ті частини рисунка, які на відтиску повинні бути світлими. На неторкану

частину поверхні наносять фарбу, яка потім переноситься на папір. Для виготовлення ліногравюри використовують спеціальні різці – штихелі. Необхідно мати штихелі двох видів: гострокутні і напівкруглі з різним радіусом заокруглення.



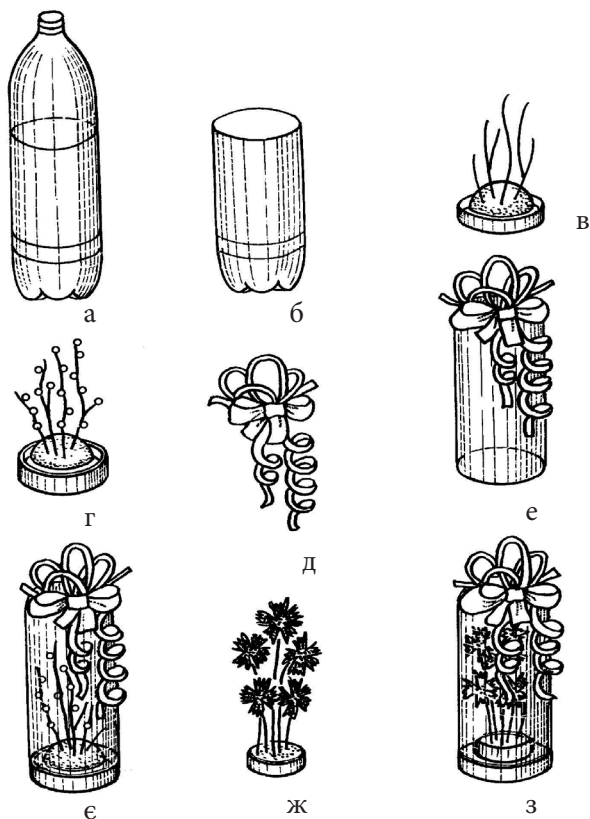
Ліногравюра. 1 – шліфування лінолеуму; 2 – різання штихелем; 3 – нанесення фарби; 4 – зняття естампа.

Гострокутні штихелі використовують для прорізування вузьких ліній, а напівкруглі – для вибирання великих площин. Роботу над ліногравюрою розпочинають із підготовки матеріалу. Для шліфування лінолеуму використовують шкурку, яку намотують на дерев'яний брусок і шліфують коловими рухами. Якість роботи поліпшується, якщо лінолеум змочити водою, добре витерти і висушити. Шліфування закінчують тоді, коли поверхня лінолеуму стане гладенькою і матовою. Після шліфування на лінолеум наносять шар білої гуаші, щоб перенесений рисунок було добре видно. Переносять рисунок за допомогою копіювального паперу. Ріжуть лінолеум лише від себе, повертаючи матеріал в міру руху штихеля.

Із закінченої гравюри змивають фарбу і кліше просушують. Для виготовлення відтисків використовують друкарську фарбу. Її накладають на скло і розкочують фотографічним гумовим валиком, поки вся поверхня валика не буде покрита рівномірним шаром фарби. Потім цим же валиком переносять фарбу на кліше, слідкуючи за тим, щоб на кліше не було жирних плям, пробілів і фарба не потрапила в заглибини.

На кліше накладають чистий аркуш добре проклеєного паперу і обережно притискають гладилкою або чистим фотоваликом. Після цього аркуш обережно знімають. Одержаний відтиск окантовують.

Практична робота. Святковий сувенір.



Для виготовлення сувеніру знадобиться пляшка з тонкої прозорої пластмаси (а).

Верхню її частину відрізують лобзиком, ножем (не викидають, а використовують пізніше також для виготовлення сувенірів). До нижньої частини пляшки (б) добирають стару пластмасову кришку, обмотуючи її кольоровою тонкою фольгою. На внутрішній частині кришки наліплюють пластилін і вставляють гілочки (в). Обклеюють гілочки роздрібленим пінопластом (г). Із серпантину зав'язують бантик (д) і приклеюють зверху до дна пляшки, як показано на малюнку е. Бажано обклеїти пластмасову посудину всередині зірочками, квіточками. З'єднавши кришку з прозорим прикрашеним ковпаком, дістають святковий сувенір (е).

Якщо є різнокольорова фольга, то можна замість гілочок з пінопластом виготовити декоративні квіти за власним задумом (ж, з).

Такі естетичні сувеніри будуть гарним подарунком у дні свят для рідних, знайомих, друзів.

Форми та методи контролю знань, умінь та навичок:

Контрольні запитання:

1. Прокласифікувати найбільш поширені та доступні для ручної обробки види пластмас
2. Назвати найважливіші властивості пластмас.
3. Перерахувати способи обробки пластичних мас.
4. Назвати правила техніки безпеки при обробці пластмас.
5. Обґрунтувати застосування способів обробки пластмас та їх переваги
 - а) ножем;
 - б) нагрівною дротиною;
 - в) ножицями.
6. Розкрити доцільність використання вторинних матеріалів для роботи на уроках трудового навчання та художньої праці в початковій школі..
7. Назвати способи розмітки деталей виробів.
8. Підготувати план-конспект уроку з обраної теми за програмами 1-4 кл. з трудового навчання та художньої праці.

Практична робота:

1. Виготовити колекцію пластичних мас, які можна використати на уроках праці в початковій школі.
2. Виготовити вироби з поролону і пінопласту за програмою початкових класів.
3. Виготовити ліногравюру (кліше і естамп).

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ 14

Робота з природними матеріалами.

МЕТА: Познакомитись з програмними вимогами з даного виду праці у початковій школі на уроках трудового навчання та художньої праці. Навчитись класифікувати природні матеріали за походженням і формою та використовувати їх властивостей у майбутніх виробках. Засвоїти правила заготовки природних матеріалів, способами обробки і питаннями охорони природи пари заготовівлі природних матеріалів. Вивчити правила безпеки праці при обробці природних матеріалів.

ОБ'ЄКТ ПРАЦІ:

1. Колекція природних матеріалів.
2. Ікебана. Флоромозаїка. (сувеніри, макети та іграшки об'ємної форми).

СТУДЕНТ ПОВИНЕН ЗНАТИ:

1. Програмні вимоги з даного виду праці у початковій школі на уроках трудового навчання та художньої праці
2. Класифікацію природних матеріалів.
3. Правила заготовки, зберігання, обробки природних матеріалів рослинного і тваринного походження.
4. Питання охорони природи при заготівлі природних матеріалів.
5. Правила безпечної роботи при обробці природних матеріалів.

СТУДЕНТ ПОВИНЕН УМІТИ:

1. Заготовляти, зберігати і обробляти природні матеріали.
2. Монтувати природні матеріали в колекціях та виробках.
3. Володіти інструментами і пристроями, які використовуються при обробці природних матеріалів.
4. Підготувати план-конспект уроку з даної теми у відповідності до програм трудового навчання та художньої праці.

ПИТАННЯ ЩО РОЗГЛЯДАТИМУТЬСЯ НА ЗАНЯТТІ.

1. Ознайомлення з програмними вимогами з даного виду праці у початковій школі на уроках трудового навчання та художньої праці
2. Класифікація природних матеріалів за походженням та формою.
3. Правила заготовки, зберігання, обробки природних матеріалів рослинного і тваринного походження.
4. Питання охорони природи при заготівлі природних матеріалів.
5. Правила безпеки праці на уроках трудового навчання при обробці природних матеріалів.
6. Правила заготівлі, зберігання і обробки природних матеріалів.
7. Монтаж природних матеріалів у колекціях та виробках.
8. Вивчення технік обробки соломи.
9. Вироблення навичок роботи інструментами і пристроями, які використовуються для обробки природних матеріалів.

Робота з природними матеріалами

Робота з природним матеріалом має велике значення для естетичного виховання дітей, прищеплення їм художнього смаку, розвитку творчих здібностей, уяви. Завдання роботи з природним матеріалом – пробудження у дітей любові до рідної природи, сприяння вихованню у них

патріотичних почуттів. Робота із природним матеріалом сприяє і формуванню у школяра дбайливого ставлення до природи.

Зустріч із природою розширює уяву учнів, удосконалює їх уміння уважно спостерігати різні явища. Великий вплив має робота з природним матеріалом на розумовий розвиток дитини, на розвиток її мислення. Праця по виготовленню виробів з природного матеріалу сприяє розвитку особистості дитини, виховання її характеру.

Розглянемо деякі види природних матеріалів, що найбільш часто використовуються для різноманітних виробів на уроках праці.



Колекція природних матеріалів.

Жолуді зустрічаються майже на всій території України. Збирають жолуді восени. Зберігають у прохолодному і не дуже сухому приміщенні. При тривалому зберіганні в сухому приміщенні вони дуже висихають, оболонка стає крихкою і працювати з таким матеріалом важко. Збирають і жолудеві чашечки – плюски.

Каштани збирають восени після повного їх дозрівання, бо передчасно зірваний каштан при висиханні зморщується і втрачає свій вигляд. Зберігають каштани, як і жолуді, в прохолодному не дуже сухому приміщенні.

Шишки – плоди хвойних дерев. Це чудовий матеріал для об'ємної іграшки. На території України багато різних хвойних дерев, що дають найрізноманітніші за формою шишки. Збирати шишки краще нерозкриті, бо з нерозкритої шишки завжди можна зробити розкриту, поклавши

її в сухе місце. Тому зберігають шишки (особливо соснові) на вологій землі. При тривалому зберіганні нерозкрита шишка обов'язково розкриється. Щоб цього не сталося, нерозкриту шишку покривають тонким шаром рідкого столярного клею. Для цього шишку беруть пінцетом так, щоб її основа була внизу, і занурюють в клеєварку з рідким клеєм. Клей заїде всередину шишки і міцно її склеїть. Оброблені таким способом шишки можна зберігати в будь-якому приміщенні довгий час, не боячись, що вони розкриються.

Горіхи. Для роботи використовують лісові і грецькі горіхи. Лісові горіхи зручні в роботі і міцні. Збирають лише дозрілі плоди. Після збирання їх сушать, розстеливши на листі фанери. Зберігають в не дуже сухому приміщенні. Грецькі горіхи можна зберігати і в сухому приміщенні. Висихання не впливає на якість шкаралупи.

Гілочки. Різноманітні дрібні гілочки з рогатками мають винятково важливе значення для роботи. Вони використовуються для виготовлення частин іграшок: рук, ніг, шій й ін., а також як з'єднувальні елементи. Для виробів краще використовувати гілочки бузку, сосни, ялини, які мають високу пружність і при висиханні не дуже ламаються. В багатьох випадках потрібні гілочки для виготовлення рук і ніг. Ці деталі повинні мати «ліктьові» і «колінні» суглоби, тобто повинні бути зігнуті під необхідним кутом. Збирання гілочок – робота не з легких, вона вимагає часу, терпіння і акуратності. При цьому слід постійно нагадувати дітям, що дерева і кущі потрібно берегти і для виробів брати лише сухі, відмерлі гілочки. Особливо багато таких гілочок на кущах, але вони не повинні бути дуже старими. Зберігають гілочки в будь-якому приміщенні.

Насіння липи, клена, ясена. У роботі з природним матеріалом використовують насіння дерев. Збирати його потрібно восени, коли насіння достигне і почне опадати з дерев, але не слід і затягувати збирання, бо насіння пересохне і почне руйнуватись. Насіння ясена і клена при зберіганні вимагає обережності. Його треба складати в коробку окремо від інших природних матеріалів. Зберігають насіння в прохолодному не дуже сухому приміщенні. В роботі можна використати і насіння гарбузів, кавуна, соняшника.

Листя різних рослин, дерев і кущів можна використовувати для виготовлення об'ємних іграшок з природного



матеріалу, а також для аплікації. Заготовляють листя протягом року. Весною можна заготовити листя з ніжним світло-зеленим забарвленням, влітку листя потемніє, а осінь дасть найбільш багату палітру фарб. Але збирати листя потрібно обережно, не пошкоджуючи насадження.

Підготувати листя до зберігання можна по-різному: засушити його під пресом або висушити гарячою праскою. Засушують листя під пресом так: заготовляють малопроклеєний папір (обгортковий, газетний, фільтрувальний). Складають аркуші паперу вдвоє у вигляді книжки і між ним вкладають листя. Книжки з рослинами складають одна на одну. На верхню книжку кладуть лист фанери або дошку і вантаж 10...15 кг. Другий спосіб, що дозволяє швидко одержати засушені рослини, полягає ось в чому: на газетний папір, складений в кілька разів, кладуть листя і зверху покривають одною газетою. Потім прасують гарячою праскою, повертаючи листя. Висихає листя при такому способі за 2...3 хв. Зберігають засушене листя в конвертах в теплом, але не дуже сухому приміщенні.

Виготовлення виробів.

Різноманітні вироби можна виготовляти з шишок, жолудів, каштанів, горіхів з використанням допоміжних матеріалів: кольорового паперу, пір'я, засушеного листя, насіння, гілочок, пластиліну. Для роботи, крім матеріалу, потрібні найпростіші інструменти: шило, ніж, ножиці, голка, пензлик, кусачки, круглогубці, ручні лещата, свердла, буравчики. Всі ці інструменти використовуються і при обробці паперу, картону, тканини, деревини, металу, пластичних мас.

У процесі виготовлення виробів із природних матеріалів часто доводиться свердлити або проколювати отвори, надрізати та перерізати.



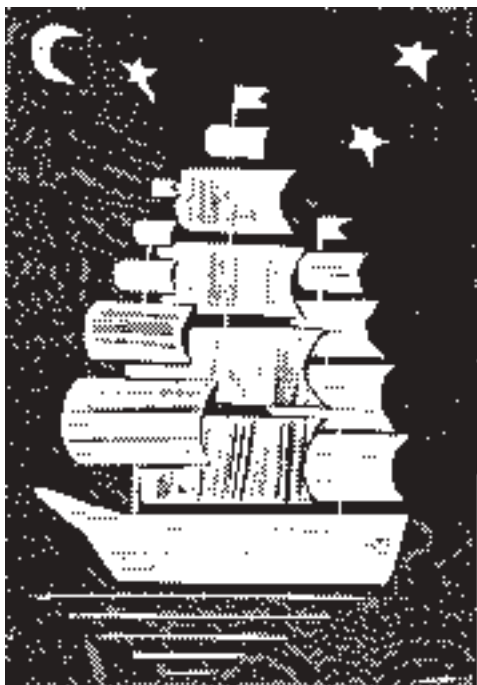
При роботі з жолудями, каштанами та лісовими горіхами слід намагатись якомога менше пошкоджувати оболонку. Для цього треба, щоб шило чи ніж, якими виконується робота, були гостро заточені. Просвердлювати жолуді, каштани не шилом, а свердлом. Для закріплення свердла і виконання операції можна використати ручні лещата. Прорізувати отвори в свіжому каштані чи жолуді треба обережно, тому, що ніж, якщо до нього прикласти значні зусилля, може проскочити в м'якоть і зробити великий розріз або розламати шкаралупу. Робота з сухими жолудями і каштанами складніша. Особливо обережно необхідно поводитись з крихкою і ламкою шкаралупою. Ніж і свердло повинні бути гострими, а виконувати роботу треба обережно, без сильного натиску на інструмент. Деталь, яку вставляють в отвір, просвердлений в каштанові чи жолуді, слід приклеїти.

При виготовленні виробів із шишок в них доводиться свердлити отвори або й обрізати на певну довжину, надавати потрібної форми. Наприклад, для виготовлення виробу необхідна зігнута ялинова шишка. В цьому разі шишку вкидають у гарячу воду і кип'ять доти, поки вона не стане м'якою і еластичною. Тепер їй можна надати необхідної форми і, туго обмотавши клейкою ізоляційною стрічкою, залишити до повного висихання. Якщо треба, щоб після висихання шишка не розкрилась, то спочатку її обмотують стрічкою, а вже потім надають бажаної форми і сушать. Після висихання шишку обов'язково покривають столярним клеєм.

З'єднують окремі деталі з шишок за допомогою шипів та клею. Для шипів обов'язково свердлять отвори. Просвердлити шишку, особливо ялинову, не дуже просто. Ялинові шишки мають крихкі лусочки, тому свердлити їх треба дуже обережно. З боків легше свердлити нерозкриті шишки. В розкритій луска стирчить в різні боки і при свердлінні ламається, а вставлені деталі тримаються погано. Якщо треба закріпити деталі під лускою, то досить щонайглибше вставити деталь під луску і залити клеєм. У цьому разі деталь буде триматися міцно. На столярному клеї виконують всі шипові з'єднання, але, якщо його немає, можна взяти клей ПВА.

При роботі з грецьким горіхом його обережно розколюють ножом на дві половинки. Склеюють половинки горіха клеєм БФ-2, столярним або ПВА. Готові вироби з природного матеріалу покривають безколірним олійним лаком або нітролаком НЦ-222.

Робота із соломкою. Соломка – ще один цікавий природний матеріал, який дає великі можливості для фантазії і творчості. Із соломки виготовляють найрізноманітніші вироби: картини і панно, прикрашають вироби з деревини, виготовляють фігури людей, тварин, птахів, плетуть тощо.



Серед видів декоративно-прикладного мистецтва найбільш простим за технологією виконання і доступним за матеріалами для учнів початкових класів є аплікація та інкрустація соломкою. Для аплікації вибирають соломку різних зернових культур. Кращою є соломка вівса, пшениці, жита, рису. Кожен її вид має свої особливості.

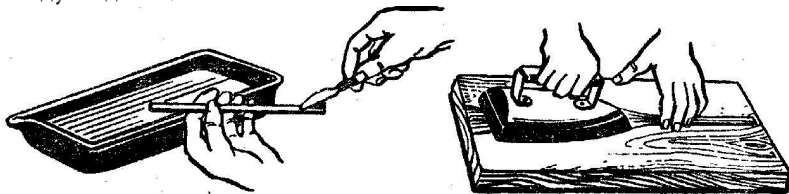
Житня соломка – найбільш міцна і цупка. Гладенькі стебла в ній довгі, однакової товщини, мають красивий золотавий відтінок.

Пшенична соломка за кольором світліша житньої, менш міцна, але еластичніша. Гладенькі стебла в ній короткі і сильно потоншуються в напрямку до колоска.

Вівсяна соломка блідо-золотистого відтінку, дуже еластична і легка в роботі.

Соломка з рису найтонша і найміцніша, завдяки чому вона найкраще підходить для виготовлення різних фігурок.

Соломку краще брати із снопів, одержаних при збиранні врожаю на пришкольній ділянці, або збирати на узбіччі полів, обережно зрізуючи чи вириваючи з корінням. Соломка після комбайна зім'ята і для роботи непридатна. У зібраній соломі відрізують вузли і зчищають зі стебел листя. Потім її сортують за довжиною і сортами зернових культур, зв'язують в окремі пучки і складають у коробки. В такій упаковці соломка зберігається дуже довго, не змінюючи своїх властивостей.



Підготовка соломки до роботи.

Підготовка соломки до роботи полягає в наступному. Розрізану і очищену соломку кладуть у ванночку і заливають окропом. Через 15...20 хв. вона стає еластичною. Соломку витягують із води, промокають ганчіркою або газетним папером і розрізають уздовж ножицями, ножем або скальпелем. Гострий кінець ножа вводять у середину стебла, тримаючи ніж лезом вгору, і переміщують його вздовж соломки до кінця. Розрізану соломку прасують розігрітою праскою спочатку з внутрішнього боку, а потім із зовнішнього – лицьового. Прасувати соломку слід на твердій основі: кускові фанери, чистій дощці, та складеному в кілька шарів папері.

Є й інший спосіб підготовки соломки до роботи, так званий, холодний. У цьому випадку соломку не розпарюють, а ножем розрізають на дві частини. Кожну з них кладуть на тверду основу і ножем або кільцями ножиць прогладжують з обох боків, аж поки соломка не почне скручуватись у кільце. В цьому випадку одержимо соломку вужчу за шириною і менш еластичну, але простота її підготовки дає можливість менше затратити часу і готувати її безпосередньо на уроці.

Колір соломки можна змінити кількома способами. Перший – це прасування соломки гарячою праскою. Насиченість відтінків залежить від температури праски (110... 180 °С) і тривалості обробки. Цим способом можна досягти найрізноманітніших відтінків: від світло-жовтого до темно-коричневого. Другий спосіб – фарбування соломки аніліновими фарбниками. Для цього в 1 л води розчиняють 1 г фарбника, додають 2 г оцтової кислоти і 1 г харчової солі. В цей розчин опускають соломку і кип'ять протягом 5 хв, після чого промивають холодною водою і сушать протягом доби при температурі 18...23 °С. Іноді необхідно мати соломку білого кольору. Одержати такий колір можна кількома способами. Можна, наприклад, залити соломку кип'ятком і поставити на вогонь. Через декілька хвилин вода пожовтіє і її зливають, а в посудину заливають чисту. Так повторюють 4...6 разів. Другий спосіб відбілювання соломки – обробка 10... 15 %-ним розчином перекису водню. Соломку заливають розчином і тримають 4...6 год. Після обробки її промивають водою, розкладають рівним шаром на аркуші паперу і сушать.

Жовтий колір соломки можна одержати, якщо в кип'ячу воду додати харчову соду. Колір соломки залежить від часу її кип'ятіння.

Основним робочим інструментом для аплікації є скальпель або ніж-різець. Крім того, необхідні ножиці, пінцет, шило, шліфувальна шкурка. Для наклеювання соломи на основу застосовують клей ПВА. За основу можна використовувати різні матеріали: багатошарову фанеру, дощечки різних порід дерев, картон, оксамитовий папір.

Відповідно до рисунка підбирають основу, на якій потім накладають соломку. Цю роботу можна виконувати різними способами. У молодших класах аплікацію виконують готовими деталями (соломка наклеєна на папір). Послідовність роботи така. Спочатку рисунок переносять на основу, а потім – на тонкий папір. Для цього беруть два аркуші кольорового копіювального паперу і складають фарбувальними боками один до одного, а між ними вкладають аркуш тонкого (краще цигаркового) паперу. Зверху кладуть рисунок і переносять. На тонкому папері рисунок перенесеться з обох боків. Перед наклеюванням соломки на папір всі деталі нумерують і визначають, в якому напрямку буде наклеюватись соломка. Приклеюють соломку до паперу з невеликим припуском. Після сушки деталь обрізають за контуром.

Інший спосіб аплікації соломкою полягає в накладанні кожної окремої соломинки на основу. Спочатку на неї переносять рисунок, а потім нарізають соломку кусочками бажаної довжини і ширини, покривають зворотний бік клеєм і приклеюють до основи.

Плетіння з соломки.

Існує чотири основних види плетіння із соломки: спіральне, пряме, плоских плетінок, об'ємне плетіння. Найдоступнішим для учнів є плетіння плоских плетінок. Цей вид плетіння дозволяє одержати з окремих соломинок міцні плоскі плетені стрічки. Зшиваючи такі стрічки, можна виготовити предмети побутового і декоративного призначення, наприклад, брилі, шапки, сумки, панно тощо.

Щоб одержати довгі плетені стрічки, в процесі плетіння виникає необхідність нарощувати соломинки. Це можна зробити, вставивши в зріз соломинки, що закінчується, кінець другої, більш товстої соломинки або навпаки.

Щоб добитися чіткості і краси рисунку плетіння, під час роботи необхідно дотримуватись таких правил:

- для плоских плетінок краще брати соломинки середньої частини стебла, що має більш рівномірну товщину по всій довжині;
- кожне наступне нарощення виконується лише після того, як попередній стик заплетений;
- загини країв соломинок чітко фіксуються під необхідним кутом і прогладжуються великим пальцем руки;
- плести щільно, так як при висиханні соломки плетіння послаблюється;
- закінчену стрічку до її висихання необхідно прокатати дерев'яною качалкою, щоб вона стала більш рівною і щільною.

Плетіння плоских плетінок виконується «косичкою» з трьох соломинок, «косичкою» з п'яти соломинок, плетіння з чотирьох соломинок

двома осьовими, «зубчатка» з чотирьох соломинок тощо. Остання плетінка найбільш часто використовується в соломоплетінні. Вона має зубчаті краї, виділяється красою рисунку, проста у виконанні. «Зубчатки» широко використовуються для зшивання брилів, шляпок, сумок, для оформлення країв різних плетених виробів.

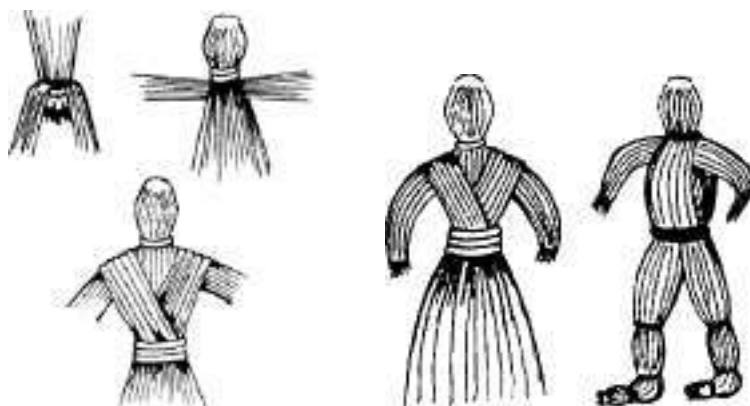
Навчившись виготовляти плетінку, можна приступити до виготовлення нескладних виробів. Із «зубчатки» можна виготовити легку красиву соломину шляпу або бриль. Для шляпки необхідно 15...20 метрів плетінки. Починаючи зшивати виріб, плетену стрічку необхідно зволожити, тоді вона буде складатись по формі і не розколюватись при проколюванні голкою. Для зшивання використовують бавовняні нитки світлих кольорів № 40, 50. Починають плести з середини дінця. Кінець стрічки відгинають на 3-4 см і навколо нього викладають по колу «зубчатку». На заокругленнях стрічку злегка розтягують із зовнішнього боку. Кожний виток підкладеного під попередній на одну третину ширини стрічки, пришивають. Пришивати необхідно так, щоб на кожний зубчик припадав один стібок. Зшивши 8-10 витків стрічки переходять до циліндричної частини шляпки. Для цього черговий виток відгинають від підшивки вниз, а наступний виток виконують по периметру. Для циліндричної частини зшивають 9 витків. Щоб вивести з циліндра плоскі поля шляпки, при зшиванні останнього витка зовнішній край плетеної стрічки необхідно пропустити в довжину (так збільшиться окіл витка) і відігнути його вгору. Для полів досить зшити 8 витків. В останньому витковій кінець стрічки поступово звести і підшити під передній виток. Щоб поля були рівні, необхідно надавати їх важким предметом і в такому положенні висушити.

Так можна виготовити із соломки ряд інших утилітарних речей: літню сумку, коробку для рукоділля тощо.

Виготовлення об'ємних виробів із соломки. Декоративні скульптури та іграшки із соломки давно виготовляються майстрами України. Для виготовлення солом'яної скульптури використовують верхню, більш тонку і довгу частину стебла житньої соломки. Щоб соломка добре згиналась, її замочують або запарюють у воді. Якщо соломка була заготовлена недавно, досить замочити її на 5-30 хвилин у воді кімнатної температури. Минулорічну (суху) соломку необхідно залити киплячою водою, покрити целофаном або тканиною і витримати до тих пір, поки вона стане м'якою.

Плести виріб необхідно щільно, окремі пучки міцно зв'язувати, так як при висиханні соломка робить усадку, і плетіння в місцях зв'язування послаблюється. Розглянемо один із способів виготовлення фігурки людини. Спочатку роблять заготовку. Для цього зв'язують з одного кінця

пучок соломки, вивертають його навиворіт і знову зв'язують. Нижче, одержаної таким чином голови, пучок соломки розділяють пополам і в утворений просвіт вставляють другий пучок із 12...20 соломинок – майбутні руки. Кінці цього пучка повинні бути стягнуті ниткою, бажано кольоровою, наприклад, червоною. З такої заготовки за бажанням можна виготовити фігурку дівчинки або хлопчика. Спочатку закріплюють руки, перев'язавши тулуб хрест-навхрест ниткою, або обмотують його пучком тонкої вологої соломки. Поясну частину фігурки знову обв'язують ниткою. Нижню частину рівно обрізують. Якщо тепер до цієї заготовки із клаптя тканини виготовити фартушок, хустинку, а з паклі пришити і розчесати коси, на голові двома стібками позначити очі, рот, брови – ось і вийде лялька-дівчинка.



Послідовність виготовлення ляльки.

Якщо нижню частину заготовки розділити пополам, зв'язати кольоровою ниткою кожний пучок, зробити ступні, зігнувши соломинки під прямим кутом, надіти на фігурку шапочку, тоді вийде лялька-хлопчик. Щоб надати фігурці більшої динамічності, в середину пучка соломки (руки, ноги) вставляють м'який дрiт і згинають відповідно до задуму.

Форми контролю знань, умінь та навичок.

Контрольні запитання:

1. Розкрити зміст програмних вимог з даного виду праці у початковій школі на уроках трудового навчання та художньої праці
2. Прокласифікувати природні матеріали за походженням та формою.
3. Обґрунтувати правила заготовки, зберігання, обробки природних матеріалів рослинного і тваринного походження.

4. Розкрити зміст питання охорони природи при заготівлі природних матеріалів.
5. Перерахувати правила безпеки праці на уроках трудового навчання при обробці природних матеріалів.
6. Назвати правила заготівлі, зберігання і обробки природних матеріалів.
7. Назвати способи монтажу природних матеріалів у колекціях та виробках.
8. Розкрити зміст технік обробки соломи.
9. Перерахувати інструменти і пристрої, які використовуються при обробці природних матеріалів.
10. Підготувати план-конспект уроку з обраної теми за програмами 1-4 кл. з трудового навчання та художньої праці.

Готові вироби:

1. Колекція природних матеріалів.
2. Ікебана. Флоромозаїка.
3. Сувеніри, макети та іграшки об'ємної форми.
4. Аплікація з соломки.
5. План-конспект уроку до вибраної теми за програмою 1 – 4 кл.

МОДУЛЬ 4. КОНСТРУЮВАННЯ

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ 15

Технічне моделювання. Будівельні машини і механізми.

МЕТА: Поглибити знання студентів про програмні вимоги з технічного моделювання в початковій школі. Повторити в роботі закони механіки для розширення пізнавальних можливостей дітей.

ОБ'ЄКТ ПРАЦІ: Екскаватор. Підйомні крани.

СТУДЕНТ ПОВИНЕН ЗНАТИ:

1. Роль і місце технічного моделювання.
2. Складові елементи процесу моделювання і конструювання.
3. Поняття про машини, механізми, їх моделі і макети.
4. Будову, призначення і основні функції машин і механізмів.
5. Назви, призначення та будову основних деталей та інструментів, які входять до наборів «Конструктор-механік», «Юний механік».
6. Види з'єднань деталей в моделях машин та механізмів.
7. Застосування будівельних машин у народному господарстві.

СТУДЕНТ ПОВИНЕН УМІТИ:

1. Підбирати необхідні деталі та матеріали для виготовлення моделі.
2. Виділяти основні етапи при моделювання об'єкта праці.
3. Виготовляти окремі вузли механізмів.
4. Монтувати моделі та випробувати їх у дії.

ПИТАННЯ ЩО РОЗГЛЯДАТИМУТЬСЯ НА ЗАНЯТТІ.

1. Роль і місце технічного моделювання.
2. Складові елементи процесу моделювання і конструювання.
3. Поняття про машини, механізми, їх моделі і макети.
4. Будову, призначення і основні функції машин і механізмів.
5. Назви, призначення та будову основних деталей та інструментів, які входять до наборів «Конструктор-механік», «Юний механік».
6. Види з'єднань деталей в моделях машин та механізмів.
7. Застосування будівельних машин у народному господарстві.
8. Підбір необхідних деталей та матеріалів для виготовлення моделі виробу.
9. Виділення основних етапів роботи при моделювання об'єкта праці.
10. Виготовлення окремих вузлів механізмів.
11. Монтаж моделей виробів та випробування їх у дії.

ПРАКТИЧНА РОБОТА:

1. Скласти технологічну картку на виготовлення виробу, змонтувати модель та випробувати її в дії.
2. Визначити етапи уроку, підготувати бесіду до обраної теми.
3. Скласти план-конспект уроку з даної теми.

Одним із видів конструкторсько-технологічної діяльності учнів є технічне моделювання. Слово «модель» (від лат. *modulus* – міра, зразок) має кілька смислових відтінків у багатьох галузях науки, техніки, виробництва, навчання. В широкому смислі – це умовний образ якогось об'єкта, процесу або явища. Під технічним моделюванням слід розуміти створення учнями моделей і макетів різних машин, механізмів та пристроїв. Уроки з моделювання організуються і проводяться так само, як і з обробки паперу, картону, тканини і інших матеріалів. Учні повинні чітко уявляти собі призначення моделі та її обриси, мати ескіз, технічний рисунок чи креслення, план виконання роботи. Підготувавши необхідні матеріали, інструменти та обладнавши робоче місце, учні виконують технологічні операції, потрібні для виготовлення моделі, контролюють їх виконання. Новим, що з'являється в роботі, є налагодження, регулювання і випробування моделей. У той же час уроки технічного моделювання складніші, ніж з інших розділів програми, і пояснюється це різними причинами. Тут необхідне комплексне застосування знань і вмінь з праці та інших предметів. Має свої особливості і технологія виготовлення технічних моделей.

Поряд із моделюванням у початковій школі вводяться й елементи технічного конструювання.

Технічне конструювання (від лат. *construere* – будувати, споруджувати, створювати) – частина процесу створення машин, споруд, що закінчується складанням робочих креслень і текстів у вигляді спеціальних технологічних вимог, вказівок до виготовлення, контролю за якістю, випробування. Конструювання здійснюється за певним технічним завданням, яке формулює конкретні умови і вимоги щодо якості готового виробу. Процес конструювання виробу нерозривно зв'язаний із вирішенням технологічних і економічних завдань: вибором матеріалів і способів їх обробки, з'єднання деталей, прийомів і порядку складання і опорядження виробу. Навчання учнів конструювання має на меті повідомлення їм первісних знань про зміст і особливості розробки конструкції, способів і прийомів виготовлення нескладних виробів із паперу, картону й інших матеріалів. У процесі навчання конструювання розвиваються конструкторські здібності учнів, удосконалюються загальнонавчальні вміння і навички.

Поняття про машини, механізми, їх моделі і макети

Механізмами називають сукупність деталей або вузлів, які призначені для передачі або перетворення одного виду руху в інший.

Вузлом називають роз'ємне або нероз'ємне сполучення взаємно зв'язаних між собою деталей. Всі рухи у вузлах визначаються відносно нерухомої деталі, у механізмі відносно нерухомого вузла.

Деталлю називають елемент машин чи механізмів, який є одним цілим, що не може бути розібраним без руйнування на більш прості ланки.

Сукупність механізмів, призначених для виконання корисної роботи, пов'язаний із процесом виробництва, транспортування, перетворення енергії та інформації, називають **машиною**. Машини поділяються на два види: двигуни та робочі машини. Двигуни застосовуються для перетворення того чи іншого виду енергії в механічну роботу. До них належать, наприклад, парова машина і парова турбіна, за допомогою яких енергія пари перетворюється на механічну роботу; двигун внутрішнього згорання, в якому термохімічна енергія палива перетворюється на механічну; електродвигун, призначений для перетворення електричної енергії на механічну.

Робочими називають машини, за допомогою яких змінюють форму, властивості або положення матеріалу чи напівфабрикату. Робочі машини – найчисленніші з розглянутих видів машин і за призначенням поділяються на транспортні (автомобіль, літак, корабель, підйомний кран та ін.) і технологічні (метало- і деревообробні верстати і т.п.).

Макет – це об'ємне відтворення зовнішнього вигляду об'єкта з точки зору пропорцій. Макети дають загальне уявлення про об'єкт, що вивчається, або його окремі частини.

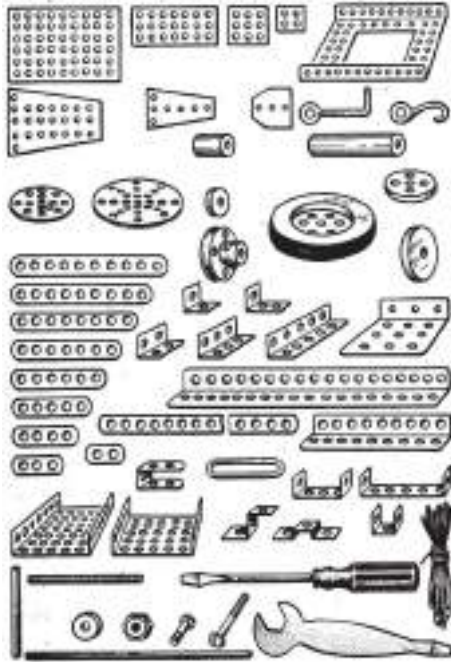
Модель – це умовний образ якого-небудь об'єкта, процесу, явища. Моделі технічних об'єктів, які виготовляються учнями на уроках праці, називають технічними. За призначенням їх поділяють на наочні посібники і спортивно-технічні моделі.

Матеріали для моделювання

Для технічного моделювання використовуються різні матеріали, вибір яких залежить від технічних вимог до об'єкта моделювання. В початковій школі для моделювання використовують папір, картон, деревину, фанеру, жерсть (білу), дріт, а також набори деталей типу «Конструктор» та напівфабрикати, що випускаються промисловістю для моделювання. З наборів стандартних деталей типу «Конструктор» на уроках праці використовуються технічні металеві набори «Юний механік», «Конструктор-школяр», «Конструктор-механік». Деталі конструкторів групуються за типом, формою і призначенням, наприклад: інструменти, кріпильні деталі, прокатні профілі, деталі обертання. Як кріпильні деталі в

«конструкторах» використовуються гвинти і гайки. Профільні деталі мають різні розміри і форму:

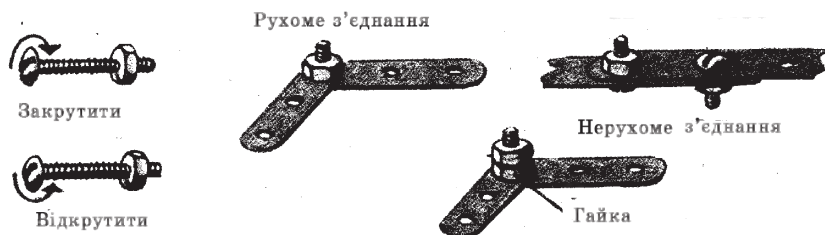
- смуга, плоска вузька деталь з одним рядом отворів (плоский профіль);
- кутник, зігнута під прямим кутом планка з одним рядом отворів у кожній смугі (кутовий профіль);
- пластина, широка деталь з кількома рядами отворів(плоский профіль);



Деталі та інструменти які входять до наборів конструкторів.

- скоба, деталь з відігнутими під прямим кутом кінцями і одним рядом отворів (швелерний профіль);
- плато, деталь з відігнутими під прямим кутом краями, що має кілька рядів отворів (швелерний профіль);
- диск, тонка деталь з отвором у центрі і кількома рядами отворів навколо нього;
- шайба, кругла деталь з одним отвором у центрі;
- колесо, товста кругла деталь із фланцем і отвором у ньому. У фланці обов'язково повинен бути боковий отвір із різьбою для закріплення

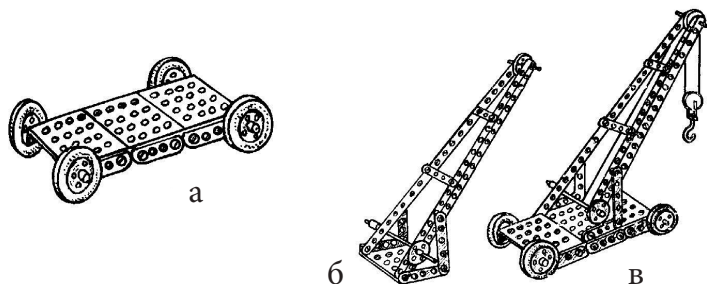
- коліс на осі. Часто колесо комплектується з гумовими шинами;
- вісь, кругла довга деталь без різьби діаметром до 4 мм;
 - шпилька, кругла деталь із різьбою діаметром до 4 мм;
 - шестерня, кругла деталь із зубцями по краю. Шестерні можуть бути циліндричними і конічними різних розмірів, але з однаковим кроком і з фланцем для закріплення на осі;
 - втулка, кругла довга деталь із отвором у центрі.



Види з'єднання деталей у виробках.

При роботі з конструктором учні знайомляться з рухомими і нерухомими з'єднаннями деталей. Найпростіше з'єднання виконується за допомогою одного гвинта і однієї гайки але таке з'єднання не надійне. При повороті однієї з деталей проти годинникової стрілки з'єднання послаблюється, як би туго не була затягнута гайка. Міцніше можна з'єднати за допомогою двох гвинтів і двох гайок. Рухомі з'єднання можна виконати за допомогою одного гвинта і однієї гайки, коли їх не затягувати. Але краще з'єднувати деталі за допомогою гвинта і двох гайок. Друга гайка запобігає відкручуванню першої.

Підйомні крани



Моделі підйомно-транспортних машин дуже цікаві для дітей, тому що їх можна використати як технічні іграшки. Крани бувають різні за формою, будовою і призначенням. Основні частини підйомних кранів –

станина, візок чи автомобіль і стріла з лебідкою. Спільною частиною у всіх кранів і основним робочим органом є лебідка для підняття вантажу.

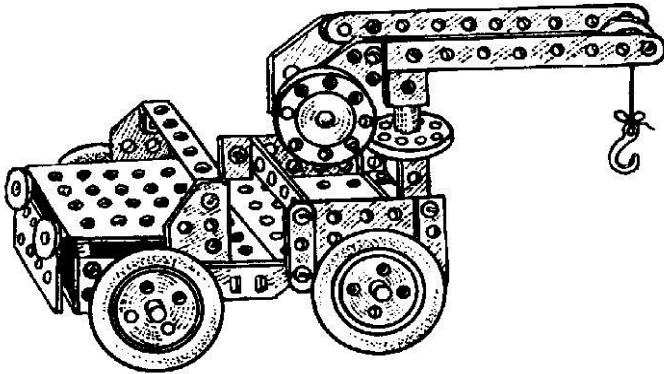
Після розгляду послідовності трудових дій самостійно виготовити за малюнками посібника спрощену модель підйомного крана. Бажано виконувати роботу попарно: один студент складає візок (а), а другий – стрілу з лебідкою (б).

Перед з'єднанням двох частин доцільно додержувати технічних умов:

- Кран має розміщувати підняті вантажі у різні сторони;
- У конструктора підйомний кран міг виконувати роль тільки колодязного журавля або розвертатись разом з автомобілем. Яка помилка була ним допущена?

Після виготовлення моделі автокрана (г) бажано позмагатися на швидкість виконання ним певної роботи (у різних місцях завантажити підготовлені площадки відповідними деталями).

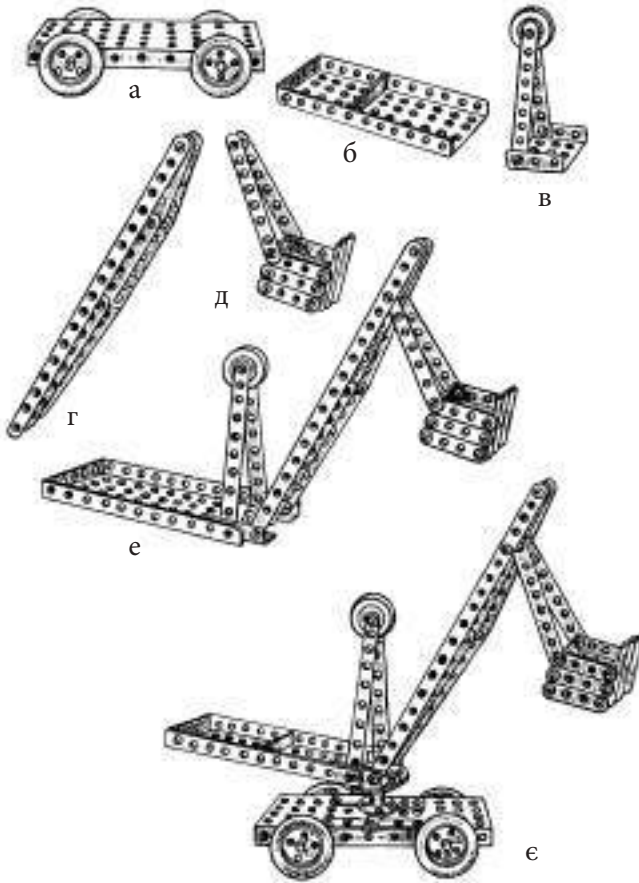
Бажано також сконструювати будівельний кран, форму якого люди запозичили з природи (д).



Екскаватором копають канали, меліоративні канали, а також котловани під фундаменти будинків та інших будівельних споруд.

Під час розгляду малюнків картки посібника, необхідно ознайомитися з основними вузлами екскаватора: візком (а), стояком з блоком (б, в), стрілою (г), ковшем (з). Але не всі вузли показано на малюнках. Один важливий вузол, який необхідний під час складання моделі підйомного крана, тут відсутній. Не знайшовши його відразу, необхідно дійти висновку у процесі складання екскаватора (е, є), тому що модель може бути діючою тільки тоді, коли буде виготовлена лебідка.

Екскаватор.



Модульно рейтинговий контроль.

ФОРМИ І МЕТОДИ КОНТРОЛЮ ЗНАНЬ ТА УМІНЬ:

Контрольні запитання:

1. Розкрийте зміст і місце технічного моделювання.
2. Назвіть складові елементи процесу моделювання і конструювання.
3. Обґрунтуйте поняття про машини, механізми, їх моделі і макети.
4. Розкрийте будову, призначення і основні функції машин і механізмів.

5. Пригадайте назви, призначення та будову основних деталей та інструментів, які входять до наборів «Конструктор-механік», «Юний механік».
6. Продемонструйте основні види з'єднань деталей в моделях машин та механізмів.
7. Розкажіть про застосування будівельних машин у народному господарстві.
8. Підбір необхідних деталей та матеріалів для виготовлення моделі виробу.

Практична робота:

1. Виділення основних етапів роботи при моделюванні об'єкта праці.
2. Виготовлення окремих вузлів механізмів.
3. Монтаж моделей виробів та випробування їх у дії.

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ 16

Моделювання технологічних машин і механізмів.

МЕТА: Розширити знання студентів про види конструювання. Закріпити поняття про машину, її модель, макет. Засвоїти розподіл процесу навчання конструювання в початковій школі на певні умовні етапи. Ознайомити з видами передачі обертального руху та навчання трудових операцій при застосуванні їх у технологічних машинах і механізмах.

ОБ'ЄКТ ПРАЦІ: Конструювання моделі пилорами, свердлильного верстата.

СТУДЕНТ ПОВИНЕН ЗНАТИ:

1. Місце даного виду діяльності у програмах початкових класів з трудового навчання та художньої праці
2. Виховне та розвиваюче значення даного виду праці.
3. Поняття про робочі та технологічні машини.
4. Види передачі обертального руху.
5. Правила техніки безпеки при роботі з технічним конструктором.

СТУДЕНТ ПОВИНЕН УМІТИ:

1. Читати креслення, малюнок.
2. Визначити етапи конструювання.
3. Виготовити окремі вузли моделі.

4. Змонтувати модель.
5. Випробувати її в дії.

ПИТАННЯ ЩО РОЗГЛЯДАТИМУТЬСЯ НА ЗАНЯТТІ.

1. Місце даного виду діяльності в програмах початкових класів з трудового навчання та художньої праці.
2. Виховне та розвиваюче значення даного виду праці.
3. Поняття конструювання та макетування.
4. Поняття про машини, механізми, їх моделі і макети.
5. Визначення робочих і технологічних машин.
6. Види передачі обертального руху та поняття «передаточне число».
7. Правила техніки безпеки при роботі з технічним конструктором.
8. Читання креслень, малюнків.
9. Визначення етапів конструювання.
10. Виготовлення окремих вузлів та агрегатів моделі.
11. Монтаж моделей.
12. Випробовування їх у дії.

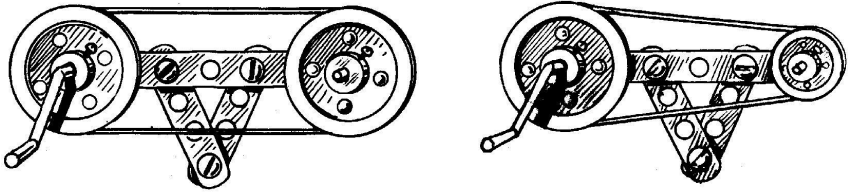
Робочими називають машини, за допомогою яких змінюють форму, властивості або положення матеріалу чи напівфабрикату. Робочі машини – найчисленніші з видів машин і за призначенням поділяються на транспортні (автомобіль, літак, корабель, підйомний кран та ін.) і технологічні (метало- і деревообробні верстати і т.п.).

Машина має у своїй конструкції двигун, передавальний механізм, робочий механізм і органи керування. Всі вони, з'єднані на одній рамі або в одному корпусі.

Ще кілька десятків років тому машина виконувала суто механічні, тобто фізичні, функції: піднімала і перемішала вантажі, змінювала форму і структуру предметів та ін. Зараз із впровадженням у виробництво електронно-обчислювальних пристроїв поняття про машину розширилось. Машина поряд із фізичними стала виконувати інтелектуальні функції: здійснювати розрахунки, контроль, регулювання, управління, виконання конструкторських завдань. У процесі навчальної діяльності діти виготовляють не машини, а їх моделі і макети.

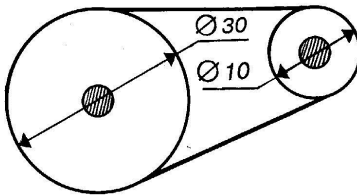
Моделі технічних об'єктів, які виготовляються учнями на уроках праці, називають технічними. За призначенням їх поділяють на наочні посібники і спортивно-технічні моделі. Моделі дають змогу глибше вивчити фізичні процеси, що проходять в реальних об'єктах. Так, моделі вітрового двигуна, планера, парусника знайомлять дітей із деякими аеродинамічними законами, моделі автомобілів, підйомних кранів – із законами механіки. Моделі свердильного і токарного верстатів

знайомлять учнів із технологічними процесами, а модель світлофора, кишенькового ліхтарика, ГЕС - з електричними явищами і процесами.



Пасова передача

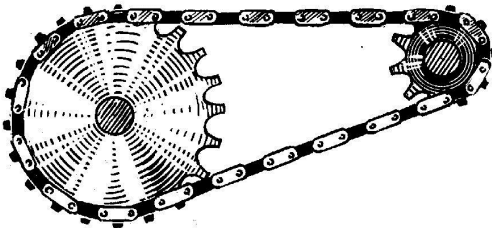
Передачочне число



Малий шків обертається у стільки разів швидше, у скільки його діаметр менший, ніж діаметр великого шківа.

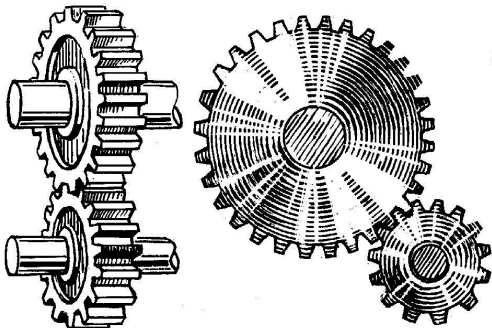
Це число називається передачочним.

Ланцюгова передача.



Ланцюгова передача передає обертальний рух за допомогою ланцюга, який охоплює закріплені на валах колеса – зірочки.

Зубчаста передача.



Зубчаста передача передає обертальний рух за допомогою зубчастих коліс – шестерень.

За кількістю зубців великої і малої шестерні визначають передачочне число.

ПЕРЕДАЧІ ОБЕРТАЛЬНОГО РУХУ В МАШИНАХ І МЕХАНІЗМАХ

Технічне моделювання – це відтворення машини, механізму, приладу в натуральному, зменшеному або й збільшеному розмірах. Молодші школярі, як правило, виготовляють спрощені моделі.

Моделі, в яких немає рухомих частин, називають недіючими (макетами). У діючої ж моделі хоча б одна її частина має відтворювати певний рух натуральної машини чи механізму.

Для передавання руху застосовують різні види передач: пасову, зубчасту, ланцюгову та ін. Пасова передача складається з ведучих вала і шківа, ведених вала і шківа та паса. Пасовою передачею передають обертальний рух на невеликі відстані за допомогою паса, який насаджують на колеса (шківи).

Якщо діаметри шківів однакові, то і кількість їх обертів буде однаковою. У цьому можна переконатися, якщо виготовити модель пасової передачі з деталей набору метало конструктора і зробити намітку на коліщатах.

Приводячи в дію передачу, побачимо, що скільки обертів зроблено ведучим шківом (закріпленим на коробочці), 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 шківа. Наприклад, $30 \text{ мм} : 10 \text{ мм} = 3$. Це число називають *передаточним*.

Ланцюгова передача подібна до пасової, тільки для кращого зчеплення в ній замість паса насаджують ланцюг, а колеса-зірочки – із зубцями спеціального профілю. Передаточне число ланцюгової передачі залежить від кількості зубців великої і малої зірочок.

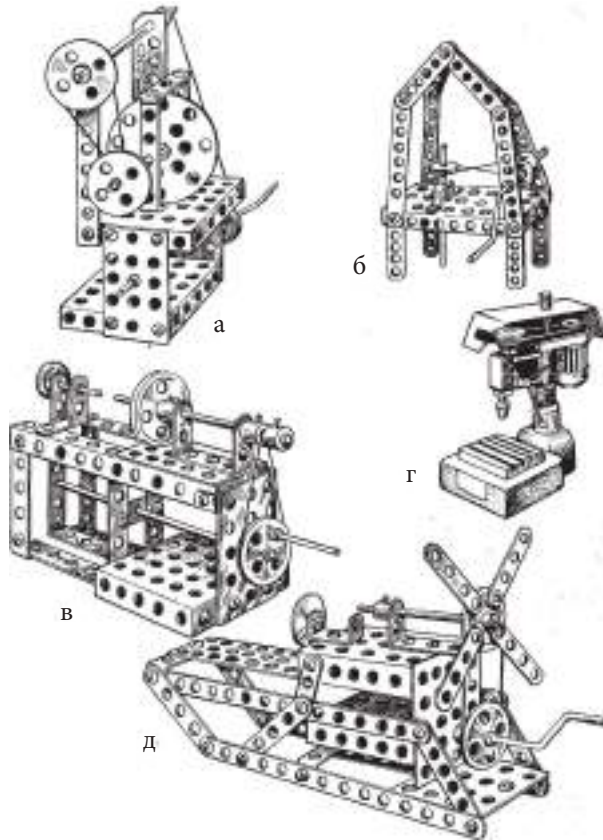
У зубчастій передачі рух між паралельними валами здійснюється за допомогою зубчастих коліс.

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.

За малюнками, з деталей конструкторських наборів виготовіть моделі машин та пристроїв, у яких застосовується пасова передача.

Пасову передачу виготовляють з дисків різних розмірів, коробочок і товстих ниток.

МОДЕЛІ МАШИН З ПАСОВОЮ ПЕРЕДАЧЕЮ.



Виготовляючи моделі, діти ознайомлюються з різними видами машин, їх застосуванням. Так, механічна пила диском із зубцями (а) розрізає на частини деревину. Пристрій для буріння (б) використовують в основному для пошуків корисних копалин або для буріння свердловин глибоких колодязів. У цій моделі застосовується перехресна пасова передача.

На токарному верстаті (в) обточують металеві деталі циліндричної і конічної форми. Він є в кожній шкільній майстерні для обробки металу. Аеросани (д) використовують під час бездоріжжя, в місцевості, де багато снігу.

На свердильному верстаті (г) просвердлюють отвори в різних деталях. Він також є в навчальних майстернях.

Модульно рейтинговий контроль.

ФОРМИ І МЕТОДИ КОНТРОЛЮ ЗНАНЬ ТА УМІНЬ:

Контрольні запитання:

1. Визначіть місце даного виду діяльності в програмах початкових класів з трудового навчання та художньої праці.
2. Розкрийте виховне та розвиваюче значення даного виду праці.
3. Обґрунтуйте поняття конструювання та макетування.
4. Дайте визначення поняття про машини, механізми, їх моделі і макети.
5. Розкрийте визначення поняття робочих і технологічних машин.
6. Назвіть види передачі обертового руху та поняття «передаточне число».

Практична робота:

1. Монтаж моделі.
2. Випробування в дії.
3. Підготовка плану-конспекту уроку до виробу: 2 кл. – модель дискової пили; 3 кл. – модель свердлильного верстата.

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ 17

Технічне моделювання. Транспортні, плаваючі та літаючі моделі.

МЕТА: Поглибити знання студентів про значення різних видів транспорту в житті людини. Роль і місце технічного моделювання на уроках трудового навчання. Уроки моделювання в школі, їх особливості.

ОБ'ЄКТ ПРАЦІ: Автомобіль, паперовий човен, катамаран, плани, реактивні літаки.

СТУДЕНТ ПОВИНЕН ЗНАТИ:

1. Поняття «біоніки» та елементарні закони аеродинаміки.
2. Групи моделей по виконанню основних функцій (транспортні, будівельні, сільськогосподарські, технологічні, енергетичні і побутові).
3. Матеріали для виготовлення моделей машин і механізмів (папір, картон, глина: деревина, метал, пластмаси).

СТУДЕНТ ПОВИНЕН УМІТИ:

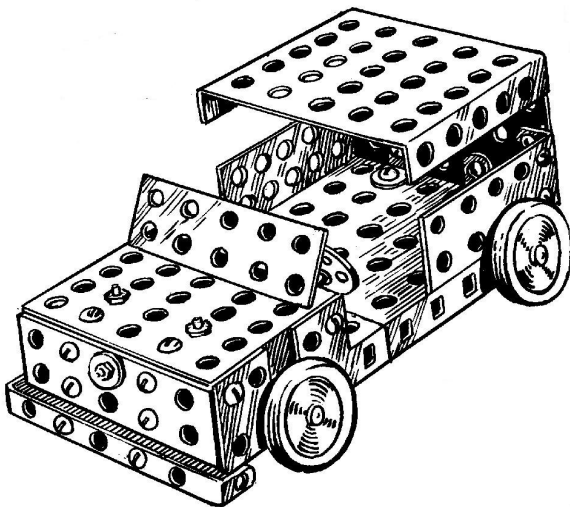
1. Виконувати моделі по складних кресленнях, ускладнювати моделі по конструкції і по використанню різноманітних матеріалів.

2. Виготовляти діючі моделі сучасних машин і механізмів.
3. Проаналізувати етапи уроку технічного моделювання.

Моделювання і конструювання машин

Програмою з праці передбачено ознайомлення учнів із найбільш розповсюдженими видами машинної техніки: транспортними, будівельними, сільськогосподарськими, технологічними машинами. Кожна з них має свою структуру, форму, принцип дії, виконує якісь певні функції. Ось чому докладне вивчення технічного об'єкта дасть змогу уявити і зрозуміти структуру його складових частин, призначення окремих механізмів чи вузлів.

Моделі транспортних машин.



Автомобіль.

Транспорт у нашій країні – високорозвинена галузь господарства. Розрізняють залізничний, автомобільний, річковий, морський, повітряний транспорт. Для ознайомлення з цими видами транспорту виготовляють моделі автомобілів, суден, літаків.

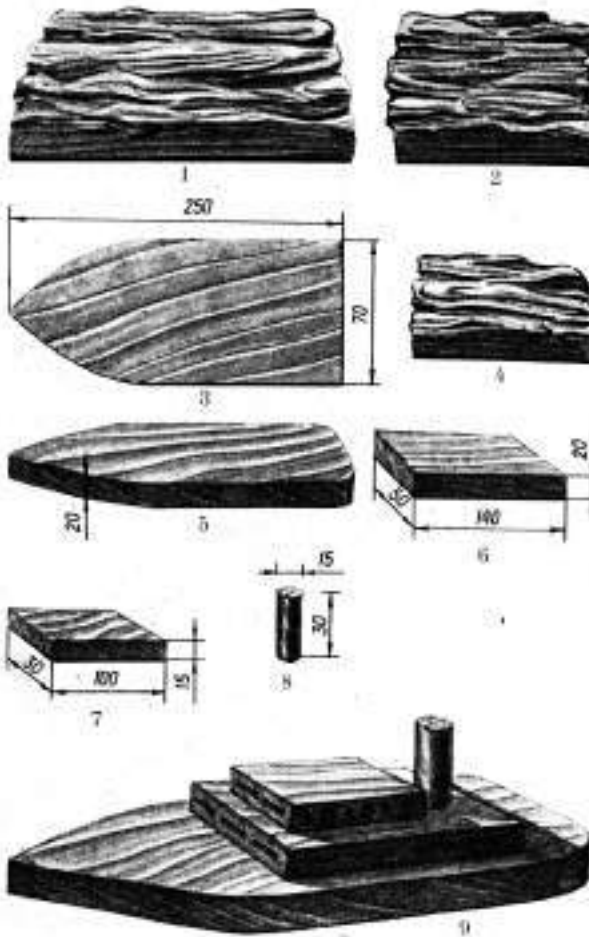
Виготовлення моделей автомобілів починають із найпростіших.

Вчитель демонструє готову модель, а потім разом з учнями відбирає деталі конструктора, необхідні для складання моделі. Після цього складають план виготовлення моделі, де передбачають послідовність виконання операцій. Для того, щоб в учнів створилось певне уявлення про окремі вузли машини, складають модель у такій послідовності: двигун,

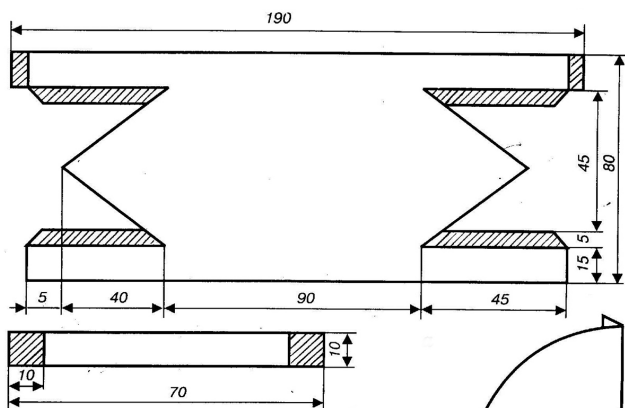
кабіна, кузов, рама з колесами. Найбільшу педагогічну цінність мають діючі моделі, які можна змонтувати, використовуючи деталі з набору «Конструктор» та «Юний електрик». Крім того, такі вузли, як кабіна, кузов, виготовляються з цупкого паперу або картону.

Практичну роботу з **судномодельовання** слід починати з виготовлення силуетних моделей. Їх можна виготовляти із кори дерев або пінопласту. Ця робота має важливе значення для розвитку просторової уяви.

Потім учні виготовляють моделі, складені з паперу, і покривають олійною фарбою, підбираючи кольори, подібні до тих, в які фарбують відповідні засоби водного транспорту.



Модель корабля із кори дерев.



2 дет.

**Розміри вітрила визнач
самостійно відповідно
до розмірів склеєного
човника**



**Розфарбуй човник
та прикрась
вітрило аплікацією**

Паперовий човен.

Перед виготовленням човників з вітрилами з'ясовують види човнів. Є човни з вітрилом, з двигуном, веслові, підводні тощо. Човни призначені для перевезення вантажів, пасажирів, для спортивних змагань, спостережень.

Паперовий човник виготовляють так. Вирізають розгортку згідно розмірів на малюнку (а) і склеюють за допомогою клапанів. Протилежні борти човника з'єднують картонними смужками (б, г).

Доцільно розміри вітрила (б) вибрати самостійно, залежно від величини склеєного човника. Бажано також човник та вітрило розфарбувати й прикрасити аплікацією з кольорового паперу чи тонкої фольги.

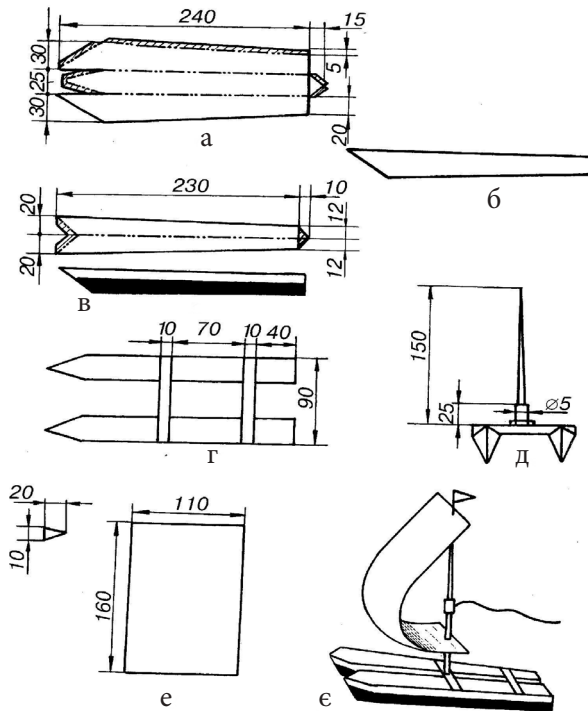
Виготовивши човники, можна позмагатися на дальність і швидкість запливу їх у мількій водоймі.

Плаваючу модель катамарана виготовляють із цупкого паперу.

Катамараном називають судно з кількома корпусами. Як правило, катамарани не відзначаються великими розмірами – це переважно яхти, водні велосипеди, їх використовують для туризму, спорту, рибного промислу.

Розглядаючи модель, необхідно з'ясувати основні частини катамарана, їх призначення. Корпуси катамарана мають бути легкими, тому їх виготовляють порожнистими. Якщо виготовити корпуси моделі з паперу, то вони відповідатимуть даній вимозі, але у воді – намокнуть. Як запобігти цьому недоліку, визначити самостійно. Один з варіантів – нижню частину корпусів обклеїти тоненькою фольгою. На суднах нижня і верхня частини корпусу пофарбовані в різні кольори, між ними вздовж проходить червона лінія, так звана ватерлінія, що позначає граничне навантаження судна під час його завантаження.

За малюнками картки посібника визначіть послідовність виготовлення виробу. Для кращої орієнтації і самостійності учнів бажано використати технологічну карту, в якій указано в певній послідовності трудові операції:

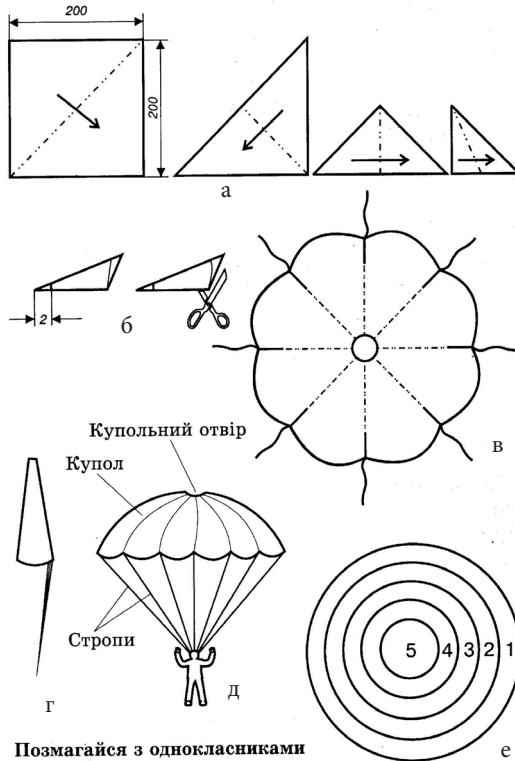


Катамаран

- а) розмітити за шаблоном і вирізати розгортки для корпусів;
- б) зігнути і склеїти корпуси;
- в) обклеїти нижню частину корпусів (до ватерлінії) фольгою;
- г) з'єднати корпуси картонними смужками;
- д) відшліфувати й прикріпити рухомо щоглу;
- е) вирізати з паперу вітрило і прапорець;
- є) прикріпити до щогли вітрило і прапорець.

Перевіркою якості виробів можуть бути змагання на швидкість і точність плавання моделей. Змагання проводять у позаурочний час на мілкій водоймі при слабкому вітрі. До щогли бажано приклеїти кермо з паперової смужки і прикріпити до нього котушкову нитку, щоб керувати вітрилом і витягати катамаран з води.

Виготовлення моделей літаючих апаратів на уроках праці слід розпочинати з виготовлення моделі парашута. Модель парашута виготовляють із квадратного аркушу паперу, склавши його, як показано на рисунку.

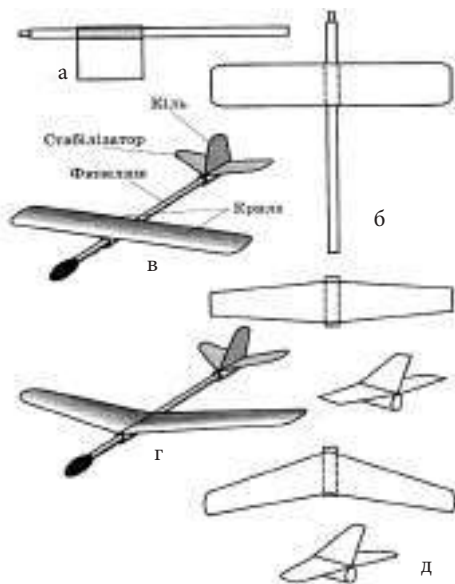


**Позмагайся з однокласниками
на точність приземлення**

Парашут.

По кутах приклеюють стропи з ниток. Вільні їх кінці зв'язують у вузол і прикріплюють вантаж. Для плавного стабільного спуску в центрі парашута прорізують отвір.

Модель планера



Планер 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 вписаний 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 (а). 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.

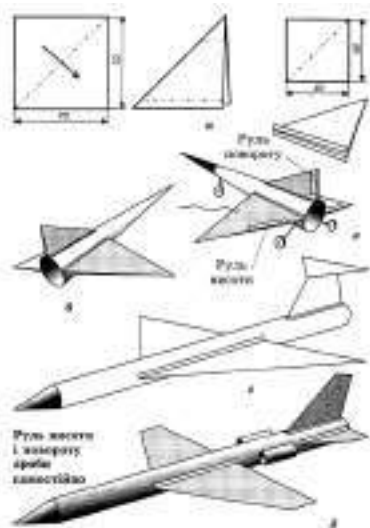
Трубочку, вдвоє коротшу за попередню, приклеюють на кінці стержня. До неї приклеюють стабілізатор і кіель (в). Форму крил, стабілізатора, кіля вибирають за власним задумом, наприклад заокругленого на кінцях прямокутника (б, в) чи трикутника. Бажано виготовити їх кілька, щоб можна було змінювати на фюзеляжі, вибираючи кращий варіант для польоту (д).

Коли висохне клей, запускають модельки 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.

Пізніше учні зможуть виготовляти моделі сучасних літаків. Літак, на відміну від планера, має двигун. Основними частинами літака є: фюзеляж, крила, двигун, хвостове оперіння. Двигун служить для переміщення літака в повітрі, а крила утримують літак у повітряному потоці. Фюзеляж літака – корпус, в якому розміщуються пасажирів, вантажі, прилади. До нього кріпиться двигун, крила, хвостове оперіння, шасі. Фюзеляж має плавну, обтічну форму. Крила обладнані елеронами, розміщеними на їх кінцях, і служать для створення крену. Шасі дає змогу рухатися літаку по землі для розгону при зльоті і для пробігу при посадці.

Хвостове оперіння – стабілізатор і кіль. Стабілізатор (горизонтальна частина хвостового оперіння) забезпечує горизонтальну стійкість літака і має руль висоти. Кіль забезпечує вертикальну стійкість літака і

має руль повороту. Регулювання моделі починається з центра ваги. Якщо центр ваги розміщений спереду крила, то така модель буде летіти носом вниз – пікірувати. Щоб виправити центровку, зрізають частину вантажу. Якщо центр ваги знаходиться ззаду крила, модель буде летіти хвилеподібно. Цей недолік виправляють, додаючи вантаж у носову частину. Нормальною центровка вважається тоді, коли центр ваги розміщений на 1/3 ширини крила ближче до передньої кромки. Відгинаючи в той чи інший бік рулі повороту і висоти, моделі надають різних напрямків польоту.



Модульно рейтинговий контроль.

ФОРМИ І МЕТОДИ КОНТРОЛЮ ЗНАТЬ ТА УМІНЬ:

Контрольні запитання:

1. Розкрийте поняття «біоніки» та елементарні закони аеродинаміки.
2. Охарактеризуйте групи моделей по виконанню основних функцій (транспортні, будівельні, сільськогосподарські, технологічні, енергетичні і побутові).
3. Назвіть різні матеріали для виготовлення моделей машин і механізмів.

Практична робота:

1. Виготовити моделі описаних моделей.
2. Скласти словесно-графічну технологічну карту до виготовлення обраного виробу.
3. Підготувати план-конспект уроку до обраної теми.

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ 18

Електроmodellювання.

МЕТА: Розширити знання про види енергетики та значення енергетики для народного господарства. Електричне коло та його складові елементи (джерела електричного струму, провідники, споживачі). Вивчити правила техніки безпеки при виконанні електромонтажних робіт.

ОБ'ЄКТ ПРАЦІ: Електромобіль.

СТУДЕНТ ПОВИНЕН ЗНАТИ:

1. Правила техніки безпеки при виконанні електромонтажних робіт.
2. Джерела електричного струму.
3. Будову батарейки КБ.
4. Складові елементи схеми електричного кола.

СТУДЕНТ ПОВИНЕН УМІТИ:

1. Послідовно монтувати модель.
2. Випробувати її в дії.
3. Зображати на технологічній картці схему електричного кола, вмонтованого в модель автомобіля електродвигуна.
4. Підготувати план-конспект уроку моделювання електромобіля.

ПИТАННЯ ЩО РОЗГЛЯДАТИМУТЬСЯ НА ЗАНЯТТІ.

1. Правила техніки безпеки при виконанні електромонтажних робіт.
2. Види електрики та джерела електричного струму.
3. Будова батарейки КБ.
4. Складові елементи схеми електричного кола.
5. Зображати на технологічній картці схему електричного кола та вмонтованого в модель електродвигуна.
6. Виготовлення шасі моделі.
7. Монтаж картонних деталей моделі.
8. Монтаж електричного кола.

9. Випробування моделі в дії.
10. Складання плану-конспекту до уроку моделювання електромобіля.

ЕЛЕКТРОМОДЕЛЮВАННЯ

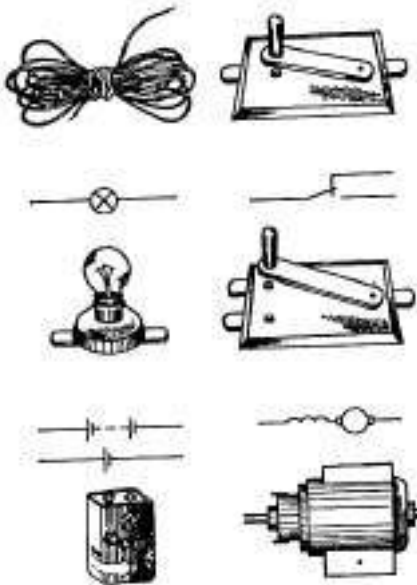
З метою ознайомлення з електрикою в початковій школі вивчають елементи електротехніки. Учитель формує в учнів елементарні поняття електричних явищ у природі, пояснює використання електрики людиною в побуті і на виробництві. Разом з учнями виявляє функціональне призначення окремих частин електричного кола (джерела струму, провідників та споживачів).

Майже всю енергію, що споживається в побуті, на промисловому виробництві, транспорті здобувають за допомогою генераторів, які виробляють електричний струм. Але не тільки генератори можуть виробляти електричний струм, є й інші джерела (акумулятори та гальванічні елементи). В школі використовуються лише батареї гальванічних елементів (батареї для кишенькового ліхтарика), які виробляють електричний струм 4,5 В, і безпечні в роботі.

Батарея для кишенькового ліхтарика складається з трьох елементів з'єднаних між собою послідовно. Кожен такий елемент виробляє напругу 1,5 В. Гальванічний елемент складається з цинкового стакана, який служить негативним електродом елемента і позначається знаком (-). У

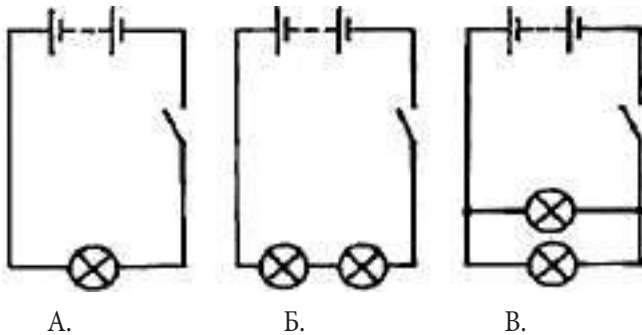
середині стакана вміщений мішечок з перекисом марганцю, в якому вставлений вугільний стержень, він служить позитивним електродом і позначається знаком (+). Електричний струм у елементі виникає внаслідок спрямованого руху електронів спричиненого хімічною реакцією між цинком та перекисом марганцю.

Перед тим, як учні розпочнуть роботи по складанню електричного кола, з ними необхідно засвоїти умовні позначення елементів електричного кола.



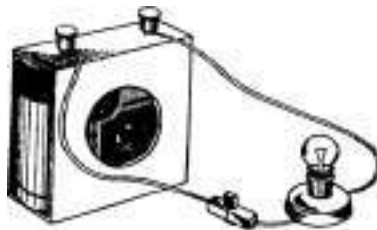
Елементи та їх позначення на схемах електричного кола (електрична лампочка, перемикач, гальванічний елемент, мікродвигун).

При складанні електричного кола учні користуються принциповою або монтажною схемою. На принциповій схемі всі елементи кола зображені умовними позначеннями. При роботі учні креслять схему, а потім за нею складають просте електричне коло. Учні вмикають вимикач і бачать, що лампочка загоряється. Вони роблять висновок, що струм проходить лише по замкненому колу. В електричне коло можна включити кілька споживачів. Вмикають їх послідовно або паралельно. Учні складають коло, в якому лампочки ввімкнені послідовно. Вчитель звертає увагу учнів на таке: якщо ввімкнути вимикач, то загоряються обидві лампочки, але якщо якусь одну викрутити, то погасне і друга. Це значить, що, викрутивши одну лампочку, ми розриваємо електричне коло. Потім учні складають коло, в якому лампочки ввімкнені паралельно. Якщо в цьому колі викрутити одну з лампочок, то друга буде горіти. Це свідчить про те, що електричне коло в цьому разі не розривається. Викрутивши лампочку, розірвемо лише її коло, а електричне коло другої лампочки залишається нерозірваним.



Принципові схеми електричного кола:

а – з одним споживачем; б – з двома споживачами, ввімкненими послідовно; в – з двома споживачами, ввімкненими паралельно.



Монтажна схема електричного кола.

Правила безпечної роботи під час виконання електротехнічних робіт.

До початку роботи:

1. Правильно одіти спецодяг.
2. Перевірити наявність і справність інструментів.
3. Розкласти інструменти на робочому місці в установленому порядку. (На робочому місці не повинно бути нічого зайвого).
4. Підготувати матеріали й розкласти на робочому місці так, щоб усе було на виду й не заважало в роботі.

Під час роботи:

1. Монтувати або складати електричні схеми, робити в них перемикання тільки при вимкненому джерелі струму.
2. Схему складати так, щоб проводи не перехрещувались, не натягувались і не складались петлями.
3. Під час роботи стежити, щоб рука, одяг, волосся не доторкались до оголених проводів.
4. Складену схему дозволяється вмикати після перевірки вчителем.
5. В усіх випадках виявлення пошкоджень електроарматури, обладнання, проводів треба негайно повідомити вчителя.

Забороняється:

1. Виконувати роботи, пов'язані з складанням і монтажем, при ввімкненому джерелі струму.
2. Перевіряти наявність напруги пальцями.
3. Працювати викруткою в висячому положенні (спрямованою до долоні руки).
4. Брати ручку кусачок, плоскогубців, круглогубців, пасатижів «в обхват».
5. Знімати ізоляцію з проводів, працюючи ножем «до себе» і не на підкладній дошці.

Після закінчення роботи:

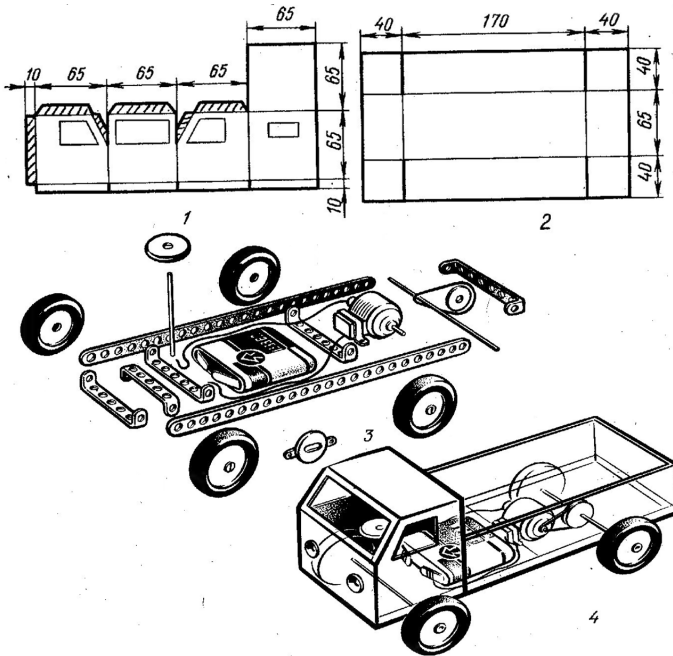
1. Вимкнути схему з джерела струму.
2. Розібрати схему. Перевірити стан електроарматури, приладів, матеріалів, інструментів і покласти їх у спеціальне місце.
3. Прибрати робоче місце від відходів і пилу, користуючись щіткою.
4. Із кабінету виходити з дозволу вчителя.

Практична робота.

Хід роботи.

1. Виготовити з цупкого картону розгортки кабіни та кузова автомобіля та змонтувати їх.
2. З деталей «Механіка конструктора» та «Електроконструктора» підібрати необхідний набір деталей, які необхідні для виготовлення шасі автомобіля.
3. Із деталей змонтувати шасі та в модель вмонтувати електродвигун та прилаштувати пристрій для передачі обертового руху від двигуна до коліс.
4. Знайти технічне рішення закріплення на шасі кабіни та кузова.

Монтажна схема електромобіля.



1. Кабіна.
2. Кузов.
3. Шасі.
4. Загальний вигляд.

Форми контролю знань, умінь та навичок.

Контрольні запитання:

1. Назвати правила безпеки праці при виконанні електромонтажних робіт.
2. Які види електрики та джерела електричного струму ви знаєте?
3. Розказати будову батарейки КБ.
4. Назвати складові елементи схеми електричного кола.
5. Чим відрізняється принципова електрична від монтажною?
6. Зобразити на технологічній картці схему електричного кола та вмонтованого в модель електродвигуна.

Практична робота:

1. Виготовити шасі моделі.
2. Змонтувати картонні деталі моделі виробу.
3. Змонтувати елементи електричного кола.
4. Випробувати модель у дії.
5. Підготувати план-конспекту до уроку «моделювання електромобіля».

РОЗДІЛ 3.

МАТЕРІАЛИ ДЛЯ САМОСТІЙНОГО ОПРАЦЮВАННЯ.

ВІДОМОСТІ ПРО МАТЕРІАЛИ І ІНСТРУМЕНТИ, ЯКІ ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ ПРИ РОБОТІ З КАРТОНОМ І ПАПЕРОМ.

МЕТА: Познайти студентів з короткими відомостями з історії винайдення паперу, його видами та властивостями.

ОБ'ЄКТ ПРАЦІ:

1. Колекція паперу і картону.
2. Трафарети і шаблони (геометричні фігури, овочі, фрукти).
3. Роздатковий матеріал до уроків математики з смуг паперу.
4. Закладка, світлофор.

СТУДЕНТ ПОВИНЕН ЗНАТИ:

1. Історію винайдення паперу.
2. Загальні відомості про папір і картон: виробництво, сорти, властивості, призначення.
3. Способи різання ножицями і ножем паперу і картону.
4. Ключі склади і їх властивості, області їх використання.

СТУДЕНТ ПОВИНЕН УМІТИ:

1. Правильно використовувати структуру і фактуру матеріалу.
2. Різати смуги паперу по сліду згину на квадрати, прямокутники і трикутники.
3. Виконувати розмітку шляхом складання, по лінійці, використовувати кутник, циркуль.
4. Користуватись трафаретом і шаблоном.
5. Раціонально використовувати матеріал (економна і раціональна розмітка, використовувати залишки матеріалів для подальшої роботи).
6. Виготовляти мучний клейстер.
7. Виконувати прийоми склеювання і наклеювання паперу на картон.
8. Додержуватись правил безпеки праці та санітарно-гігієнічних вимог.

9. Користуватись інструментами, які використовуються при обробці паперу і картону (ножі, ножиці, гладилки, пензлики, олівці, лінійка, циркуль) і доглядати за ними.

Завдання, що розглядатимуться на занятті.

1. Історія винайдення паперу.
2. Загальні відомості про папір і картон: виробництво, сорти, властивості, призначення.
3. Способи різання ножицями і ножем паперу і картону.
4. Види обробки паперу.
5. Ключчі склади, їх властивості, та сфери їх використання.
6. Елементи графічної грамоти.
7. Правила використання інструментів, які необхідні при обробці паперу і картону (ножі, ножиці, гладилки, пензлики, олівці, лінійка, циркуль) і догляд за ними.
8. Види контрольно-вимірювальних приладів та інструментів і сфери їх застосування. Трафарет, штамп, шаблон.

Матеріали та інструменти: папір різних сортів, клей, альбом, лінійка, ножиці шаблони.

ПАПІР І КАРТОН. ЇХ ВИНИКНЕННЯ І ВИРОБНИЦТВО. ВЛАСТИВОСТІ І ПРИЗНАЧЕННЯ

Тепер папір міцно увійшов у побут людей. А був час, коли люди писали на кам'яних і глиняних плитках, кістках, дерев'яних дощечках, корі берези, папірусі, пергаменті та інших матеріалах. Серед цих матеріалів найвизначніше місце займали папірус і пергамент.

У стародавньому Єгипті, в долині річки Ніл, був поширений папірус – трав'яниста рослина заввишки до 3 м. Очищені від кори стебла розрізали на тонкі пластинки, склеювали їх між собою, сушили і спресовували. Так утворювали довгі стрічки, які для зручності використання намотували на довгі палиці. Це й були книги-згортки (рулони) з папірусу. Папірус як матеріал для письма був поширений не тільки в Єгипті, а й в інших країнах. В Європі папірусом користувались аж до IX ст., поки зарості його не були знищені.

Замість папірусу почали використовувати пергамент, значно до рожчий, ніж папірус, але набагато міцніший. Слово пергамент пішло від назви міста Пергам у Малій Азії, де вперше в II ст. до нашої ери почали виготовляти з телячих, баранячих і козлиних шкур цей високоякісний матеріал для письма. Найтонший і найвищої якості пергамент

виготовляли з шкур ягнят і козенят. Сировини для виготовлення потрібної кількості пергаменту не вистачало, вона коштувала дуже дорого. Нестача пергаменту затримувала виготовлення потрібної кількості книг, а з розвитком культури і техніки потреба в них швидко зростала. Життя вимагало винайдення для письма такого матеріалу, який легко, швидко і у великій кількості можна було виготовляти. Таким матеріалом став папір.

Старовинні китайські літописи розповідають, що в кінці I і на початку II ст. імператорський міністр і вчений Цай Лунь (Чай Лунь) винайшов спосіб виготовлення паперу з кори шовковиці, з молодих стебел бамбуку та інших видів рослинної сировини. Крім цього існує твердження про те, що в кінці I ст. спосіб виготовлення паперу був відомий у східному Туркестані, а китайські легенди розповідають, що винахідником паперу був раб, виходець із східного Туркестану.

Крім рослинної сировини, для виготовлення паперу вже в ті часи використовували також ганчір'я.

Як виробляли папір? Рослинну сировину витримували у воді і в розчині гашеного вапна, а потім розбивали дерев'яними молотками і розбавляли у великій кількості води, після чого волокнисту паперову масу вибирали ситом, виготовленим з тонких шовкових ниток. Сито струшували, вода стікала; на ситі залишалась волога паперова маса, схожа на повсть. Це й був аркуш паперу, який пресували між сукнами чи кам'яними плитами, розгладжували і висушували. Писали на ньому не чорнилом, а чорною тушшю, що швидко висихала. Цей досить простий спосіб виготовлення паперу вже охоплював основні операції паперового виробництва, а саме: варіння і роздрібнювання паперової маси, відливання і пресування паперового аркуша. Папір був досить міцний і довговічний.

У Європі папір почали виготовляти в XI-XII ст. з ганчір'я. Для розмелювання паперової маси – найважчої роботи у виробництві паперу – використовували енергію води. Тому паперові підприємства споруджували на берегах річок.

У Москві вперше почали користуватися папером з ганчір'я в 1340 р., а паперове виробництво в Росії виникло в XVI ст. Перші підприємства називались паперовими млинами. Так їх називали тому, що ступа для розмелювання паперової маси мала товкач, який приводили в рух водяним колесом. У 1564 р. паперовий млин існував під Москвою. У XVI ст. такі млини вже працюють на Львівщині (в Янові, Бузьку), на Волині (в м. Острозі), на Чернігівщині і Київщині. Про те, що на Україні виробляли папір, свідчать назви сіл – «Папірня». Такі села є в Житомирській, Хмельницькій, Сумській, Львівській, Ровенській, Тернопільській і Чернігівській областях.

Особливо швидко розвивається паперове виробництво після винайдення книгодрукування. Замість паперових млинів почали будувати фабрики. У XVII ст. винайшли спосіб відбілювання паперової маси на морозі, у 1710 р. – спосіб виготовлення вогнетривкого азбестового паперу; у 1707-1714 рр. папір почали виготовляти з соломи.

З середини XIX ст. починається будівництво картонних фабрик.

ВИДИ ПАПЕРУ

Папір – аркушевий матеріал, вага одного квадратного метра якого становить від 4 до 250 г. Наша целюлозно-паперова промисловість випускає понад 200 видів паперу. За прийнятою класифікацією папір за призначенням поділяється на 11 класів: друкарський, письмовий, креслярсько-малювальний, електроізоляційний, цигарковий, вбирний, апаратний, перебивний, світлочутливий, промислово-технічний різного призначення. Вид паперу залежить від властивостей, складу паперової маси, технологічного процесу виробництва. З цих видів паперу в школі використовуються лише незначна кількість.



Креслярсько-малювальний папір містить 70% целюлози та 30% ганчір'я. Маса одного квадратного метра паперу становить 130-160 г. Поверхня креслярсько-малювального паперу шорстка, витримує неодноразове витирання нанесених олівцем ліній та написів. Використовується для виготовлення картин, таблиць та інших виробів.

Глянцевий, мармуровий і шагреновий папір – це оброблений з одного боку письмовий папір. Глянцевий і мармуровий папір має блиску, лощену поверхню, шагреновий – тиснений під шкіру.

Цигарковий папір виготовляється з деревної маси і целюлози, взятий у рівних пропорціях. Маса одного квадратного метра цигаркового паперу 15-16 г. Фарбований цигарковий папір використовується для виготовлення ялинкових прикрас, штучних паперових квітів.

Картон – аркушевий матеріал, вага одного квадратного метра якого більше за 250г.

На уроках праці найчастіше використовуються такі види картону: бурий деревний – найбільш поширений вид картону. Він придатний для виготовлення книжкових обгорт (палітурок) та об'ємних наочних посібників;

- білий деревний має незначну міцність, мало пластичний. Його використовують для наклеювання таблиць, картин та для виготовлення коробок і пеналів, які зовні і з середини обклеюються папером:
- сірий макулатурний дуже міцний і твердий, через це його використовують для виготовлення особливо міцних виробів.

ВЛАСТИВОСТІ ПАПЕРУ

Папір виготовляють з матеріалів рослинного походження, що мають волокнисту будову. З цих волокон і складається паперова маса. Під час відливання паперового полотна волокна розміщуються в різних напрямках. Але 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 при роботі з ним. Напрямок волокон визначається кількома способами.

Від аркуша паперу відрізають дві смужки (приблизно 10 x 150 мм) від сторін, що прилягають одна до одної. Смужки складають разом, беруть за один з кінців і протягують між пальцем і лезом ножа або ножиць. Смужка, в якій волокна розташовані впоперек, скрутиться більше, ніж та, в якій волокна розташовані вздовж.

Напрямок волокон можна визначити і за деформацією змоченого паперу. Для цього вирізують круг і змочують одну його сторону водою. Після змочування папір скрутиться вздовж волокон. Можна аркуш паперу розірвати в двох взаємно перпендикулярних напрямках. Лінії розриву матимуть різний характер. Вздовж напрямку волокон лінія розриву рівніша, ніж упоперек.

ВИДИ ОБРОБКИ ПАПЕРУ

У процесі виготовлення різних виробів досить часто застосовують додаткову обробку паперу та картону. Додатковою обробкою можна змінити їх властивості. Так, при виготовленні ялинкових прикрас і деталей маскарадних костюмів, необхідно підвищити вогнетривкість паперу. Для плаваючих моделей використовують водонепроникний матеріал, а для екрану тіньового театру треба мати прозорий папір.

Фарбуючи папір олійними фарбами або просочуючи розігрітим воском чи парафіном, його роблять водонепроникним. Щоб зробити папір прозорим, його просочують олією, а потім, поклавши між газетними аркушами, прогладжують праскою. Зробити папір зовсім неголючим неможливо, але можна значно підвищити його вогнетривкість, просочивши 25%-м розчином вуглекислого калію. Розчиняють калій у воді, нагрітій до 50-60* С. Після охолодження папір занурюють у розчин, висушують і прасують.

Кольоровий папір можна виготовити, наносячи на білий папір фарбу. Є кілька способів виготовлення фарбованого паперу.

Фарбування аніліновими барвниками. Для фарбування розчин анілінового барвника наливають у ванночку. Щоб занурити папір у розчин, на його поверхню кладуть вантаж у вигляді металевого стержня, опускають папір у барвник і протягують. Пофарбований папір підвішують на шнурах для просушування. Коли папір просохне, його кладуть під прес або прасують гарячою праскою.

Сріблення і золочення паперу. Щоб одержати сріблений або золочений папір, необхідно приготувати фарбу, що складається з рідкого розчину столярного клею, до якої додають алюмінієву або бронзову пудру, а також олійний лак. Наносять фарбу флейцом або великим щетинним пензлем. Замість столярного клею можна використати клей ПВА.

Фарбування кольоровим клейстером. Для фарбування готують крохмальний клейстер, до якого додають анілінові фарби. Щоб фарба не линяла, в розчин добавляють ложку солі і кілька крапель денатуратового спирту. Приготовлену фарбу наносять пензлем. Іноді клейстер наносять на поверхню пофарбованого паперу. Так, фарбуючи «під дуб», спочатку покривають світлим ґрунтом, дають йому висохнути, а потім наносять фарбу темнішого відтінку і гребінкою, виготовленою з картону, розмалюють текстуру, яка властива породі дуба.

Фарбування набризком. Для фарбування набризком фарбу розводять до густини чорнила. Можна використати акварельні, анілінові та гуашеві фарби. Набризком фарбують так: над аркушем паперу горизонтально тримають невелику металеву сітку або звичайний гребінець. Вмочивши у фарбу невеличкий пензлик з короткою цупкою щетиною,

проводять ним по сітці чи гребінчику, в результаті чого фарба розбризкується по поверхні паперу. Кращих результатів можна досягти розбризуванням фарби пульверизатором.

Фарбування «під мрамур». Цей спосіб дає надзвичайно цікаві результати, причому рисунок не повторюється. Для фарбування треба мати ванночку розміром 400 x 500 мм і набір олійних фарб для живопису.

У ванночку наливають воду. Фарбу потрібного кольору розводять бензином або гасом до густини молока, вливають на поверхню води 20-30 крапель фарби і паличкою розподіляють по всій ванночці. Щоб одержати багатоколірний рисунок, одночасно наливають фарбу кількох кольорів. Аркуш паперу беруть за кути, опускають на поверхню води так, щоб між аркушем і водою не залишились повітряні пухирці. Потім аркуш обережно піднімають, дають стекти воді і висушують. Виготовлений таким способом папір можна покрити з пульверизатора тонким шаром клею: рідким казеїновим, розведеним на 3/4 водою, клеєм ПВА, або 2-3%-м розчином клею КМЦ. Це надасть паперу глянсу і захистить від забруднення.

ЕЛЕМЕНТИ ГРАФІЧНОЇ ГРАМОТИ

Планування роботи по виготовленню виробу проводиться на основі аналізу зразка виробу, малюнку, фотографії, словесного опису предмета або графічних зображень. Графічними називаються всі зображення, виконані олівцем, чорнилом, тушшю або фарбами за допомогою ліній, штрихів і точок. На уроках трудового навчання, під час виготовлення виробів, учні зустрічаються з графічними зображеннями: технічним рисунком, ескізом, кресленням. Наочне зображення предмета, виконане від руки, з показом розмірів називається **технічним рисунком**.

На практиці використовують конструкторський документ разового користування, побудований від руки, без дотримання масштабу, але який містить дані про форму деталі, її розміри. Такий документ називають ескізом. Як правило, ескізи виконують на міліметровому папері. **Креслення** – це графічне зображення предмета або його складових частин, виконане за допомогою креслярських інструментів з показом розмірів виробу, з дотриманням масштабу та інших даних, необхідних для його виготовлення і контролю. На уроках трудового навчання учні зустрічаються ще з одним зображенням – розгорткою. **Розгортка** поверхні предмету – це суміщення точок, його поверхні з площиною, при якому довжина всіх відрізків, ребер, твірних залишаються незмінними. Правила виконання креслень усіх видів установлено єдиною системою конструкторської документації.

Для роботи з учнями початкових класів досить використовувати такі умовні позначення (п'ять ліній):

———— *основну суцільну* (робочу лінію), призначення якої: лінії видимого контуру, лінії відрізування, прорізування, надрізування;

———— *тонку суцільну*, призначення якої: лінії розмірні та виносні;

- - - - *штрихову*, призначення якої: лінії невидимого контуру;

- · - · - · *штрихпунктирну*, призначення якої: лінії осьові і центрові;

- · - · - · *штрихпунктирну з двома точками*, призначення якої: лінії перегину;

а також цифрові і буквені позначення, призначення яких: порядок або черговість виконання операцій;

стрілки, призначення яких: напрям згинання та складання паперу і картону;

штриховка, призначення якої: місця нанесення клею на деталь при склеюванні.

РОЗМІЧАННЯ І ВИМІРЮВАННЯ

Розмічанням називають операцію нанесення на оброблювану деталь або заготовку рисок, що визначають контури деталі або місця, які підлягають обробці. Основне призначення розмічання полягає в зазначенні меж, до яких потрібно обробити заготовку. Розмічання є однією з найвідповідальніших операцій, оскільки від якості її виконання залежить точність загальної обробки або виготовлення виробу чи деталі.

Розмічання буває площинне (в одній площині) і просторове (на об'ємних виробах). На заняттях з праці виготовляються вироби як площинні, так і об'ємні, але розмічання проводять лише площинне.

Основними контрольно-вимірними і розмічальними інструментами для роботи на уроках праці в початковій школі є: лінійка, кутник, циркуль, шкільний набір креслярських інструментів, олівці, шаблони, трафарети. Для нанесення ліній використовуються олівці марки ТМ (середньої твердості), щоб лінії були тонкими і чіткими.

Поряд з розмічанням часто виконується операція вимірювання, бо точність виготовлення виробів значною мірою залежить від точності вимірювання, особливо тоді, коли виріб виготовляється за зразком. Є два способи вимірювання за допомогою лінійки: контактний і перенесенням. При контактному вимірюванні лінійку треба покласти до вимірюваної лінії; за нанесеними на лінійці поділками визначають розмір.

Дуже важливо, щоб при цьому промінь зору був спрямований строго перпендикулярно до ребра лінійки та лінії, довжина якої вимірюється. Іноді вимірювати контактним способом незручно і вимірювання проводять вимірним циркулем. Тоді одну ніжку циркуля ставлять на початок лінії, а другу в її кінець. Числове значення розміру визначають масштабною лінійкою.

ЗАСТОСУВАННЯ ШАБЛОНА, ШТАМПА, ТРАФАРЕТУ ПРИ ОБРОБЦІ ПАПЕРУ І КАРТОНУ

При виготовленні виробів з паперу і картону широко використовують шаблони, штампи, трафарети. Застосування їх передбачено програмою з трудового навчання в початкових класах.



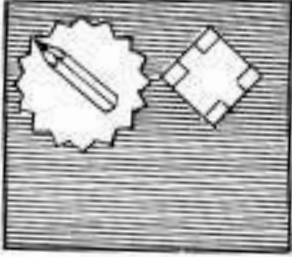
Шаблоном називається пластинка з певним профілем і розмірами, по якій розмічають або перевіряють точність виготовлення деталей.

Суть розмічання по шаблону полягає в накладанні його на поверхню матеріалу (паперу, картону чи тканини) і проведенні олівцем лінії вздовж контуру шаблону. При цьому способі розмічання відпадає потреба в додаткових побудовах, а всі розмічувані деталі виготовляються однаковими.

Шаблони використовують в промисловості для розмічання, а також як безшкальний вимірний інструмент для перевірки розмірів або форми складних контурів виробу. Користуються шаблоном і в шкільній практиці, особливо для виготовлення однакових фігур чи предметів. Виготовляється шаблон з тонкого, але цупкого картону, целулоїду, фанери, жерсті.

Штампом називається металева форма для виготовлення деталей тисненням, вирубуванням, згинанням, витягуванням.

Цими способами виготовляють деталі з металу і пластмас різної конфігурації, високої точності розмірів з невеликим припуском на обробку. Штампування буває як з об'ємних так і з листових заготовок. Штампом називають ще і пристрій для виготовлення відтисків рисунків або написів. Таким штампом є штемпель з гуми або іншого еластичного матеріалу з випуклим зображенням відтискуваного рисунка. Штампи в умовах школи виготовляють з гуми або коркового дерева. Для цього кульковою ручкою малюють контури майбутнього штампа. Ножем акуратно прорізають матеріал по контуру на глибину до 3 мм. Потім обережно підрізують гуму або коркове дерево до прорізаного контуру і видаляють лишки.



Трафарет – це пластинка, в якій вирізано рисунок, цифри, літери. Використовують трафарет тоді, коли треба виготовити багато однакових рисунків або написів. Цей спосіб дає добрі результати при виконанні рисунків і написів на папері, тканині, деревині та інших матеріалах.

Трафарети бувають прості (прямі і зворотні) та багатоколірні. Прямі прості трафарети використовують для нанесення рисунка фарбою одного кольору. Для виготовлення багатоколірного рисунка виготовляють стільки трафаретів, скільки кольорів має рисунок. Виготовляють трафарети з цупкого товстого паперу (креслярський, малювальний), на який переводять рисунок, призначений для розмноження. Рисунок необхідно наносити чіткими лініями. Особливо ретельно намічають перемички, які з'єднують окремі частини трафарету і запобігають їх випаданню. Кожна деталь повинна з'єднуватись з сусідніми частинами не менше як двома-трьома перемичками. Папір з нанесеним рисунком просочують оліфою або олійним лаком, висушують і лише після цього вирізають рисунок.

Через трафарет можна наносити олійні, нітро-гуашеві, акварельні фарби та графітний порошок. Для нанесення графітного порошку беруть м'який олівець і на аркуші щільного паперу замальовують невелику ділянку. Потім з вати роблять невеликий тампон і протирають замальовану ділянку. Вата покривається графітом. Під трафарет підкладають чистий аркуш і протирають трафарет тампоном. В прорізи трафарету потрапить графіт, і на чистому аркуші паперу залишиться відбиток. В описаному випадку матимемо прямий відбиток, але можна зробити і зворотнє зображення. Для цього візьміть зображення, яке випало з аркуша при вирізуванні трафарету. Покладіть його на аркуш паперу і, притискуючи пальцями лівої руки, протріть тампоном від середини до країв, виходячи за межі вирізу. У вас буде біле зображення, обмежене сірим або чорним полем.

Набити орнамент за допомогою трафарету можна і олійними фарбами. Для роботи використовують художні, декоративні або малярські фарби. Набивку роблять трафаретними пензликами – «торцівками». Перед роботою готують фарбу. На шматок скла накладають трохи густої фарби і розмазують ножом тонким шаром. Беруть трафаретний пензлик і, тримаючи його вертикально, вдаряють по фарбі. Потім цим же пензликом набивають фарбу через трафарет на папір або якийсь інший матеріал.

Набивку гуашевими фарбами через трафарет проводять за допомогою тампона. Густу фарбу накладають на картон, щоб він увібрав надлишок води, потім набирають на тампон і «тиком» вертикально ударяють по трафарету. Таким же способом наносять і швидковисихаючу нітрофарбу. Рідку акварельну або анілінову фарбу наносять з допомогою пульверизатора.

В шкільній практиці трафарети, штампи і шаблони виготовляються вчителем і учням роздаються готовими.

Форми та методи контролю знань:

Готові вироби.

Контрольні запитання:

1. Що таке папір?
2. Розповісти історію винайдення паперу.
3. Назвати властивості паперу і картону.
4. Які сорти паперу використовуються для роботи на уроках праці в початковій школі?
5. Які інструменти використовуються при обробці паперу?
6. Назвати сорти та види клеїв, дозволених до використання на уроках трудового навчання та художньої праці в початковій школі.
7. Як можна змінювати властивості паперу?
8. Назвати способи розмітки паперу і картону.
9. Як правильно згинати картон ?
10. Назвати основні розміточні лінії.

СИМЕТРИЧНЕ, ЛІНІЙНЕ І КРУГОВЕ ВИРІЗУВАННЯ.

МЕТА: Вивчити методику створення елементів та зображень способом симетричного вирізування з паперу. Познайти студентів з виховним значенням даного виду робіт у початковій школі на уроках трудового навчання та художньої праці.

ОБ'ЄКТ ПРАЦІ:

1. Симетричне вирізування стилізованих елементів рослинних форм.
2. Виготовлення гірлянд з симетричними фігурами, з смугами кольорового паперу, складеного в 4 – 6 разів.
3. Закладка з косими зрізами.
4. Сніжинки , витинанки.

СТУДЕНТ ПОВИНЕН ЗНАТИ:

- Способи одержання з прямокутника або смуги паперу симетричних зображень елементів, виконаних по шаблону.
- Способи одержання симетричних зображень елементів, виконаних від руки.

СТУДЕНТ ПОВИНЕН УМІТИ:

1. Одержувати з прямокутника вирізаних елементів з двосторонньою симетрією за малюнком, виконаному по шаблону, трафарету або від руки.
2. Одержання багаторазового симетричного лінійного зображення на основі складання паперу.
3. Одержання симетричних зображень на основі складання квадрата на 4, 5, 6 і 8 частин через центр.

ЗАВДАННЯ, ЩО РОЗГЛЯДАТИМУТЬСЯ НА ЗАНЯТТІ.

1. Поняття симетрії та її види.
2. Стилізація рослинних та тваринних форм.
3. Одержання із прямокутника або з смуги паперу симетричних зображень виконаних по шаблону або від руки.
4. Одержання симетричних зображень при складанні паперу через центр.

МАТЕРІАЛИ ТА ІНСТРУМЕНТИ: Кольоровий та білий друкарський папір, альбом, клей, відрізний ніж, ножиці, гладилка.

Симетричне вирізування як спосіб обробки паперу звичайно використовується як допоміжна операція. Орнаменти і симетричні зображення,

виконані цим способом, використовуються для аплікаційних обробок виробів, а також для оформлення стендів, альбомів. Деякі деталі (наприклад, сніжинки) служать для прикрашення приміщень, вікон і т. п.

Для симетричного вирізування папір згинають і складають, а тоді вирізують візерунок. Розмітка може бути виконана за шаблоном, малюванням, а при певному навичку вирізують просто на око. Симетричне вирізування вимагає виконання певних правил. Оскільки віссю симетричних предметів буде згин, то не можна робити розріз вздовж згину, можна надізнати тільки невеликі ділянки згину. Якщо не дотримуватися цього правила, деталь розпадеться. Смужки візерунка всюди по можливості повинні зберігати однакову ширину. Симетричне вирізування дозволяє отримувати зображення з однією або декількома осями симетрії.

Для подібного вирізування використовується будь-який тонкий папір. З кольорового вирізувати дуже легко, зображення виходить точним, але при наклеюванні цей папір змінює свій колір. Тому краще вирізувати із тонкого друкарського паперу, а також з металізованого – бронзового і алюмінієвого.

ВИРІЗУВАННЯ РІЗНИХ ОРНАМЕНТІВ І ВИРОБІВ.

Вирізування зображення з однією віссю симетрії. Таким способом вирізують лічильний матеріал і прості зображення для аплікаційних робіт, за шаблоном – деталі для ялинкових іграшок.

Хід роботи:

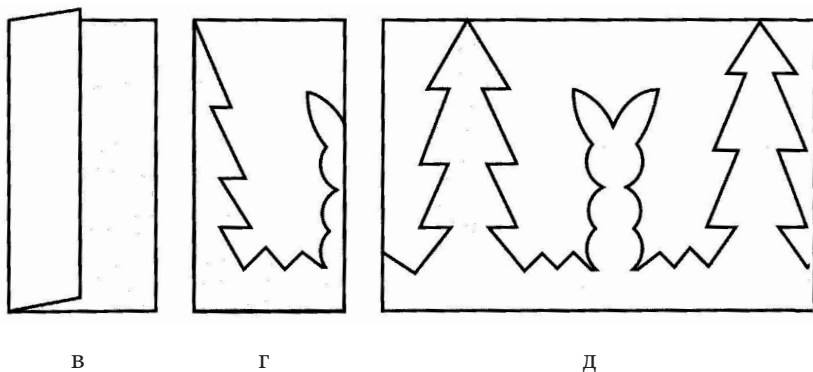
- а) заготовити папір, який підходить за розміром і формою, для вирізування потрібного зображення;
- б) скласти заготовку навпіл і зробити розмітку;
- в) вирізати зображення і розгорнути його.

Вирізування орнаменту з квадрата і прямокутника. Квадратні і прямокутні візерункові деталі використовуються для прикрашування виробів, можуть служити марками (замочками) для запечатування конвертів і коробок.

Хід роботи:

- а) взяти аркуш паперу і скласти заготовку навпіл;
- б) повернути заготовку вузькою стороною до себе і скласти ще раз навпіл;
- в) покласти складену заготовку так, щоб згини були зліва і внизу;
- г) зробити розмітку візерунка і вирізати його;
- д) розгорнути деталь.

Вирізування орнаменту в смужці. Зі складеної смужки можна вирізувати безкінечно орнамент, який повторюється, а також закінчений. Ажурні смужки використовуються для закладок, закінчень, для відокремлювання смужок у стінгазетах і фотомонтажах.



Безкінечний орнамент.

Хід роботи:

- заготовити смужку потрібного розміру. Колір паперу підібрати у відповідності з кольором основи, на яку орнамент буде наклеєний. Скласти смужку поперек навпіл три рази;
- зробити розмітку, враховуючи, що згини служать віссю симетрії орнаменту;
- вирізати орнамент і розгорнути його.

Замкнутий орнамент.

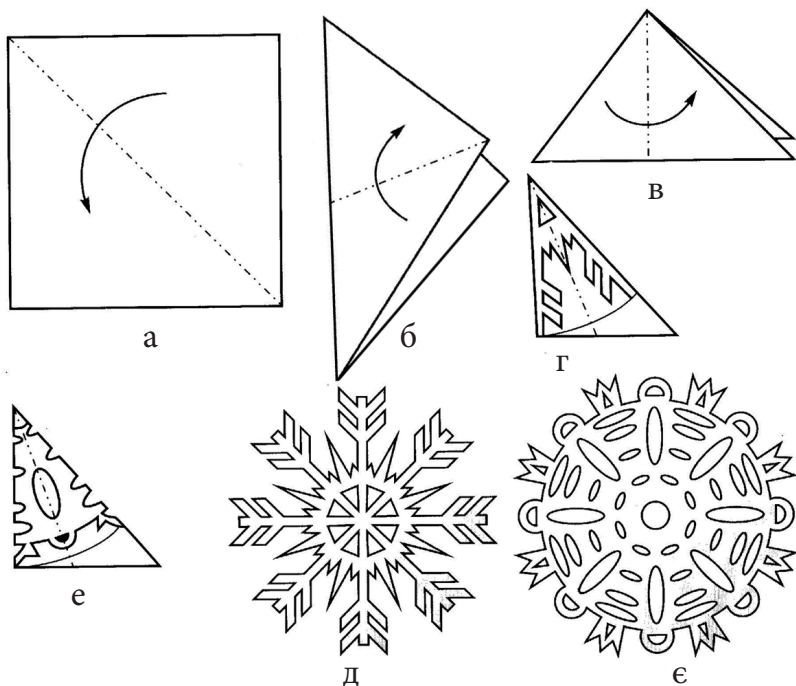
Хід роботи:

- заготовити смужку потрібного розміру. Колір паперу підібрати у відповідності з кольором основи, на яку орнамент буде наклеєний. Скласти смужку навпіл поперек;
- скласти заготовку ще раз. Згин розділить заготовку на дві нерівні частини;
- нижній згин сумістити з верхнім. Вільні краї залишаються зверху;
- скласти заготовку навпіл поперек раніше зроблених згинів;
- зробити розмітку орнаменту і вирізати.

Вирізування шестикутної сніжинки та серветки.

Хід роботи:

- а) квадратний аркуш паперу скласти по діагоналі;
- б, в) знайти середину згину і в цій точці скласти заготовку так, щоб розгорнутий кут на 180° , який йде вздовж згину, був розділений на три рівні частини;
- г) скласти заготовку навпіл;
- д) від точки О, яка знаходиться на лінії згину, зробити розріз до гострого кута;
- е) розмітити візерунок з розрахунком того, що лінії згину служать осями симетрії. Вирізати візерунок;
- ж) розгорнути сніжинку.



МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДО ПРОВЕДЕННЯ УРОКІВ

Всі завдання з симетричного вирізування звичайно даються не як симетричні, а як підсобні при оздобленні виробів. Учні I-II класів можуть вирізувати зображення з однією віссю симетрії і візерунок у квадраті. Більш складне і дрібне вирізування можна запропонувати учням

III класу. Для роботи потрібно мати маленькі прямі ножиці і гладилки. Якість орнаменту в більшості залежить від чіткості і точності згинів паперу.

Робота в класі може бути організована за графічними інструкційними картами, які наведені у посібнику. При вирізуванні діти повинні розуміти суть виконання симетричного орнаменту. Для наклеювання візерунків і орнаментів краще використовувати борошняний і крохмальний клейстер. Намащується звичайно деталь та, що наклеюється, і притирається через аркуш чистого паперу, щоб деталь випадково не зрушити і не розірвати.

Форма контролю:

Готові вироби.

Контрольні питання.

1. Що таке вісь симетрії?
2. Назвати види симетрії.
3. Назвати способи одержання симетричних зображень.

ОБРАМЛЮВАЛЬНІ РОБОТИ (ОКАНТОВКА).

МЕТА: Вивчити техніку обрамлення (окантовки) плоских виробів та по-знайомитись із сферою її застосування.

ОБ'ЄКТ ПРАЦІ:

1. Обрамлювання плоских настінних таблиць, засушених на підкладці із картону квітів, листя, картинок під склом.
2. Обрамлювання картону цілим листком; карточки для лото, геометричні фігури, закладка в книжку.

СТУДЕНТ ПОВИНЕН ЗНАТИ:

1. Способи обрамлювання картону смугами паперу і цілим листком.
2. Технологію розрахунків матеріалу.
3. Визначати потрібний вид обрамлювання (вітринний або роздатковий матеріал).
4. Матеріали, які використовуються для обрамлювальних робіт.
5. Правила організації робочого місця.

СТУДЕНТ ПОВИНЕН УМІТИ:

1. Робити розрахунки матеріалів при обрамленні.
2. Обрамлювати картон цілим листком.
3. Обрамлювати під склом.
4. Виконувати обрамлювання об'ємної картки.
5. Організувати робочі місця і додержуватись санітарно-гігієнічних вимог.

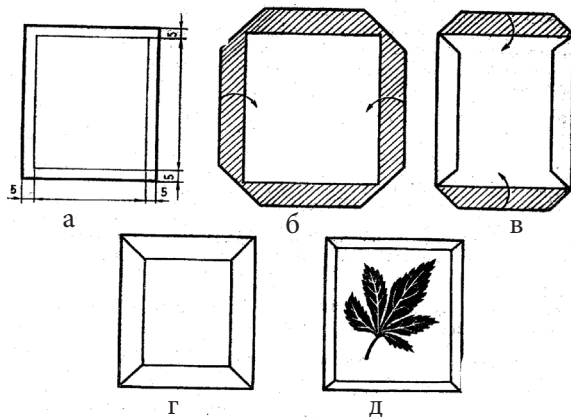
МАТЕРІАЛИ ТА ІНСТРУМЕНТИ: Картон, папір, клей, ножиці, лінійка, олівець.

ЗАВДАННЯ ЩО РОЗГЛЯДАТИМУТЬСЯ НА ЗАНЯТТІ:

- Обрамлювання картону смугами паперу і цілим листком.
- Технологію розрахунків матеріалу.
- Визначати потрібний вид обрамлювання (вітринний або роздатковий матеріал).
- Матеріали, які використовуються для обрамлювальних робіт.
- Обрамлювати картон цілим листком.
- Обрамлювати під склом.
- Виконувати обрамлювання об'ємної картки.
- Організувати робочі місця і додержуватись санітарно-гігієнічних вимог.

ОБРАМЛЕННЯ.

У шкільній практиці часто доводиться виготовляти навчальні посібники, використовуючи окантовку. Обрамлюють(окантовують) по краях таблиці, картини, портрети кольоровим папером або тканиною. Окантовують і роздаткові картки невеликого розміру. Кольорові смужки (канти) навколо таблиці або картини надають їй закінченості, більш привабливого вигляду і разом з тим зміцнюють краї виробу.



Обрамлення прямокутної форми цілим листом.

Найпростіший спосіб окантовки таблиць, картин виконується так. З аркуша кольорового паперу вирізують прямокутник, який за розміром більший від картонної основи на подвійну ширину канта з запасом 8-12 мм. Основу накладають на аркуш так, щоб він виступав з усіх сторін рівномірно. Відмітивши олівцем положення основи, її знімають і намазують аркуш паперу клейстером. Після витримки, для того щоб папір увібрав вологу з клею, основу кладуть на попереднє місце за розміткою, притирають, перевертають наклеєним папером вгору і притирають через аркуш чистого паперу. Потім відрізають кути аркуша, відступивши від кутів основи на віддаль, рівну або трохи більшу за товщину основи. Промазавши ще раз краї аркуша клейстером, загинають її на основу, спочатку по довшій стороні, а потім по коротшій. На лицьовий бік наклеюють таблицю чи картину так, щоб вона не закривала кант на 4-5 мм.

З метою економії матеріалу окантовку можна проводити смужками кольорового паперу, коленкору або тканини. Ширина смужок повинна дорівнювати подвійній ширині канта з припуском 10-12 мм. Довжина двох смужок повинна дорівнювати довжині основи, а двох інших – її ширині.

Акуратно намазати смужки клеєм чи клейстером за допомогою пензлика досить складно. Тому застосовують спосіб, названий «намазування від дошки». З цією метою беруть гладеньку дошку, намазують її клеєм, а тоді на змазану клеєм ділянку кладуть смужку паперу, легенько притискують і знімають. На смужці залишається достатня кількість клею, щоб її приклеїти до основи. Спочатку приклеюють смужки по довших сторонах із зворотного боку, обрізують кути і завертають на лицьовий бік. В цій же послідовності приклеюють смужки і по коротших сторонах.

Досить часто наочні посібники окантовують під скло, плексиглас або целофан. Для окантовки під скло необхідна фанера або картон, скло такого ж розміру, як і картон, чотири смужки коленкору шириною не менше 30 мм і довжиною, що дорівнює периметру скла, тонка, але міцна тасьма довжиною 100-120 мм. На картонній основі ножем прорізають щілину довжиною 50 мм, в яку заправляють тасьму з кільцем, намазують кінці клеєм і приклеюють. Для міцності зверху тасьми наклеюють аркуш паперу. Після цього на лицьовий бік накладають наочний посібник (картину, засушене листя, квіти і ін.) і накривають чистим листом скла. Окантовку проводять смужками коленкору. По довжині смужки відгинають краї шириною 6-7 мм. Укомплектований наочний посібник кладуть на край столу. Край скла намазують гарячим столярним клеєм (ширина смужки 5-6 мм) або клеєм ПВА і приклеюють відігнуті кінці смужок. Перевіривши ширину окантовки, ще раз притискують через аркуш паперу, а потім загинають на зворотний бік і приклеюють до картону. В коротких смужках перед наклеюванням зрізують кути. Таким же способом окантовують і під органічне скло (плексиглас).

Найпростіший спосіб окантовки наочних посібників – це окантовка під целофан. Експонати закріплюють на аркуші паперу, а під нього вставляють картон такого ж розміру. Зверху накладають целофан розміром на 40-60 мм більшим, ніж розмір картону. Краї целофану намазують клеєм, підгинають на зворотний бік і приклеюють.

Форма контролю:

1. Готові вироби.
2. Контрольні питання:
 - Назвати способи обрамлювання плоских виробів.
 - Як окантувати виріб цілим листом паперу?
 - Навести приклади розрахунків матеріалу для окантовки.
 - Як запобігти коробленню виробу?

ПЛОЩИННИЙ КАРТОНАЖ. РОЗМІТКА КАРТОНУ ЗА ШАБЛОНАМИ СКЛАДНОЇ КОНФІГУРАЦІЇ.

МЕТА: Одержати навички обклеювання картонних виробів вирізаних за шаблонами складної конфігурації.

ОБ'ЄКТ ПРАЦІ:

1. Виготовлення плоских ялинкових прикрас з використанням випадкових матеріалів.
2. Виготовлення плоских карнавальних масок. Оздоблення виробів аплікаційними матеріалами.

СТУДЕНТ ПОВИНЕН ЗНАТИ:

1. Відомості про короблення картону.
2. Правила обклеювання картону папером.
3. Асортимент клеїв для роботи з папером і картоном.
4. Правила розмітки картону по шаблонах складної конфігурації.
5. Прийоми різання картону по лініях розмітки.
6. Сорти картону, які використовуються в оздобленні.
7. Методи здійснення естетичного виховання учнів у ході виготовлення виробів.
8. Розвиваюче значення даних робіт для учнів.

СТУДЕНТ ПОВИНЕН УМІТИ:

- Різати картон по лініях розмітки, обклеювати вироби з картону аплікацією.
- Прорізувати отвори в картоні.
- Пришивати тасьму та інші матеріали до виробів з картону.
- Виготовляти з картону плоских ялинкових прикрас в формі різних стилізованих зображень овочів і фруктів, тварин, казкових персонажів.
- Виготовляти з тонкого картону і цупкого паперу маскарадних масок.
- Оздоблювати вироби аплікацією.
- Використовувати інші мітеріали разом з картоном (нитки, тасьма), випадкові матеріали: паралон, обрізки шкіри, фольгу.
- Користуватись інструментами для роботи.
- Організувати робоче місце і виконувати санітарно-гігієнічні вимоги при роботі з картоном та іншими матеріалами.

ЗАВДАННЯ ЩО РОЗГЛЯДАТИМУТЬСЯ НА ЗАНЯТТІ.

1. Відомості про короблення картону.

2. Правила розмітки картону по шаблонах складної конфігурації.
3. Прийоми різання картону по лініях розмітки.
4. Сорти картону, які використовуються на уроках трудового навчання.
5. Методи здійснення естетичного виховання учнів у ході виготовлення виробів.
6. Різання картону по лініях розмітки, обклеювання виробів з картону аплікацією.
7. Прорізування отворів у картоні.
8. Пришивання тасьми та інших матеріали до виробів з картону.
9. Виготовлення з картону плоских ялинкових прикрас в формі різних стилізованих зображень овочів і фруктів, тварин, казкових персонажів.
10. Виготовлення з тонкого картону і цупкого паперу масок.
11. Оздоблення виробів аплікацією.
12. Використання інших матеріалів разом з картоном (нитки, тасьма), випадкові матеріали: паралон, обрізки шкіри, фольгу.
13. Безпечне використання інструментів при обробці картону.
14. Організація робочого місця та додержання санітарно-гігієнічні вимоги при роботі з картоном та іншими матеріалами.

МАТЕРІАЛИ ТА ІНСТРУМЕНТИ: Картон, кольоровий папір, калька, клей, шаблони геометричних фігур і рослинних форм, ножиці, олівець, голка, пензлик для клею.

Площинний картонаж. Розмітка картону по шаблонах складної конфігурації.

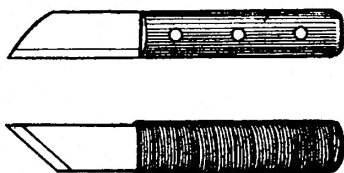
На уроках трудового навчання та художньої праці у початковій школі поряд з папером використовується картон.

Обробка картону дещо відрізняється від обробки паперу. Відмінність обробки викликана тим, що картон більш шаруватий матеріал ніж папір, має більшу товщину, а також інші властивості матеріалу. Розмітка картону виконується так само як і розмітка паперу: з використанням трафарету і шаблона, а також за допомогою контрольно-вимірювальних приладів: лінійки, циркуля. Розмітку картону можна виконувати як на лицьовій так і на зворотній сторонах, так як вироби здебільшого обклеюються кольоровим папером і на якість це не впливає.

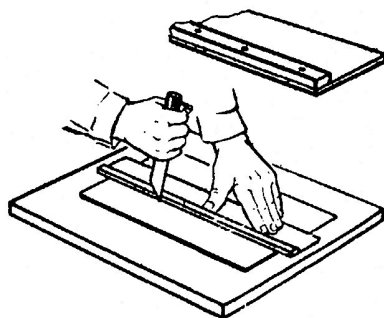
При згинанні картон надрізають по лінії згину на половину його товщини. Це робиться для того, щоб зовнішні волокна розійшлись, не надриваючись. При виготовленні об'ємних виробів, особливо

геометричних фігур, потрібно враховувати, що згин збільшує розмір грані на дві товщини картону.

Розкрій деталей з картону по прямих лініях краще виконувати від-різним ножем. Для різання картону ножем необхідно мати фальц лінійку і підрізну дошку.



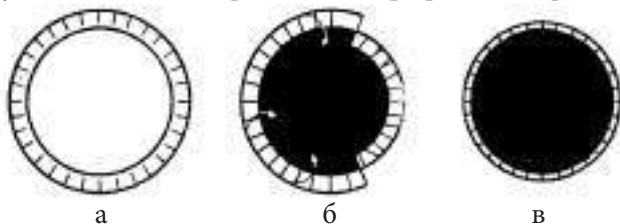
Види ножів для різання картону.



Розкроювання картону за допомогою фальц-лінійки.

Фальц лінійку можна замінити широкою металевою пластиною відповідної довжини. Різати картон за вимірювальними лінійками небезпечно, тому що вони вузькі, мають малу товщину і легко ковзають по матеріалу. Дозволяється використовувати металеві тригранні лінійки. Підрізну дошку може замінити кусок фанери або ДВП розміром 300-400 мм.

Криволінійні деталі з картону молодші школярі вирізують ножицями додержуючись тих самих правил, що й при роботі з картонном.



Картон, підібраний до роботи, не повинен бути покоробленим. Для отримання більш цупкішого матеріалу зклеюють два листа паперу разом, при цьому змащують клеєм обидва листа, а між ними прокладають лист макулатури. Якщо не виконати ці вимоги, картон буде скручуватися. Як приклад, розглянемо етапність обрамлення круга. Інші фігури обрамлюють так само.

Виріб з картону зазвичай обклеюють папером для попередження розшарування на кутах, а також для того, щоб надати більш привабливого і закінченого вигляду.

Плоскі вироби обклеюють обов'язково з обох сторін, так як картон, обклеєний з однієї сторони, коробиться. Для обклеювання лицьової та зворотної сторони виробу слід підібрати матеріал однакової цупкості та товщини. При обклеюванні картону папером, коленкором або іншими матеріалами змащують клеєм ці матеріали, а не картон. Клей на папір наносять пензлем рівномірно, однаковим шаром від центру листа до країв. Папір, який намащуємо клеєм, лежить на листах макулатури більшого розміру. При намащуванні пензель повинен виходити за краї деталі, щоб не залишалося сухих місць. Якщо не враховувати цих правил, папір в не промащених місцях біде задиратись і відходити від картону. Це псує зовнішній вигляд виробу. Після обклеювання картону папером або іншими матеріалами роботу слід притерти чистою ганчіркою або гладилкою, щоб не було складок.



Маска тигрєняти.

Щоб картон не коробився, плоскі обклеєні вироби зразу перекладають чистими листами макулатури, кладуть під прес (оргскло, дошка, фанера) і висушують під тягарем. Щоб пришвидшити висихання, листи макулатури слід міняти.

Форми контролю:

- Готові вироби.

- Контрольні питання:
- 1. Визначити місце даного виду праці у програмах трудового навчання та художньої праці в 1-4 класах.
- 2. Внаслідок яких властивостей картону коробляться вироби?
- 3. Назвати особливості розмітки картону за шаблонами складної конфігурації та прийоми різання картону по складному контуру.

ОБ'ЄМНИЙ КАРТОНАЖ.

МЕТА: Засвоїти методику картонажних робіт.

ОБ'ЄКТ ПРАЦІ:

1. Коробка без кришки.
2. Коробка із з'ємною кришкою.
3. Коробка з відкидною кришкою.
4. Підставка для олівців.
5. Циліндричний пенал.

СТУДЕНТ ПОВИНЕН ЗНАТИ:

1. Властивості коробочного картону.
2. Правила організації робочого місця.
3. Групи інструментів і їх призначення: розміточні і обробляючі.
4. Розвиваюче значення даних робіт в школі.
5. Правила техніки безпеки при обробці картону.

СТУДЕНТ ПОВИНЕН УМІТИ:

1. Розмічати картон по лінійці.
2. Використовувати учнівський циркуль для розмітки.
3. Надрізати картон ножем по фальц-лінійці по лініях згину (бігування).
4. Розмічати розгортки коробочок двох типів (із з'ємною і відкидною кришкою) по шаблону і за допомогою лінійки.
5. Склеювати коробки двома способами: з допомогою клапанів і по стиках, обклеювати папером об'ємні вироби з картону.
6. Виконувати різні види з'єднань деталей.

ЗАВДАННЯ ЩО РОЗГЛЯДАТИМУТЬСЯ НА ЗАНЯТТІ.

1. Властивості коробочного картону.
2. Організація робочого місця.
3. Групи інструментів і їх призначення: розміточні і обробляючі.

4. Правила техніки безпеки при обробці картону.
5. Надрізування картону ножем по фальць лінійці по лініях згину (рицовка).
6. Розмітка розгортки коробочок двох типів (із з'ємною і відкидною кришкою) по шаблону і за допомогою лінійки.
7. Склеювати коробки двома способами: з допомогою клапанів і по стиках. Обклеювання папером об'ємних виробів з картону.
8. Виконання різних видів з'єднань деталей.

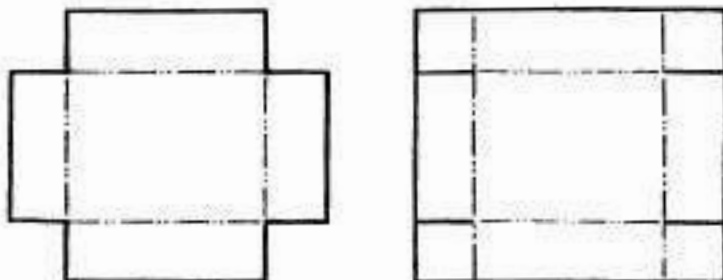
МАТЕРІАЛИ ТА ІНСТРУМЕНТИ:

Картон, кольоровий папір, калька, клей, шаблони геометричних фігур і рослинних форм, ножиці, олівець, голка, пензлик для клею.

ОБ'ЄМНИЙ КАРТОНАЖ

При виготовленні об'ємних виробів із картону спочатку роблять їх розгортку чи викрійку. *Розгортка деталі – це таке суміщення всіх точок її поверхні з площиною, при якому всі довжини залишаються незмінними.*

Розгортку з доповнюючими частинами (які допомагають монтажу) – язичками чи клапанами – називають викрійкою. Форма, розміри і розміщення язичків і клапанів цілком залежать від способу, яким будуть з'єднані деталі. Вибір способу монтажу і скріплення обумовлений якістю і властивістю картону, призначенням виробу, його формою і багатьма іншими причинами.



а

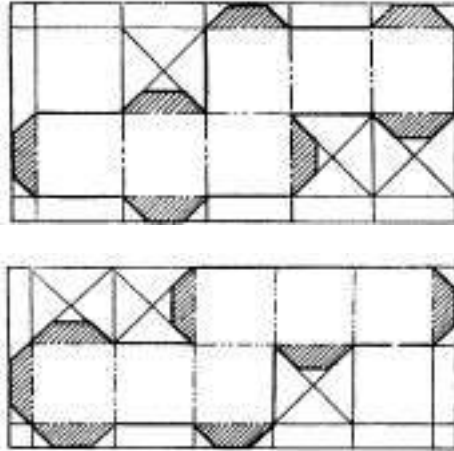
б

Розгортка та викрійка.

Розгортку і викрійку зручніше розмічати і вирізувати з цілого аркуша картону. При відсутності матеріалу потрібного розміру складові розгортки і викрійки можна зібрати з декількох частин. Так роблять звичайно при виготовленні моделей геометричних тіл – кубів, паралелепіпедів,

призм. Для одержання складної розгортки (викрійки) окремі її частини з'єднують по ребру за допомогою клапанів, смужок паперу, тканини або коленкору.

Для геометричних тіл (паралелепіпеда і куба), які обмежені площинами (гранями), форми розгорток, тобто взаємне розміщення граней у розгортці, може бути різним. Для економного розкрою матеріалу і полегшення трудового процесу потрібно вчити дітей підбирати найбільш оптимальний варіант.

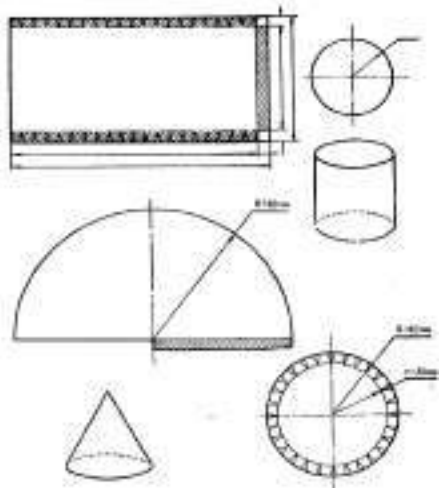


При розмітці викрійок потрібно звертати увагу на розміщення клапанів і язичків і їх кількість, оскільки від цього залежить зручність монтажу виробу і якість роботи. Клапани слід розмістити на викрійці так, щоб кожний з них співвідносився з відповідною стороною, яка не має клапана. Це дозволить правильно скріпити ребра виробу. Найбільш зручне розміщення клапанів «через сторону». Але є й інші прийоми. Щоб клапани не накладались один на один, їх обрізають по краях під

кутом 45° . Учні при розмітці можуть використовувати сітку допоміжних ліній, утворених діагоналями квадратів. Ширина клапанів не менше 10 мм.

Вироби циліндричної чи конічної форми мають клапани трикутної форми; чим вужча основа трикутника в лінії згину, тим рівнішим буде виріб, але в той же час його важче монтувати.

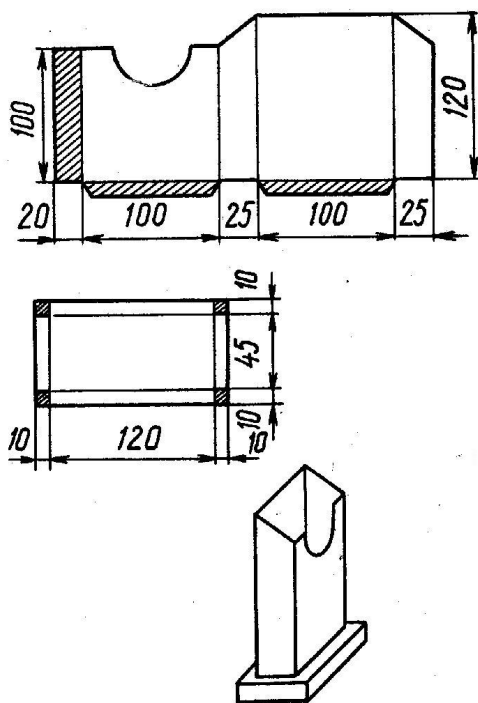
Досить часто об'ємні картонажні вироби збирають на клею, змащуючи ним клапани або язички. Викрійка може бути зібрана й металевими скріпками, а також за допомогою заклепок із цупкого паперу. Об'ємні вироби з розгорток



збирають на клею з допомогою смужок паперу, коленкору або тканини. Кути виробу можна обклеїти як ззовні, так і з середини (для чого треба збільшити вдвічі кількість смужок). При з'єднанні частин або деталей зшиванням дві сторони, які скріплюються, обшивають петельним швом, а після того стібки, які йдуть по зрізу картону, зшивають одне з одним швом «через край».

Дуже часто виробу збирають на «щілинний замок». Для цього на деталях через середину роблять прорізи, які за шириною рівні товщині картону. Товщина прорізу залежить від конструкції виробу, але частіше на обох деталях, які збираються, вони рівні. Інколи картонні деталі збираються в паз чи на шпунтах. Цей спосіб з'єднання вимагає зміни форми деталей, введення додаткових частин (шпунтів) і прорізів, але зате дозволяє при необхідності розібрати виріб і знову його зібрати. Можливий монтаж виробів і на фігурних клапанах, але їх виготовлення складне, вимагає великої точності в розмітці і розкрою.

Оволодівши технікою картонажних робіт можна виготовити багато корисних саморобок, як от підставка для паперу.



Таким чином, конструкція виробу, спосіб монтажу його деталей істотно впливають на форму викрійки, роблять її відмінною від форми і розмірів розгортки цього виробу.

Форма контролю:

Готові вироби.

Контрольні питання:

1. Назвати властивості коробочного картону.
2. Як організувати робоче місце для роботи з картоном?
3. Назвати правила розмітки картону за допомогою лінійки та використання циркуля в розмітці.
4. Обґрунтувати розвиваюче значення даних робіт в школі.

ПАЛІТУРНА СПРАВА.

МЕТА: Познайомити студентів з поліграфічним виробництвом та із технологією виготовлення книг.

ОБ'ЄКТ ПРАЦІ:

1. Папка для зошитів.
2. Записна книжка в твердій обкладинці.
3. Ремонт старих книг.

СТУДЕНТ ПОВИНЕН ЗНАТИ:

1. Властивості і призначення палітурних матеріалів: коленкор, лідерин, тасьма.
2. Ключі складі: клейстер, клеї промислового виробництва.
3. Відомості про виготовлення книг.
4. Значення книги в житті людини.
5. Складові частини книг.
6. Правила техніки безпеки при роботі відрізним ножом та шилом.

СТУДЕНТ ПОВИНЕН УМІТИ:

1. Робити розмітку і розкрій деталей книги.
2. Виконувати технологічний процес переплетення книги ручним способом.
3. Зшивати книгу без палітурного станка.
4. Закріплювати кришки до блоку за допомогою форзаців.
5. Ремонтувати старі книги.
6. Організовувати робоче місце.
7. Додержуватись санітарно-гігієнічних вимог і фактору часу в роботі.
8. Вживати в мові технічну термінологію.

ЗАВДАННЯ ЩО РОЗГЛЯДАТИМУТЬСЯ НА ЗАНЯТТІ.

1. Властивості і призначення палітурних матеріалів: коленкор, лідерин, тасьма.
2. Ключі складі: клейстер, клеї промислового виробництва.
3. Відомості про виготовлення книг.
4. Значення книги в житті людини.
5. Складові частини книг.
6. Правила техніки безпеки при роботі відрізним ножом та шилом.
7. Розмітка і розкрій деталей книги.
8. Виконання технологічного процесу переплетення книги ручним способом.
9. Зшивання книги без палітурного станка.

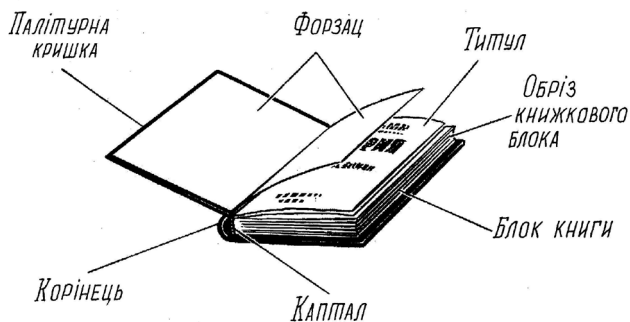
10. Закріплення кришки до блоку за допомогою форзаців.
11. Ремонт старих книг.
12. Організація робочого місця.
13. Додержування санітарно-гігієнічних вимог і фактору часу в роботі.
14. Вживання в мові технічної термінології.

МАТЕРІАЛИ ТА ІНСТРУМЕНТИ:

Картон, кольоровий папір, смужки тканини, клей, учнівський зошит, ножиці, відрізний ніж, фальц-лінійка, шило, олівець, голка, пензлик для клею.

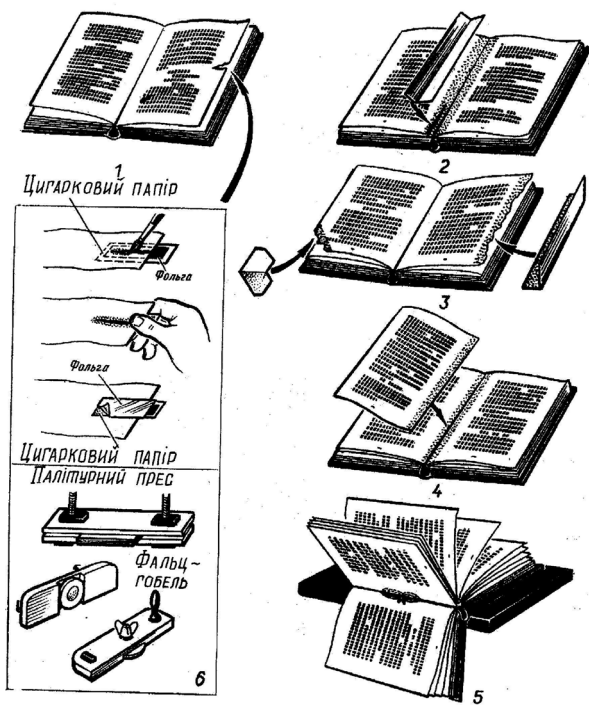
ПАЛІТУРНІ РОБОТИ

Розвиток народної освіти пов'язаний з випуском книжок та іншої друкованої продукції. Користування підручниками учнями загальноосвітніх шкіл вимагає дбайливого ставлення до книжки, щоб вона була придатна для користування наступним поколінням учнів. Щоб продовжити строк служби книжки, треба своєчасно її лагодити, а книжки в м'яких обкладинках доцільно відразу опрацювати в тверді палітурки. Палітурні роботи прості. Всі операції можуть виконувати учні. Для роботи необхідні ті ж інструменти, що і для картонажних робіт. Крім того, необхідне спеціальне обладнання. В першу чергу це верстак для зшивання книжкового блока, палітурні лещата, прес, підкладна дошка, обріз – гобель, фальц-лінійка. Матеріалом для палітурних робіт є картон, папір, тканина, коленкор, нитки, шпагат. Для склеювання використовуються столярні, а також синтетичні клеї (ПВА та КМЦ).



Технологічний процес опрацювання книжок ручним способом, як і механізованим, складається з трьох основних операцій: комплектування книжкового блока, виготовлення оправи (палітурок) і з'єднання

книжкового блока з палітурками. Якщо необхідно опрацювати стару книжку, то в технологічний процес включається операція розбирання. Розбирати книжку починають з відокремлення блока від палітурок. Відокремлюють обережно, щоб не пошкодити блок. Потім розбирають блок на окремі зошити. Якщо він зшитий нитками, то їх розрізають і видаляють марлю або шпагат. Якщо ж блок зшитий дротяними скобами, то перш за все необхідно відігнути їх до кінця з зовнішнього боку, а потім, розкривши зошит, кінчиком ножа або шила видалити скоби. Зошити зброшурованої книжки складають один на один за порядком сторінок. Корінці очищають від кусочків клею. Пошкоджені аркуші ремонтують.



Ремонт пошкоджених аркушів полягає у склеюванні розривів, закріпленні полів, розрівнюванні і закріпленні кутів аркуша. При виконанні ремонтних робіт необхідно дотримуватись таких правил. Для ремонту підбирають папір, за товщиною, структурою і кольором подібний до аркуша, який ремонтують. Прозорий папір (конденсаторний або цигарковий), що застосовується для склеювання розірваних аркушів,

наклеюють з обох боків, щоб не було скручування аркуша. Клей наносять тонким шаром, краще невеличким щетинистим пензликом. Надлишок його видаляють притиранням місця склеювання через допоміжний аркуш паперу. Клей, що потрапив за межі шва, знімають вологим марлевым тампоном. Всі аркуші після ремонту для кращого склеювання і зменшення деформації витримують під пресом, проклавши фільтрувальним папером. При з'єднанні розірваних аркушів їх краї розрівнюють вологим тампоном, промазують клеєм і з'єднують вздовж розриву прозорим папером.

Аркуш, розірваний на кілька частин, з'єднують на вологому склі підсвітки так, щоб сумістити рядки тексту. Отже, ремонт аркушів книги:

- склеювання порваного поля сторінки;
- підставка-підсвітка;
- нарощування полів біля корінця аркуша.

Закручені, але ще міцні куточки аркуша розправляють вологим тампоном і витримують під пресом. Протерті куточки закріплюють конденсаторним папером з обох боків. При тривалому використанні книжки аркуші її часто розриваються біля корінця, тому перед зшиванням книжки аркуші необхідно склеїти, причому потрібно витримати формат парних аркушів. Зруйноване поле корінця ремонтують так. На скло підсвітки знизу наклеюють П-подібну рамку, виготовлену зі смужок паперу. Ширина внутрішньої частини рамки повинна дорівнювати ширині двох повних аркушів книжки. Розірвані аркуші розміщують так, щоб вони бічними і нижніми обрізами торкалися рамки. Відсутні поля доповнюють, приклеюючи папір. Щоб корінець книжки не потовщувався, необхідно підбирати папір для ремонту полів трохи тонший, ніж аркуш книжки. Після просушування аркушів під пресом їх фальцюють (рівняють обрізуванням фальц-гобелем по фальц-лінійці).

Розділені, з очищеними і відремонтованими аркушами зошити складають за порядком сторінок і вкладають у прес для пресування і випрямлення. Після цього проводять зшивання книжкового блока. Зшивають його за допомогою шпагату, тасьми або марлі. Шиють блок на зшивальному верстаку в такій послідовності. Спочатку складають зошити, за виключенням першого і останнього, вирівнюють корінець та верхній обріз і затискують між двома дошками в лещатах так, щоб корінець блока виступав за кромку дощок на

5-10 мм. Залежно від товщини блока і його формату шиття проводять на двох-трьох, а іноді і більше смужках шпагату. Тому затиснутий в лещатах блок попередньо розмічають. При шитті на трьох смужках шпагату спочатку знаходять середину блока і накреслюють лінію, перпендикулярну до блоку. Потім знаходять середини кожної половини і

також накреслюють лінії. Відступивши від верхньої і нижньої мітки по 15-20 мм, на корінці розмічають ще дві лінії. Три середні позначатимуть місця розміщення шпагату, а дві бокові – виходи голки. Після розмічання дрібнозубою пилкою або ножівкою на корінці роблять надрізи. Крайні – вузьенькі, а середні – по товщині шпагату.

До крайніх зошитів приклеюють форзаци і приєднують усе до блока. На корінцях цих двох зошитів теж роблять намітки проти пропилів. На зшивальний верстак натягують шпагат так, щоб він був точно проти пропилів на зошитах. Шиття блоку ведуть від останнього зошита до першого. Верстак установлюють на столі. Беруть зошит, повертають його останньою сторінкою (форзацом) вниз, а нижнім обрізом вправо, розкривають на середині і кладуть на столик верстака, суміщаючи мітки відповідних прорізів з шпагатом.

Взявши в праву руку голку з ниткою, проколюють корінець зошита по мітці біля нижнього обрізу і протягують нитку всередину зошита, залишивши зовні кінець 50-60 мм. Потім проколюють голкою корінець зошита, не доходячи 2-3 мм до першого шпагату, і витягують нитку назовні. Приблизно на такій же відстані лівіше шпагату вводять голку всередину зошита. При цьому нитка обхоплює шпагат. Таким способом «обшивають» другу і третю шпагатини. Після цього голку з ниткою по мітці біля верхнього обрізу виводять назовні і легенько натягують, опускають верхню частину зошита і притискають на згині. Беруть наступний зошит. Розкривають його на середині і, перевернувши останньою сторінкою вниз, кладуть на уже пришитий зошит. Голку вводять в пропи́л біля верхнього обрізу всередину зошита і, пропустивши її через найближчий пропи́л, виводять назовні. В цей же пропи́л, але вже за шпагатом, голку вводять знову всередину зошита. Прошивши таким способом всі останні шпагатини, виводять голку назовні, опускають аркуші зошита, притискають їх до раніше пришитого, а нитку натягують і зв'язують з кінцем нитки, що виступає з першого зошита. В цій же послідовності пришивають і третій зошит. Виведену голку, після того як буде натягнута нитка, пропускають між першим і другим зошитом і, зав'язавши петлю навколо нитки, що з'єднує попередні зошити, затягують. Утворюється вузол, що міцно з'єднує зошити в верхній і нижній частинах блока. Таким способом зшивають і останні зошити книжки.

Зшитий книжковий блок знімають з верстака і обрізають кінці шпагату так, щоб їх довжина залишилась 25-30 мм, розтріпують до самого корінця і приклеюють до форзаців. Після висихання блок вирівнюють на корінець і верхній обріз, кладуть на край столу або між двома дошками і промазують корінець клеєм, втираючи його між зошитами по можливості глибше.

Отже, стадії виготовлення книги:

- комплектування книжкового блока;
- пропилювання блока, затисненого в лещатах;
- зшивання книжкового блока;
- закріплення шпагату на форзаці;
- промазування корінця клеєм.

Потім блок кладуть під невеликий тягар і дають висохнути. Підготовлений книжковий блок обрізають з трьох боків, попередньо розмітивши на верхньому форзаці лінії обрізу. Обрізають книжковий блок ножем або обріз-гобелем. Для цього його кладуть на підкладну дошку і разом з нею затискають у лещатах. Обрізавши книжку, округлюють її корінець. Для цього відволожують клей на корінці, кладуть блок на стіл, лівою рукою притримують його, а правою беруть молоток чи киянку і, ударяючи по корінцю, округляють один його бік.

Отже, обробка книжкового блока:

- обрізування блока ножем;
- обрізування обріз-гобелем;
- кругління корінця.

Потім перевертають книжку і операцію проводять на другому боці. Закінчивши заокруглення корінця, приклеюють закладку (лясе) – шовкову тасьму або плетений шнурок – і каптал.

Отже, оздоблення корінця:

- приклеювання закладки (лясе);
- приклеювання капталу.

Каптал наклеюють у верхній частині корінця так, щоб його рубчик виступав над обрізом.

Книжкові обкладинки (палітурки) за конструкцією бувають суцільні і складені. Для виготовлення складеної обкладинки вирізують картонні смужки завширшки з книжковий блок, а висотою на 6-8 мм більше його висоти. Щоб з'єднати палітурки, виготовляють корінець. Для цього вирізають смужку тканини, шкірозамінника (лідерин, коленкор, дерматин) або іншої цупкої тканини. Довжина смужки повинна бути на 30-40 мм більшою за висоту блока, а ширина 50-60 мм більшою за ширину корінця блока книжки. На цю смужку зсередини наклеюють остав (смужку цупкого паперу або м'якого картону) довжиною, рівною висоті обкладинки, а шириною товщині блока. На корінець, де наклеєний остав, на відстані 3-4 мм з двох боків приклеюють палітурки, а кінці тканини загинають усередину і приклеюють. Коли клей просохне, палітурки обклеюють з лицьового боку папером. Для цього вирізують два аркуші за розміром палітурки з припуском на загин з трьох сторін. Ширина

припуску – близько 30 мм на сторону. Наклеюють аркуші клейстером або клеєм КМЦ. Книжковий блок з обкладинкою з'єднують так.

Блок вставляють в обкладинку так, щоб кант був однаковий з усіх сторін. Потім підкладають під перший форзац чистий аркуш паперу, намазують форзац клейстером і притискують палітурку. Блок перевертають і приклеюють другу половину палітурки. Книжку кладуть під невеликий тягар до повного висихання.

Форми контролю знань:

Готові вироби.

Контрольні запитання:

1. Розповісти про поліграфічне виробництво.
2. Назвати властивості та призначення палітурних матеріалів.
3. Які клеї використовуються в палітурній справі?
4. Назвати складові частини книг.

РОБОТА З ШНУРОМ ТА НИТКАМИ. МАКРАМЕ.

МЕТА: Розширення відомостей про історію виникнення макраме. Матеріали для плетіння та їх підготовку до використання.

ОБ'ЄКТ ПРАЦІ:

1. Колекція основних вузлів для макраме.
2. Конструювання об'ємних сувенірів із ниток на основі надувної кульки.

СТУДЕНТ ПОВИНЕН ЗНАТИ:

- Змістове наповнення шкільних програм з даного виду праці.
- Прийоми ручного плетіння макраме.
- Техніку виготовлення кульок із кольорових ниток.
- Поетапне планування виготовлення об'ємних іграшок-сувенірів.
- Правила організації робочого місця з додержанням санітарно-гігієнічних вимог.

СТУДЕНТ ПОВИНЕН УМІТИ:

- Виконувати найбільш розповсюджені вузли.
- Виготовляти об'ємні вироби з ниток за програмою початкових класів.

ЗАВДАННЯ ЩО РОЗГЛЯДАТИМУТЬСЯ НА ЗАНЯТТІ.

1. Змістове наповнення шкільних програм з даного виду праці.
2. Прийоми ручного плетіння макраме. Виготовлення колекції вузлів для макраме.
3. Техніку виготовлення кульок із кольорових ниток.
4. Поетапне планування виготовлення об'ємних іграшок-сувенірів.
5. Правила організації робочого місця з додержанням санітарно-гігієнічних вимог.
6. Виконувати найбільш розповсюджені вузли.
7. Виготовляти об'ємні вироби з ниток за програмою початкових класів.

МАТЕРІАЛИ, ПРИСТОСУВАННЯ ТА ОБЛАДНАННЯ

Напівм'яка подушка, дощечка, гачки, швейні булавки, ножиці, сантиметрова стрічка, клей. Різновиди вузлів.

Із шнурів можна виготовляти багато різноманітних виробів плетінням в техніці макраме. Вузлове плетіння (макраме) – одне з стародавніх видів рукоділля. Останнім часом цей вид рукоділля набув широкого розповсюдження. Це пов'язано з тим, що техніка макраме досить легко засвоюється, не вимагає особливих пристроїв та інструменту, дає

можливість проявити свої творчі здібності, використовується для виготовлення різноманітних речей. Матеріалом для плетіння можуть бути різноманітні шнури або нитки: капронові, кордові, шерстяні та ін. Плетіння зручно здійснювати на підставці, зображеній на рисунку.

На початку роботи визначають кількість і довжину робочих шнурів. Приблизний розрахунок довжини робочого шнура визначається, 4-х кратним збільшенням довжини виробу. Так для виробу довжиною в 50 см довжина шнура повинно бути $50 \times 4 = 200$ см. Шнури нарізають в два рази довші (4м), і склавши їх навпіл одержують шнур необхідної довжини. Навішують робочі шнури на шнур-основу, рейку або кільце. Самі прості види навішування – лицьове і виворітне. При виворітному навішуванні нитки складають навпіл, перекидають через рейку, а в петлю, що утворилась, протягують кінці зверху вниз.

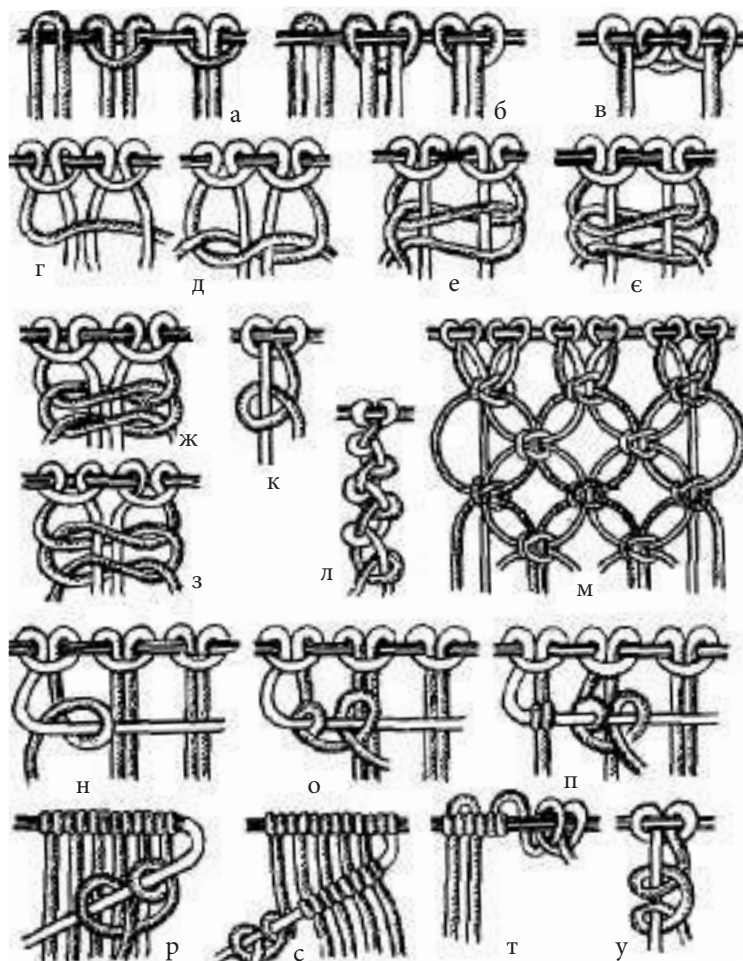


Підставка для плетіння макраме

Для виконання лицьового навішування петлю складеного навпіл шнура заводять під рейку перегинають вперед, кінці протягують в петлю, вирівнюють і затягують. Для розширення плетіння по обидва боки одержаного накиду необхідно зробити ще по одній петлі на кожному шнурі.

Для цього робочий шнур накидають поверх основи і протягують через утворену петлю. Цей спосіб хороший тим, що вузли набору утворюють щільний ряд. Одним із основних і найбільш розповсюджених вузлів є подвійний плоский вузол (г, д, е, є). Він складається з двох напіввузлів і плететься не менш чим на чотирьох шнурах, де два, середні – вузлові, а два крайні робочі. Виконується він так. Ліву робочу нитку накидають поверх вузлових і протягують під правую робочою ниткою, потім праву робочу нитку пропускають під вузловими і виводять в петлю, що утворилась між лівою робочою і вузловими нитками. Ми одержимо один напіввузол. Потім праву робочу нитку накидаємо поверх вузлових ниток і протягуємо під лівою робочою ниткою, а ліву робочу нитку пропускають

під вузловими і виводять її в петлю, що утворилась між правою робочою і вузловими нитками. Одержують другий напіввузол і в результаті обидва вони утворили подвійний плоский вузол.



Закріплення шнурів та основні вузли макраме:

- а - виворотний накид; б - лицьовий накид;
 в - розширення петель; г, д, е, е - подвійний плоский вузол;
 ж, з - лівий і правий витий шнур; к, л - вузловий ланцюжок;
 м - шахматка; н, о, п - горизонтальний репсовий вузол;
 р, с - діагональні бриди; т - вузол «піко»; у - вузол «фриволіте»

При повторенні одинарного лівого вузла виходить лівосторонній кручений шнур (рис. ж), а при повторенні одинарного правого вузла – право-сторонній кручений шнур (рис. з).

Маючи ряд подвійних плоских вузлів, другий ряд починаємо плести, залишивши дві крайні нитки вільними. Тоді плетіння виконується чотирма нитками двох розміщених поруч плоских вузлів. Дві середні будуть вузловими, а дві крайні – робочими. Розділивши їх таким чином, плетемо в другому ряду плоский вузол, який буде розміщений між двома верхніми, і продовжуємо плести до кінця ряду. Третій ряд розпочинаємо плести з самого краю. Четвертий, – відкинувши дві крайні нитки. Таким чином плоскі вузли будуть розміщені в шахматному порядку і утворюватимуть так звану «шахматку» (рис. м).

Досить часто у виробках з макраме зустрічається вузловий ланцюжок (рис. к, л). Плетіння його просте – працюють двома нитками. Особливістю плетіння вузловим ланцюжком є те, що кожна з ниток по черзі стає то вузловою, то робочою.

Наступним із вузлів, що найбільш часто використовуються є репсовий. При виконанні цього вузла робочу нитку розміщують за вузловою (рис. н), потім перекидають зверху вузлової і, закинувши за вузлову, знову перекидають зверху вузлової, тільки уже з другого боку і протягують її кінець через петлю, що утворилась (рис. п). На вузловій нитці утвориться два витка. Послідуючі нитки використовуються як робочі (рис. п). Якщо плести ряд репсових вузлів, щільно прилягають один до одного, то утвориться брида. Вони можуть розміщатись як горизонтально, так і похило. (рис. р,с). Діагональні бриди часто застосовують у вузловому плетінні. Ними плетуть геометричні орнаменти: ромби, трикутники, зигзаги.

В багатьох візерунках використовуються вузли піко. Вони можуть розміщатися як вертикально так і горизонтально (рис. т, у). У вертикальному напрямі з двох ниток виконується і вузол «фріволіте». Ліва нитка вузлова, а права – робоча. Робочу нитку накладають і обв'язують поверх вузлової, а потім протягують в утворену петлю, далі знову пропускають під робочою, обв'язують її і пропускають в петлю.

При роботі з нитками учням можна запропонувати саморобку з ниток об'ємної форми. Саморобні іграшки-сувеніри зі склеєних ниток мають досить оригінальний і естетичний вигляд. У програмі з трудового навчання для 4 класу вони рекомендуються як навчальні вироби. Як приклад, можна розглянути урок з даного виду праці і виготовити такий сувенір.

Тема. Конструювання іграшок з текстильних кульок (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 заняття

I. Організація класу.

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

II. Мотивація навчально-трудової діяльності.

Учитель демонструє кілька зразків об'ємних іграшок із ниток.

- Сьогодні ми виготовлятимемо подібні вироби-сувеніри, які ви зможете подарувати своїм рідним і близьким знайомим, особливо малюкам. Працювати слід творчо та акуратно, щоб іграшки мали як оригінальний, так і естетичний вигляд.

III. Актуалізація знань та умінь учнів.

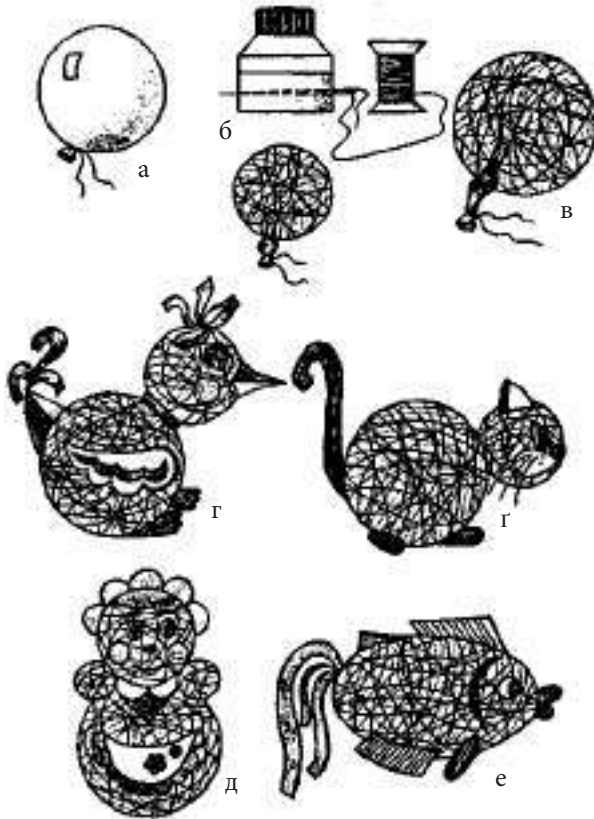
- З більших і менших кульок ви вже зображували тваринок. Які основні частини тваринки зобразимо з двох різних кульок? (З більшої кульки зобразимо тулуб, а з меншої – голову).
- Щоб іграшка була схожа на курчатко (г), що потрібно в ній відтворити?
- (Крильця, лапки, дзьобик).
- А які характерні ознаки зобразимо, наприклад, у котика (г)? (Мордочку, вушка, лапки, хвостик).

IV. Послідовність трудових дій.

Вчитель пояснює послідовність виготовлення ниткових кульок. Для створення об'ємності використовують надувну кульку (а), її обмотують звичайними котушковими нитками, змоченими в клею (б). Якщо голкою проколоти полістиролову баночку чи тубик і просувати нитки через клей, намотуючи одразу 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 баночки чи тюрбика голкою, яке правило безпеки треба знати?
- (Не ставити пальців рук навпроти проколу).
- Яких гігієнічних вимог потрібно дотримуватися під час роботи з клеєм?
- (Працювати на підкладній дощечці й витирати клей серветкою).



V. Самостійна робота учнів

Спочатку школярі виготовляють ниткові 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 баночок чи тубиків з клеєм. Дає поради у підборі кольорів під час створення образу іграшки. Контролює дотримання учнями правил безпеки та культури праці.

VI. Аналіз і оцінювання 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. Виставляє відповідні оцінки, враховуючи й думку школярів. Радить їм вдома виготовити інші подібні іграшки-сувеніри.

VII. Прибирання робочих місць.

Чергові контролюють прибирання учнями робочих місць. Матеріали та інструменти загального користування складають у шафу.

Форма контролю: самостійна робота; готові вироби; контрольні питання:

1. Як називається техніка, що вивчалась на сьогоднішньому занятті?
2. Назвати види вузлів.
3. Перерахувати необхідні матеріали та інструменти для роботи з макраме.
4. Як організувати робоче місце з даного виду праці?
5. Назвати послідовність виготовлення об'ємної кульки з кольорових ниток.
6. Як оздобити виріб з кульок?

МОДЕЛЮВАННЯ Й КОНСТРУЮВАННЯ МАКЕТУВАННЯ.

МЕТА: Удосконалення навичок використання графічної грамоти в процесі побудови розгортки будинків різної складності. Розширити знання про елементи конструкції, будівельні споруди різного призначення, процес будівництва, та колективний характер праці будівельників.

ОБ'ЄКТ ПРАЦІ: Конструювання будинків різної складності за зразком, технічним малюнком, схемою.

СТУДЕНТ ПОВИНЕН ЗНАТИ:

1. Будівельні професії.
2. Конструктивні особливості будівлі.
3. Складові частини будівлі (фундамент, стіни, вікна, двері, підлога, покрівля).
4. Будівельні споруди різного призначення.

СТУДЕНТ ПОВИНЕН УМІТИ:

1. Монтувати вироби з дерев'яного конструктора.
2. Працювати з пластмасовим конструктором «Архітектор».
3. Конструювати будинки різної складності за зразком, малюнком, за кресленням.
4. Скласти конспект уроку з даної теми.

ПИТАННЯ ЩО РОЗГЛЯДАТИМУТЬСЯ НА ЗАНЯТТІ.

1. Місце даного виду праці у діючих програмах для початкових класів з трудового навчання та художньої праці.
2. Будівельні професії та їх значення в народному господарстві.
3. Конструктивні особливості будівлі та їх призначення.
4. Складові частини будівлі (фундамент, стіни, вікна, двері, підлога, покрівля).
5. Будівельні споруди різного призначення.
6. Макетування споруд та різних об'єктів з деталей пластмасового конструктора «Архітектор».
7. Конструювання будинків різної складності за зразком, малюнком, за кресленням за програмою початкових класів.
8. Підготовка планів конспектів уроків з даної теми у початковій школі.

НАВЧАННЯ МОДЕЛЮВАТИ І КОНСТРУЮВАТИ

Моделювання і конструювання в початковій школі – один з активних методів розвитку технічної творчості в учнів. Моделювання передбачає відтворення предмета за певним зразком у зменшеному, збільшеному вигляді або натуральному розмірі. Конструювання в школі – це створення учнями під керівництвом учителя різних моделей за відповідними розрахунками чи проектами.

Конструювання передбачає створення образу технічного об'єкта і доведення його до графічного зображення (малюнок, ескіз, креслення).

Розглянемо основи технічного моделювання і конструювання.

Технічне конструювання – це попередня розробка технічного об'єкта (механізму, машини, предмета чи споруди), процес створення його конструкції у вигляді технічних креслень і відповідних розрахунків, обґрунтувань. Під конструкцією розуміють сукупність усіх частин і елементів технічної побудови, їх взаємне розташування, засоби з'єднання і взаємодія, що забезпечують її функціонування відповідно до призначення.

Сконструювати щось у техніці – це означає знайти принцип дії, визначити, з яких частин повинна складатись конструкція, вибрати форму деталей, види зв'язків між ними, розрахувати зусилля, які повинні витримувати деталі, вибрати матеріал для кожної деталі, врахувати технологію виготовлення деталей, їх складання у вузли, нарешті, скласти креслення на кожну деталь, креслення окремих вузлів тощо.

Діяльність учнів під час конструювання, майже не відрізняється від аналогічної діяльності дорослих. Процес конструювання досить складний і ще недостатньо вивчений. Він має кілька етапів:

1. Осмислення технічної проблеми і виділення основної конструкторської задачі.
2. Пошуки розв'язків, що задовольняють вимоги технічного завдання.
3. Розробка проекту (розрахунки, побудова креслень, обґрунтування задуму).
4. Перевірка правильності складеного проекту, створення зразка технічного об'єкта.

Під час конструювання враховують вимоги до технічного об'єкта, вивчають існуючі зразки, визначають принципи дії нової конструкції, роблять розрахунки, креслення. Усе це вимагає від людини великого запасу знань, достатнього практичного досвіду.

Під моделюванням розуміється виготовлення учнями технічних моделей. Моделями, що їх виготовляють учні, називаються побудови, в

яких відтворюється чи моделюється щось з елементів конструкції певних об'єктів техніки (форма, робочі функції машини чи механізмів, рух їх окремих частин тощо).

Класифікація моделей.

У педагогічній і методичній літературі, на жаль, немає якоїсь єдиної класифікації моделей, що їх виготовляють учні. Різні автори по різному класифікують моделі, беручи за основу ті чи інші ознаки. Так, існує поділ на діючі й недіючі моделі, на моделі-копії та схематичні тощо. Але для більшої зручності систематизації існуючих видів моделювання розглянемо класифікацію моделей, які посилені учням початкових класів.

Принцип дії моделей завжди висувається на перший план. Якщо треба передати зовнішній вигляд технічного або іншого об'єкта, моделі виготовлять так, що в них передається якомога більше зовнішніх деталей, подібних за формою до оригіналу, витримується певний масштаб або співвідношення частин. Такі моделі будуються частіше у вигляді діючих, їх називають *макетами*. Учні досить часто виготовляють макети будинків, споруд, машин. У вигляді муляжів-макетів діти ліплять овочі, фрукти, тварин тощо. Останнім часом наша і закордонна промисловість випускає багато пластмасових збірних макетів літаків, кораблів та інших машин. Вони не рухаються, але є копією зовнішньої форми технічних об'єктів.

Макети виготовляють з різних матеріалів: паперу, картону, пластмаси, деревини або комбінації різних матеріалів. Макети дають уявлення лише про зовнішній вигляд технічного об'єкта, про його складові частини.

Макети, що їх виготовляють учні початкових класів, в основному передають досить спрощено зовнішній вигляд натуральних об'єктів. Але ці моделі доступніші молодшим школярам, особливо учням I–II класів, ніж діючі моделі.

До недіючих можна віднести так звані *силуетні моделі*, які передають силует машини чи споруди в одній площині. Цей вид моделей учні початкових класів виготовляють з великим задоволенням. У шкільній практиці широке розповсюдження дістали силуети тварин, рослин, будинків, виготовлених з паперу, картону або фанери. Значно рідше виготовляють силуети машин.

Моделі, що рухаються самі або мають рухомі частини, ділять на групи залежно від того, що моделюється.

Якщо в моделі передається робоча функція машини чи механізму і досить повно відтворюється їх зовнішній вигляд, такі моделі називаються *моделями-копіями*. До цих моделей можна віднести окремі діючі іграшки, наприклад, електровоз, тепловоз, вагони тощо.

Моделі, які відтворюють робочі функції машин або елементи руху окремих частин без точної копії зовнішнього вигляду їх, називаються просто діючими. Сюди можна віднести, наприклад, модель автомобіля, що рухається на колесах, але не передає форму якоїсь певної марки машини. Це стосується і моделей інших машин.

Діючі моделі з ручним приводом характерні для самостійного моделювання, починаючи з III класу. При цьому учні намагаються вже встановлювати в моделях двигуни (гумові, останнім часом – мікро електродвигуни).

Коли ставиться мета передавати в моделях принцип дії машини або виділяти специфічні ознаки руху частин чи форми зв'язку деталей у вузлах, виготовляють так звані *схематичні моделі*. У таких моделях головним є не форма технічного об'єкта, а його структура або принцип дії. Цим моделям надають такої форми, яка забезпечує рух моделі чи її частини і дає змогу лише уявляти, який тип машин моделюється. Крім того, форму вибирають такою, щоб вона не закривала головне і не відвертала від нього увагу, а навпаки, підкреслювала принцип дії чи структуру оригіналу.

Учні початкових класів будують схематичні моделі літаків, кораблів, будівельних машин тощо. Ці моделі зручні тим, що внаслідок спрощеного схематичного виготовлення окремих частин зменшується час на їх побудову і зберігається можливість передавати основні функції і рухи відповідних машин чи механізмів.

Основні етапи моделювання і конструювання.

Моделі виготовляються:

- за повною технічною документацією, у якій даються креслення на всі деталі й вузли, зазначаються розміри, матеріал, порядок виготовлення, складання і оздоблення;
- за неповною технічною документацією, коли відсутні якісь дані або креслення на окремі деталі, і моделіст повинен самостійно щось доконструювати, розраховувати тощо;
- за принциповою чи кінематичною схемою і допоміжними вказівками; у завдання моделіста входить вибір конструкції окремих деталей, вузлів та інших частин, які б забезпечували роботу моделі відповідно до заданої схеми;
- за самостійним задумом, коли самостійно вибирається принцип дії моделі, кінематична чи принципова схема, робляться повні розрахунки, креслення, конструюються і виготовляються вузли, деталі.

Відсутність якихось даних у технічній документації характерна для певного кола технічних задач, які треба розв'язувати під час виготовлення моделі. Цей засіб досить розповсюджений у шкільній практиці.

Виготовлення моделей за принциповою чи кінематичною схемами, а тим більше за власним задумом – це вищий рівень моделювання і потребує достатньої теоретичної й практичної підготовки учнів. Правда, у дошкільному віці й у початковій школі діти нерідко виготовляють за власним задумом іграшки і спрощені моделі.

Технічні моделі – це своєрідні образи існуючих машин або тих, що створюються. Конструкція моделей, їх вигляд, принцип дії, характер руху повинні пов'язуватися з певним видом технічних об'єктів. Тому, перш ніж будувати модель, треба мати якесь уявлення про ту машину чи споруду, яка моделюється. Необхідно заздалегідь визначити, що моделювати – зовнішній вигляд чи принцип дії, структуру чи робочу функцію або все разом. Виходячи з цього, слід вибирати конструкцію моделі, підбирати матеріал.

Справді, якщо, наприклад, ставиться мета зробити настільну модель корабля, яка обов'язково повинна точно передавати зовнішній вигляд оригіналу, застосовується довільний матеріал (деревина, пластмаса тощо). Такі моделі іноді виготовляють із слонової кістки, із срібла та інших цінних матеріалів. Коли ж будується плаваюча модель корабля, вибирається така конструкція і застосовуються такі матеріали, які б забезпечували міцність моделі, її стійкість на воді, плавучість тощо.

Отже, технічне моделювання треба починати з вивчення й аналізу того технічного об'єкта, який моделюється. Глибина вивчення об'єкта залежить:

- а) від мети, яка ставиться під час моделювання. Наприклад, навчити учнів користуватися певними знаряддями праці, розвинути творчі здібності й розширити політехнічний кругозір;
- б) від рівня знань і технічної підготовки учнів;
- в) від самої організації моделювання. Можна дати учням креслення і сказати, що вони повинні виготовити. Після цього діти виконують роботу. А можна навпаки, спочатку розглянути будову об'єкта, який моделюється, проаналізувати його структуру і принцип дії, звернути увагу на те, що відтворюється у моделі, тощо.

Слід звернути увагу на те, що, вибираючи конструкції моделей, не завжди роблять частини й деталі моделі такими ж, як в об'єкті, що моделюється. У цьому досить часто немає потреби. Відомо, що кожна деталь механізму, машини чи споруди створюють так, щоб вона надавала достатньої міцності, пружності, іноді легкості, забезпечувала певний зв'язок між іншими деталями. Все це досягається вибором розмірів, форми поперечного перерізу, конфігурації, підбором відповідних матеріалів, іноді допоміжною обробкою (наприклад, термічною) тощо.

Матеріали, які використовуються у процесі моделювання (деревина, фанера, жерсть, картон, дріт тощо) при малих розмірах моделей забезпечують достатню міцність і надійність їх без допоміжних засобів. Тому деталі моделей, особливо внутрішні їх частини, роблять досить спрощеними, не завжди з тих матеріалів, що технічні об'єкти. Наприклад, в автомобілях ходова рама сталева з профільним перерізом. У моделі вона може бути виготовлена з фанери, картону чи паперу у вигляді смужок, навіть у вигляді коробки. Автомобіль має гумові пневматичні шини коліс, моделі – дерев'яні, картонні тощо.

Але основна умова надійності роботи моделі – додержання принципів конструювання. Так, кріплення деталей, які несуть навантаження, має бути не менш як у двох точках. У рухомих вузлах для зменшення тертя треба витримувати необхідні люфти і підбирати відповідні пари матеріалів, що труться. Міцною повинна бути основа, до якої прикріплюється решта частин моделі (ходова рама, станина, корпус або інше).

Відомо, що найважливішою вимогою до будь-якого технічного об'єкта, в тому числі й до моделі, є найбільш допустима простота конструкції і виготовлення, виправданість форми і розмірів, що має відповідати діючим навантаженням і рухам.

Відповідно до вибраних розмірів і умов роботи моделі слід підбирати матеріали. Якщо планується зробити модель плаваючою, її треба робити з таких матеріалів, що не розкисають у воді, не руйнуються. Паперові плаваючі моделі просочують воском або парафіном. Для літаючих моделей відповідно підбираються конструкції каркасів, корпусів і матеріали, які забезпечують міцність моделі та її легкість.

Слід згадати ще про одну обов'язкову вимогу, яка стосується сучасної техніки і виготовлення моделей – це естетика. Як відомо, зараз приділяється велика увага виробничій естетиці. Під цим розуміється не лише краса оздоблення зразків техніки, а й доцільність вибраних форм, розмірів, фарб тощо. У моделях також важливо не тільки вибрати красиву фарбу для оздоблення або зробити з красивого матеріалу, а головне – вдало сконструювати, зробити модель красивою за формою, надійною в роботі, відповідно до вимог сучасної технічної естетики. З цими вимогами треба систематично ознайомлювати учнів початкових класів.

Будівництво – одна із галузей матеріального виробництва. Продукцією будівництва є промислові підприємства, житлові будинки, будівлі соціально-побутового призначення та транспортні споруди.

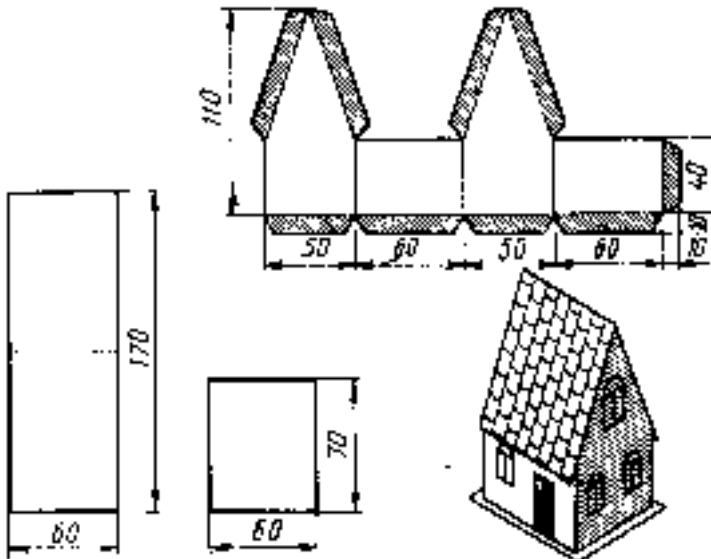
Базою для будівельного виробництва служить промисловість будівельних матеріалів та будівельних конструкцій.

МАКЕТИ БУДИНОЧКІВ

Одне з найважчих завдань конструювання і моделювання – побудова розгорток об'ємних виробів. **Макет** – це об'ємне відтворення зовнішнього вигляду об'єкта з точки зору пропорцій. Макети дають загальне уявлення про об'єкт, що вивчається, або його окремі частини. Для макетування різних споруд у школі використовуються будівельні конструктори типу «Юний архітектор».

Для розвитку конструкторського мислення в учнів, учителю важливо вміти самому зробити креслення того або іншого виробу. Як і при виготовленні інших іграшок, приступаючи до конструювання, перш за все необхідно знайти закономірність побудови розгортки виробу. При побудові розгорток будиночків спочатку треба знайти те місце, з якого починатиметься відлік – базовий кут. Таким місцем у будиночків може служити будь-який кут. Оскільки всі будинки мають стіни, то в основі розгортки буде пряма лінія, на якій проставлені розміри стін. Ця лінія також називається базовою, тому що від неї починається відлік. Потім визначають висоту стіни і проводять другу, паралельну основній – базовій лінії. Далі креслять фронтони і клапани для підклеювання. Після виготовлення розгортки роблять дах і підставку.

Найпростіший макет будиночка представлений на малюнку. Він складається з розгортки, даху і підставки. Вікна і двері роблять з кольорового паперу способом аплікацій. Дрібні деталі домальовують.

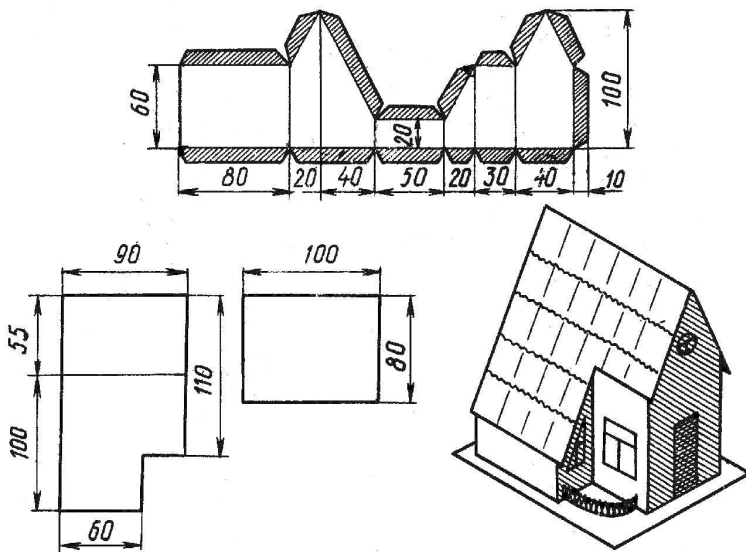


Для макетів використовують щільний папір або тонкий картон. Щоб змінити зовнішній вигляд будиночка, тобто його архітектуру, досить збільшити (або зменшити) фронтони. Принцип побудови розгортки в цьому варіанті нічим не відрізняється від попереднього макета. За точку відліку узятя ліва стіна з фронтоном. Після монтажу макета приступають до його оздоблення.

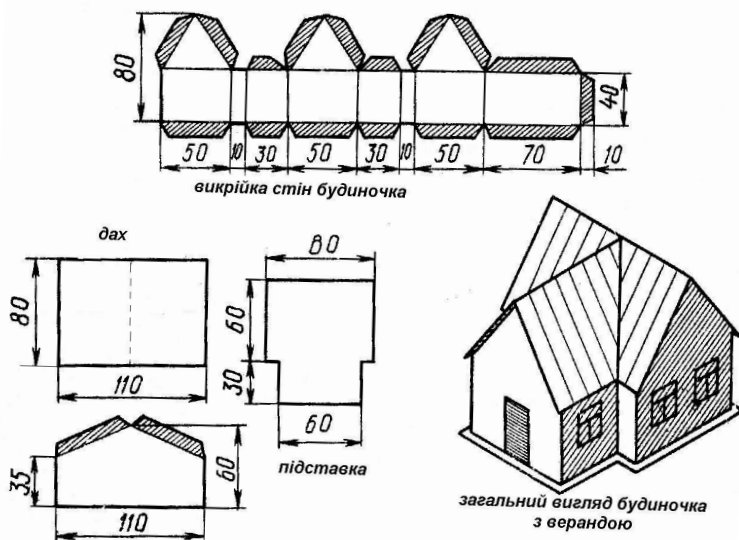
Якщо будиночок має які-небудь архітектурні доповнення, наприклад веранду, то робити її окремо немає необхідності. Це тільки ускладнює процес виготовлення виробу. На наступному малюнку дана розгортка будиночка з верандою. За місце відліку узятя задня стіна. Для вироблення навичок побудови розгортки можна запропонувати учням узяти за основу будь-яке місце відліку. Архітектурно будиночок не зміниться, тільки розгортка буде побудована інакше.

У житті зустрічаються самі різні будівлі: це цікавий матеріал для виготовлення макетів. Спочатку треба зробити ескіз вподобаного будинку з природи, потім з ескізу виконати розгортку. Спершу можна запропонувати зробити макет свого житлового будинку або школи

На наступному малюнку показаний приклад будинку з трьома фронтонами і ускладненим по побудові дахом. Його виконують із двох частин.



Початок відліку – ліва стіна з фронтоном. Підставку роблять на 10–20 мм ширше за стіни будиночка.



Модульно-рейтинговий контроль.

Форми і методи контролю знань та умінь:

Контрольні запитання:

1. Обґрунтуйте поняття моделювання, конструювання та макетування та їх види.
2. Назвіть найпоширеніші будівельні професії.
3. Визначіть конструктивні особливості будівлі.
4. Назвіть призначення складових частин будівлі (фундамент, стіни, вікна, двері, підлога, покрівля).
5. Визначіть будівельні споруди різного призначення.

Практична робота:

Робота з пластмасовим конструктором «Архітектор».
 Конструювання будинків різної складності за зразком, малюнком, за кресленням.

Складання конспекту уроку з обраної теми.

ОРІЄНТОВНА ТЕМАТИКА КУРСОВИХ РОБІТ

1. Проблеми удосконалення уроку трудового навчання у світлі національної доктрини розвитку освіти України в XXI столітті та концепції трудової підготовки молоді.
2. Актуальні проблеми вдосконалення змісту трудового навчання молодших школярів у сучасних умовах.
3. Сучасні концепції розвивального навчання та їх реалізація на уроках праці в початковій школі.
4. Активізація пізнавальної діяльності учнів початкових класів на уроках предметів освітньої галузі «Технологія».
5. Роль предметно-перетворювальної діяльності у вихованні і розвитку молодших школярів.
6. Нетрадиційні підходи по проведенню уроків трудового навчання у початковій школі (традиції і новаторство в методиці трудового навчання).
7. Розвиток творчих здібностей молодших школярів на уроках трудового циклу.
8. Розвиток мислительної діяльності учнів початкових класів на уроках дисциплін освітньої галузі «Технології».
9. Методика навчання конструюванню за зразком, за технічною документацією, за умовами, за власним задумом.
10. Педагогічні вимоги до перевірки та оцінювання знань і умінь учнів 1-4 класів на уроках трудового навчання.
11. Типологія та структура уроків трудового навчання в початковій школі.
12. Проблемне навчання на уроках праці в початковій школі.
13. Методичні основи укладання словника (довідника) учня початкових класів з вивчення дисциплін освітньої галузі «Технології».
14. Співвідношення конструктивних і репродуктивних методів у розвивальному навчанні молодших школярів на уроках праці.
15. Методичні основи розробки адаптованої до молодшого шкільного віку технічної документації для уроків трудового навчання у 1-2 (3-4) класах.
16. Методика організації спостережень і дослідів на уроках трудового циклу в початковій школі.
17. Методика формування у молодших школярів умінь самостійної праці на уроках трудового навчання.
18. Методика формування у молодших школярів графічних умінь і навичок.

19. Психолого-педагогічні основи використання функціональної музики на уроках трудового навчання та художньої праці.
20. Формування і розвиток загальнотрудових умінь учнів початкових класів на уроках трудового навчання.
21. Міжпредметні зв'язки на уроках дисциплін освітньої галузі «Технології» в початковій школі.
22. Специфіка навчально-виховного процесу з трудового навчання в сільській малокомплектній початковій школі.
23. Особливості уроків трудового навчання з шестилітніми дітьми.
24. Ігрові форми організації діяльності молодших школярів на уроках трудового навчання.
25. Дидактична казка як засіб трудового навчання учнів 1-4 класів.
26. Використання загадок у трудовому навчанні учнів початкових класів.
27. Методика формування елементів економічних знань в процесі трудового навчання молодших школярів.
28. Екологічне виховання молодших школярів на уроках трудового навчання.
29. Навчання технологічним операціям обробки матеріалів у початковій школі (основи технологічної підготовки на прикладі певного конкретного виду матеріалу).
30. Розробка конструкції і виготовлення оригінальних дидактичних роздаткових, демонстраційних матеріалів, інструкцій та технологічних карт, навчальних таблиць тощо.
31. Використання елементів паперової пластики на уроках художньої праці як засобу удосконалення трудових умінь і навичок молодших школярів.
32. Розвиток творчих здібностей учнів 1-4 класів у процесі конструювання, моделювання та макетування з різних матеріалів.
33. Форми залучення молодших школярів до побутової праці (з урахуванням традиційних народних свят).
34. Виховання у молодших школярів культури побуту на уроках праці.
35. Організація господарської діяльності школярів (з елементами календарно-обрядової поезії, паркового мистецтва).
36. Методика навчання учнів молодших класів умінню аранжування рослин.
37. Методичні основи ознайомлення молодших школярів з основними галузями сучасного виробництва.
38. Методика пропедевтичної роботи з профорієнтації учнів 1-4 класів на уроках праці.

39. Організація і проведення екскурсії як засобу первинної профорієнтації молодших школярів.
40. Форми і методи ознайомлення молодших школярів з трудовими традиціями рідного краю і своєї місцевості.
41. Використання народних традицій та звичаїв рідного краю та своєї місцевості на уроках художньої праці в початковій школі.
42. Використання народних традицій рідного краю та своєї місцевості в позакласній роботі з трудового виховання молодших школярів.
43. Елементи народних ремесел як засіб трудового та естетичного виховання молодших школярів (на прикладі конкретного виду ремесла).
44. Витинання як засіб художнього виховання учнів початкових класів.
45. Трудове виховання учнів молодшого шкільного віку за місцем проживання.
46. Психолого-педагогічні умови формування в учнів початкових класів навичок безпечного виконання трудових операцій.
47. Науково-методичне забезпечення дотримання вимог безпеки праці у робочих кімнатах для трудового навчання учнів початкових класів.
48. Психо-фізіологічні, ергономічні та психолого-педагогічні основи безпеки життєдіяльності молодших школярів у процесі трудового навчання.

СЛОВНИК

Акумулятор електричний – прилад для нагромадження електричної енергії з метою наступного використання її.

Арматура електротехнічна – комплект деталей для електропроводки (розподільні щити, запобіжники, штепсельні з'єднання, лампові патрони, вимикачі та ін.).

Батарея електрична – кілька гальванічних елементів або акумуляторів, з'єднаних послідовно.

Гальванічний елемент – прилад, що є джерелом електричного струму, створюваного за рахунок хімічних процесів.

Генератор електричний – машина, призначена для перетворення механічної енергії в електричну.

Двигун електричний – електрична машина, що перетворює електричну енергію в механічну.

Електротехніка – наука про виробництво, розподіл та використання електричної енергії.

Затискач – пристрій для приєднання проводів до електричних приладів, машин та ін.

Ізолятори – деталі з ізоляційного матеріалу (звичайно фарфору), призначені для кріплення та ізоляції провідників електричних установок.

Контакт електричний – місце стикання електричних провідників між собою. (Електричними контактами називають також деталі апаратів, приладів і машин, за допомогою яких ці пристрої вмикають в електричну мережу).

Монтаж – складання й установлення споруд, конструкцій, машин, приладів із готових виробів.

Провід електричний – металевий провідник, призначений для передавання та розподілу електричної енергії.

Технологічна дисципліна – точне додержання всіх вимог у процесі виготовлення виробів, визначених у технологічних та інструкційних картах.

Технологічна карта – виробничий документ, в якому даються зображення предмета й зазначаються послідовність виготовлення його, обладнання та інструменти.

Технологічний процес – сукупність технологічних операцій, що виконуються в певній послідовності при виготовленні виробів.

Шаблон розмічальний – пристрій з твердих порід деревини або металу для розмічання і контролю.

ТЕСТОВІ ЗАВДАННЯ

для проведення рубіжного контролю.

Із запропонованих відповідей оберіть правильну

1. Матеріал, властивості якого в першу чергу визначаються особливостями будови:

 - а) папірус;
 - б) пергамент;
 - в) папір;
 - г) пластилін.
2. Де і коли був вперше винайдений папір:

 - а) в Єгипті 5 тис. років тому;
 - б) у Китаї у 2 ст. н.е.;
 - в) у Малій Азії у 1 ст. н.е.;
 - г) в Японії у 3 ст. н.е..
3. Хто побудував першу машину для виробництва паперу:

 - а) Роберт Оуен;
 - б) Шарль Фур'є;
 - в) Йоган Гутенберг;
 - г) Нікола Луї Робер.
4. Сутність технологічної операції полягає у відокремленні частин матеріалу для надання заготовці потрібної форми і заданих розмірів – це:

 - а) згинання;
 - б) різання;
 - в) вимірювання;
 - г) розмічання.
5. Один з видів народної художньої творчості, прикраса, пов'язана з функцією декорування інтер'єру:

 - а) витинанка;
 - б) аплікація;
 - в) вишиванка;
 - г) орігамі.
6. Видом образотворчого мистецтва, що полягає у вирізуванні, накладанні різних форм і закріпленні їх на фоновому матеріалі є:

 - а) оздоблення;
 - б) окантовка;
 - в) аплікація;
 - г) витинанка.
7. Як називаються всі зображення, виконані олівцем, чорнилом, тушшю або фарбами за допомогою ліній, штрихів і точок:

 - а) технічні;
 - б) графічні;
 - в) описові;
 - г) наочні.
8. Пластинка з певним профілем і розмірами, по якій розмічають або перевіряють точність виготовлення деталей – це:

- а) шаблон;
- б) розгортка;
- в) трафарет;
- г) штамп.

9. Паперова аплікація поділяється на такі види:

- а) предметна, одинарна, складена;
- б) предметна, сюжетна, складена;
- в) предметна, сюжетна, декоративна;
- г) предметна, одинарна, декоративна.

10. Стилізованим повторюваним елементом, що визначається як прикраса є:

- а) композиція;
- б) ритмічність;
- в) конфігурація;
- г) орнамент.

11. Який матеріал складається з міцних, гнучких тіл з дуже малим поперечним перерізом, необмеженої довжини?

- а) пластичний;
- б) текстильний;
- в) природний;
- г) паперовий.

12. Один із стародавніх видів вузлового плетіння:

- а) макраме;
- б) в'язання гачком;
- в) вишивання;
- г) пришивання петель.

13. На які класи поділяються текстильні волокна:

- а) натуральні і хімічні;
- б) рослинні і мінеральні;
- в) рослинні і штучні;
- г) штучні і синтетичні.

14. Один з видів прикладного мистецтва, що полягає в зображенні за допомогою ниток спеціально підібраних і певним чином розміщених швів та декоративних стібків, узорів, орнаментів – це:

- а) витинання;
- б) ниткографія;
- в) печворк;
- г) вишивання.

15. Стилізований художній візерунок (прикраса), що характеризується ритмічністю, повторенням однакових або чергуванням різних елементів візерунку – це:

- а) силует;
- б) гравюра;
- в) орнамент;
- г) монотипія.

16. До видів українського декоративно-прикладного мистецтва не належить:

- а) художній розпис;
- б) вишивання;
- в) складена витинанка;
- г) плетіння.

- б) орігами; г) вишивання.
- 17. Основні вимоги до творів мистецтва, що використовуються на уроках у початковій школі:**
- а) реалістичність, виразність, зрозумілість, тематична однаманітність, конкретність;
б) виразність, естетичність, абстрактність, зрозумілість, тематична різноманітність;
в) зрозумілість, виразність, абстрактність, тематична різноманітність, реалістичність;
г) реалістичність, виразність, зрозумілість, конкретність, тематична різноманітність.
- 18. До якого виду вишивки належить вишивка хрестом:**
- а) без лічби; в) лічильного;
б) комбінованого; г) мереживного.
- 19. До якого педагогічного поняття належать способи роботи вчителя та учнів, за допомогою яких засвоюються знання, формуються вміння, розвиваються творчі здібності?**
- а) принципи навчання;
б) організаційні форми навчання;
в) зміст освіти;
г) методи навчання.
- 20. Формотворча маса, яку виготовляють із волокнистих матеріалів з додаванням клеючих і наповнюючих речовин:**
- а) пластилін; в) глина;
б) пап'є-маше; г) пластмаси.
- 21. Пізнавальний процес, який збагачує школярів загальнотехнічними знаннями, уміннями і сприяє розвитку їх технічних здібностей:**
- а) декорування; в) моделювання;
б) оздоблення; г) плетіння.
- 22. Пластилін – це:**
- а) пластикна маса, яка при висиханні зберігає надану їй форму, а після відпалювання стає твердою і міцною;
б) пластикний матеріал, який тримає форму, але характеризується властивістю довго не висихати;
в) формотворча маса, яку виготовляють із волокнистих матеріалів з додаванням клейких і наповнювальних речовин;
г) формотворчий матеріал природного походження, широко використовується в різних галузях промисловості.

- 23. Що є об'єктом вивчення методики трудового навчання:**
- а) пізнавальна діяльність учнів;
 - б) процес викладання вчителя;
 - в) процес оцінювання виробів;
 - г) процес трудового навчання.
- 24. Хто розробив першу диференційовану програму з трудового навчання для хлопчиків і дівчат в Україні:**
- а) П.І. Христинович;
 - б) П.П. Княгівський;
 - в) І.І. Орлов;
 - г) В.А. Гастієв.
- 25. Коли працювала комісія по впровадженню в школах ручної праці при Херсонській дирекції народних училищ:**
- а) у 1917-1918 р.р.;
 - б) у 1913-1914 р.р.;
 - в) у 1937-1938 р.р.;
 - г) у 1958-1959 р.р.
- 26. До рівнів засвоєння трудових дій належить:**
- а) уміння і навички;
 - б) уява і навички;
 - в) знання і вміння;
 - г) навички й знання.
- 27. Основним державним документом, що визначає обсяг і зміст навчального матеріалу, коло знань, умінь і навичок, якими повинні оволодіти учні, є:**
- а) посібник;
 - б) програма;
 - в) підручник;
 - г) план.
- 28. Художня праця – це інтегрована програма дисциплін:**
- а) образотворчого мистецтва і музичного виховання;
 - б) трудового навчання і природознавства;
 - в) образотворчого мистецтва і трудового навчання;
 - г) трудового навчання і музичного виховання.
- 29. Структура навчальної програми з трудового навчання складається з таких розділів:**
- а) пояснювальна записка, основна частина, методичні поради;
 - б) пояснювальна записка, стабільна частина, методичні поради;
 - в) пояснювальна записка, варіативна частина, додаткова частина;
 - г) пояснювальна записка, стабільна частина, варіативна частина.
- 30. До комплексу методичного забезпечення уроків трудового навчання входять:**
- а) графічні, екранні, натуральні наочні посібники; роздатковий матеріал, картотека літератури; розробки уроків;
 - б) графічні, екранні, натуральні наочні посібники; обладнання робочого місця вчителя; розробки уроків;

в) графічні, екранні, натуральні наочні посібники; обладнання робочої кімнати; роздатковий матеріал; картотека літератури;

г) графічні, екранні, натуральні наочні посібники; обладнання робочого місця учня; роздатковий матеріал; розробки уроків.

31. Метод усного викладу матеріалу в початковій школі, який носить описовий характер, відзначається науковістю, логічною послідовністю, образністю повідомлення учням відомостей теоретичного або практичного характеру – це:

а) лекція;

в) розповідь;

б) бесіда;

г) пояснення.

32. До якої групи методів належить демонстрація прийомів роботи на уроці трудового навчання:

а) словесної;

в) проблемної;

б) практичної;

г) наочної.

33. Які види інструктажу застосовуються на уроках трудового навчання:

а) поточний, додатковий, заключний;

б) вступний, поточний, заключний;

в) вступний, додатковий, заключний;

г) поточний, вступний, додатковий.

34. Який з принципів виявляє особливості трудового навчання:

а) безперервність;

в) політехнічність;

б) наступність;

г) полікультурність.

35. Який з етапів належить до попередньої підготовки (перспективного планування) вчителя до уроків з трудового навчання:

а) вивчення навчальної програми;

б) аналіз попереднього уроку;

в) визначення структури уроку;

г) контрольне виготовлення виробу.

36. Ікебана – це:

а) підвісна декоративна ваза для вазона з квітами;

б) оздоблення, прикраса;

в) однолітня квіткова рослина;

г) букет, складений за правилами.

37. Діяльність людини, спрямована на створення нових матеріальних і духовних цінностей:

- в) масовість;
- г) зв'язок теорії з практикою.

47. Яка форма організації діяльності з трудового навчання допомагає більш повно розкрити окрему тему програми:

- а) практичне заняття;
- б) індивідуальне заняття;
- в) навчальна екскурсія;
- г) виставка робіт.

48. Правила поведінки з різними інструментами належать до методу:

- а) розповіді;
- б) інструктажу;
- в) демонстрації;
- г) спостереження.

49. Оволодіння учнями знаннями, вміннями й навичками повинно відбуватися за системою:

- а) сприймання нового матеріалу, усвідомлення, закріплення та застосування, вироблення трудових умінь та навичок, систематизація, перевірка й оцінювання;
- б) усвідомлення нового матеріалу, сприймання, вироблення трудових умінь та навичок, закріплення та застосування, систематизація, перевірка й оцінювання.

50. За якої умови ефективного використання демонстраційні методи навчання забезпечують найкращий результат у навчанні:

- а) систематизація знань;
- б) закріплення та застосування знань;
- в) сприймання знань;
- г) перевірка знань.

ВАРІАНТИ МОДУЛЬНИХ КОНТРОЛЬНИХ РОБІТ

Варіант №1

1. Дайте коротку історичну довідку розвитку трудового навчання в Україні.
2. Визначіть компоненти мети до уроку з теми: «Елементи графічної грамоти» (3 кл.).
3. Виготовіть словесно-графічну технологічну карту, зразок виробу та підготуйте план-конспект уроку до теми: «М'які іграшки з тканини» (3 кл.).

Варіант №2

1. Розкрийте зміст концепції трудової підготовки молодших школярів України.
2. Визначіть компоненти мети до уроку з теми: «Композиції з рослинних форм» (3 кл.).
3. Виготовіть словесно-графічну технологічну карту, зразок виробу та підготуйте план-конспект уроку до теми: «Зайчик-побігайчик» (4 кл.).

Варіант №3

1. Дайте визначення державного стандарту початкової ланки освіти «Технології», розкрийте його завдання та мету.
2. Визначіть компоненти мети до уроку з теми: «Аплікація з соломки» (3кл.).
3. Виготовіть словесно-графічну технологічну карту, зразок виробу та підготуйте план-конспект уроку до теми: «Катамаран» (4 кл.).

Варіант №4

1. Розкрийте зміст політехнічної трудової підготовки на уроках трудового навчання.
2. Визначіть компоненти мети до уроку з теми: «Конструювання об'ємних виробів з природного матеріалу» (3 кл.).
3. Виготовіть словесно-графічну технологічну карту, зразок виробу та підготуйте план-конспект уроку до теми: «Іграшкові гелікоптери» (3 кл.).

Варіант №5

1. Прокласифікуйте методи навчально-виховної роботи трудового навчання та художньої праці.
2. Визначіть компоненти мети до уроку з теми: «Дитячі іграшки з різних матеріалів» (3 кл.).
3. Виготівіть словесно-графічну технологічну карту, зразок виробу та підготуйте план-конспект уроку до теми: «Моделі ракет з конусним корпусом» (3 кл.).

Варіант №6

1. Розкрийте особливості методів навчально-виховної роботи з трудового навчання в початковій школі.
2. Визначіть компоненти мети до уроку з теми: «Повітряний змій» (4 кл.).3.
Виготівіть словесно-графічну технологічну карту, зразок виробу та підготуйте план-конспект уроку до теми: «Моделі реактивних літаків» (3 кл.).

Варіант №7

1. Опишіть види наочних посібників до уроків трудового навчання та художньої праці.
2. Визначіть компоненти мети до уроку з теми: «Іграшкові планери». (3 кл.).
3. Виготівіть словесно-графічну технологічну карту, зразок виробу та підготуйте план-конспект уроку до теми: «Плаваючі моделі» (3 кл.).

Варіант №8

1. Розкрийте зміст інструктажу на уроках праці та охарактеризуйте його види.
2. Визначіть компоненти мети до уроку з теми: «Аплікація з тканини» (3 кл.).
3. Виготівіть словесно-графічну технологічну карту, зразок виробу та підготуйте план-конспект уроку до теми: «Паперовий човен» (3 кл.).

Варіант №9

1. Вкажіть, що входить до перспективного та поточного планування.
2. Визначіть компоненти мети до уроку з теми: «Об'ємні вироби з тканини» (3 кл.).

3. Виготовіть словесно-графічну технологічну карту, зразок виробу та підготуйте план-конспект уроку до теми: «Моделі ракет з циліндричним корпусом» (3 кл.).

Варіант №10

1. Опишіть та проаналізуйте основні етапи сучасного уроку трудового навчання.
2. Визначіть компоненти мети до уроку з теми: «М'які іграшки з тканини і ниток» (3 кл.).
3. Виготовіть словесно-графічну технологічну карту, зразок виробу та підготуйте план-конспект уроку до теми: «Іграшкові планери» (3 кл.).

Варіант №11

1. Охарактеризуйте критерії оцінювання знань та вмінь учнів з трудового навчання та художньої праці.
2. Визначіть компоненти мети до уроку з теми: «Вишивання хрестиком» (3 кл.).
3. Виготовіть словесно-графічну технологічну карту, зразок виробу та підготуйте план-конспект уроку до теми: «Модель ракети з конусним корпусом» (3 кл.).

Варіант №12

1. Визначіть основні форми організації навчальної роботи на уроці, дайте їх характеристику.
2. Визначіть компоненти мети до уроку з теми: «Іграшкові планери» (3 кл.).
3. Виготовіть словесно-графічну технологічну карту, зразок виробу та підготуйте план-конспект уроку до теми: «Модель реактивного літака з циліндричним корпусом» (3 кл.).

Варіант №13

1. Дайте коротку історичну довідку розвитку трудового навчання в Україні.
2. Визначіть компоненти мети до уроку з теми: «Іграшкові гелікоптери» (3 кл.).
3. Виготовіть предметну технологічну карту, зразок виробу та підготуйте план-конспект уроку до теми: «Коробочка для обрізків» (1 кл.).

Варіант №14

1. Розкрийте зміст концепції трудової підготовки молодших школярів України.
2. Визначіть компоненти мети до уроку з теми: «Моделі ракет» (3 кл.).
3. Виготівіть предметну технологічну карту, зразок виробу та підготуйте план-конспект уроку до теми: «Жабка-стрибунка»(2 кл.).

Варіант №15

1. Дайте визначення державного стандарту початкової ланки освіти «Технології», розкрийте його завдання та мету.
2. Визначіть компоненти мети до уроку з теми: «Моделі реактивних літаків» (3 кл.).
3. Виготівіть предметну технологічну карту, зразок виробу та підготуйте план-конспект уроку до теми: »Паперова скляночка» (2 кл.).

Варіант №16

1. Розкрийте зміст політехнічної трудової підготовки молодших школярів.
2. Визначіть компоненти мети до уроку з теми: «Плаваючі моделі» (3 кл.).
3. Виготівіть предметну технологічну карту, зразок виробу та підготуйте план-конспект уроку до теми: «Шапка-пілотка» (2 кл.).

Варіант №17

1. Прокласифікуйте методи навчально-виховної роботи трудового навчання та художньої праці.
2. Визначіть компоненти мети до уроку з теми: «Художня обробка деревини» (4 кл.).
3. Виготівіть словесно-графічну технологічну карту, зразок виробу та підготуйте план-конспект уроку до теми: «Зайчик-побігайчик» (4 кл.).

Варіант №18

1. Розкрийте особливості методів навчально-виховної роботи з трудового навчання в початковій школі.
2. Визначіть компоненти мети до уроку з теми: «Рухомі іграшки з картону» (4 кл.).
3. Виготівіть словесно-графічну технологічну карту, зразок виробу та підготуйте план-конспект уроку до теми: «Кагамаран» (4 кл.).

Варіант №19

1. Опишіть види наочних посібників до уроків трудового навчання та художньої праці.
2. Визначіть компоненти мети до уроку з теми: «Художня обробка фольги» (4 кл.).
3. Виготовіть словесно-графічну технологічну карту, зразок виробу та підготуйте план-конспект уроку до теми: «Повітряний змій» (4 кл.).

Варіант №20

1. Розкрийте зміст інструктажу на уроках праці та охарактеризуйте його види.
2. Визначіть компоненти мети до уроку з теми: «Моделі космічних ракет» (4 кл.).
3. Виготовіть словесно-графічну технологічну карту, зразок виробу та підготуйте план-конспект уроку до теми: «Іграшки конічної форми» (3 кл.).

Варіант №21

1. Розкрийте зміст інструктажу на уроках праці та охарактеризуйте його види.
2. Визначіть компоненти мети до уроку з теми: «Випалювання виробів з фанери» (4 кл.).
3. Виготовіть словесно-графічну технологічну карту, зразок виробу та підготуйте план-конспект уроку до теми: «Іграшкові планери» (3 кл.).

Варіант №22

1. Вкажіть, що входить до перспективного та поточного планування.
2. Визначіть компоненти мети до уроку з теми: «Літаючі моделі» (4 кл.).
3. Виготовіть словесно-графічну технологічну карту, зразок виробу та підготуйте план-конспект уроку до теми: «Футляр для окулярів» (3 кл.).

Варіант №23

1. Опишіть основні етапи сучасного уроку трудового навчання та дайте коротку характеристику.

2. Визначіть компоненти мети до уроку з теми: «Конструювання іграшок з текстильних кульок» (4 кл.).
3. Виготовіть словесно-графічну технологічну карту, зразок виробу та підготуйте план-конспект уроку до теми: «М'які іграшки з тканини» (3 кл.).

Варіант №24

1. Охарактеризуйте критерії оцінювання знань та вмінь учнів з трудового навчання.
2. Визначіть компоненти мети до уроку з теми: «Палітурні роботи» (4кл.).
3. Виготовіть словесно-графічну технологічну карту, зразок виробу та підготуйте план-конспект уроку до теми: «Іграшки з хутра» (3 кл.).

Варіант №25

1. Визначіть основні форми організації навчальної роботи на уроці, дайте їх характеристику.
2. Визначіть компоненти мети до уроку з теми: «Вишивання як різновид народної художньої творчості» (3 кл.).
3. Виготовіть словесно-графічну технологічну карту, зразок виробу та підготуйте план-конспект уроку до теми: «Моделі ракет з конусним корпусом» (3 кл.).

Варіант №26

1. Визначіть основні форми організації навчальної роботи на уроці, дайте їх характеристику.
2. Визначіть компоненти мети до уроку з теми: «Геометричні орнаменти в українській народній вишивці» (3 кл.).
3. Виготовіть словесно-графічну технологічну карту, зразок виробу та підготуйте план-конспект уроку до теми: «Моделі реактивних літаків» (3 кл.).

Варіант №27

1. Охарактеризуйте критерії оцінювання знань та вмінь учнів з трудового навчання.
2. Визначіть компоненти мети до уроку з теми: «Техніка в'язання гачком» (3 кл.).

3. Виготовіть словесно-графічну технологічну карту, зразок виробу та підготуйте план-конспект уроку до теми: «Плаваючі моделі» (3 кл.).

Варіант №28

1. Опишіть та охарактеризуйте основні етапи сучасного уроку трудового навчання.
2. Визначіть компоненти мети до уроку з теми: «Основні елементи в'язання» (3 кл.).
3. Виготовіть словесно-графічну технологічну карту, зразок виробу та підготуйте план-конспект уроку до теми: «Моделі ракет з циліндричним корпусом» (3 кл.).

Варіант №29

1. Вкажіть, що входить до перспективного та поточного планування.
2. Визначіть компоненти мети до уроку з теми: «Техніка обробки країв виробу гачком» (3 кл.).
3. Виготовіть словесно-графічну технологічну карту, зразок виробу та підготуйте план-конспект уроку до теми: «Паперовий човен» (3 кл.).

Варіант №30

1. Розкрийте зміст концепції трудової підготовки молодших школярів України.
2. Визначіть компоненти мети до уроку з теми: «Петля повороту» (3 кл.).
3. Виготовіть словесно-графічну технологічну карту, зразок виробу та підготуйте план-конспект уроку до теми: «Іграшки конічної форми» (3 кл.).

ЛІТЕРАТУРА:

1. Антонович Е. А. Декоративно-прикладне мистецтво / Е. А. Антонович, Р. В. Захарчук-Чугай, М. Е. Станкевич. – Львів : Видавництво «Світ», 1992. – 272с.
2. Барадулин В. А. Сельському учителю о народных промыслах / В. А. Барадулин. – Москва : Просвещение, 1984. – 112 с.
3. Белова Ю. Ю. Формування національних цінностей у студентів – майбутніх вчителів трудового навчання в процесі художньо-трудової діяльності [Рукопис]: дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02 / Белова Юлія Юріївна. – К. : Нац. пед. ун-т ім. М. П. Драгоманова, 2004. – 224 с.
4. Бордюгова Т. Г. Моральна цінність праці: філософсько-культурологічний аналіз [Рукопис] : автореферат дис. ... канд. філос. наук : 09.00.04 / Т. Г. Бордюгова; Харк. нац. ун-т ім. В. Н. Каразіна. – Харків, 2008. – 20 с.
5. Васишин С. С. Дидактичні матеріали з трудового навчання для 1-3 класів / С. С. Васишин. – Київ: Рад. шк., 1972. – 102 с.
6. Вдовина С. А. Педагогические средства развития рефлексии [Текст] / С. А. Вдовина // Педагогическое образование и наука. – 2007. – №6. – С. 64-67.
7. Веремійчик І. М. Трудове навчання. Майстрик і Майстринка / І. М. Веремійчик. – Київ : Інститут педагогіки 2001. – 128 с.
8. Веремійчик І. М. Трудове навчання. Майстровиті руки / І. М. Веремійчик. – Київ : Інститут педагогіки, 2001. – 128 с.
9. Веремійчик І. М. Трудове навчання. Майструй і твори / І. М. Веремійчик. – Київ : Інститут педагогіки, 2001. – 128 с.
10. Головіна М. В. Технологія обробки деталей швейних виробів / М. В. Головіна, В. М. Михайлець, А. М. Ямпольська. – Київ : Техніка, 1986. – 100 с.
11. Горский В. А. Техническое конструирование / В. А. Горский. – Москва : Изд-во ДОСААФ, 1977. – 128 с.
12. Русакова М. А. Апликация / М. А. Русакова. – Москва : Просвещение, 1977. – 176 с.
13. Гульянц Э. К. Что можно сделать из природного материала / Э. К. Гульянц, И. Я. Базик – Москва : Просвещение, 1984. – 176 с.
14. Гукасова. А. М. Методика трудового обучения с практикумом в учебных мастерских. «Обработка картона». / А. М. Гукасова., И. М. Фрейтаг. – Москва : Просвещение, 1978.

15. Гукасова А. М. Методика трудового обучения с практикумом в учебных мастерских. «Обработка бумаги» / А. М. Гукасова., И. М. Фрейтаг. – Москва : Просвещение, 1979.
16. Державний стандарт початкової освіти. – Режим доступу : <http://dano.dp.ua/attachments/article/303/%D0%94%D0%B5%D1%80%D0%B6%D0%B0%D0%B2%D0%BD%D0%B8%D0%B9%20%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%B4%D0%B0%D1%80%D1%82%20%D0%BF%D0%BE%D1%87%D0%B0%D1%82%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D1%97%20%D0%BE%D1%81%D0%B2%D1%96%D1%82%D0%B8.pdf> – Назва з екрану.
17. Долженко В. О. Виховання духовних цінностей у студентської молоді в полікультурному просторі [Рукопис]: автореферат дис. ... канд. пед. наук: 13.00.07 / В. О. Долженко; Луган. нац. ун-т ім. Т. Шевченка. – Луганськ, 2006. – 23 с.
18. Друзь Б. Г. Виховання пізнавальних інтересів молодших школярів в процесі навчання / Б. Г. Друзь. – Київ : Рад. шк., 1978. – 126 с.
19. Дубинський І. В. Трудове навчання в початковій школі / І. В. Дубинський, Н. В. Котелянець. – Кіровоград : РВГ КДПУ, 1999. – 228 с.
20. Дубинський І. В. Відлуння давнини. / І. В. Дубинський, Н. В. Котелянець. – Кіровоград : РВГ КДПУ, 1999. – 84 с.
21. Ефимов В. В. Переплетная мастерская в школе и дома / В. В. Ефимов. – Київ : Рад. шк., 1982. – 92 с.
22. Журавлева А. П. Начальное техническое моделирование / А. П. Журавлева, Л. А. Болотина. – Москва : Просвещение, 1982. – 160 с.
23. Захарченко Р. О. Виховання в школярів національної самосвідомості [Текст] / Р. О. Захарченко // Трудова підготовка в закладах освіти. – 1996. – № 2. – С. 24-27.
24. Каньковський І. Є. Відродження народних ремесел на базі загальноосвітньої школи / І. Є. Каньковський, І. Я. Терещук, А. Л. Терещук // Трудова підготовка в закладах освіти. – 1997. – № 1. – С. 22-27.
25. Концепція «Нова українська школа». - С. 122-127. – Режим доступу : <https://osvita.ua/doc/files/news/520/52062/new-school.pdf> – Назва з екрану.
26. Кудрявцев Т. В. Психология технического мышления / Т. В. Кудрявцев. – Москва : Просвещение, 1975. – 304 с.
27. Курач М. С. Педагогічні умови реалізації міжпредметних зв'язків у художньо-трудовій підготовці майбутніх учителів трудового навчання [Рукопис] : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Курач Микола Станіславович. – Тернопіль : ТНПУ ім. В. Гнатюка, 2008. – 276 с.
28. Лында А. С. Методика трудового обучения / А. С. Лында. – Москва : Просвещение, 1975. – 232 с.

29. Мельник Г. М. Формування базових професійних якостей в учнів профільних класів на заняттях з народних художніх ремесел [Рукопис] : автореферат дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02 / Г. М. Мельник ; Нац. пед. ун-т ім. М. П. Драгоманова. – Київ : Есперанса, 2004. – 19 с.
30. Методика трудового обучения: [Под ред. Д. А. Тхоржевского]. – Москва : Просвещение, 1977. – 287 с.
31. Міщенко І. Т. Трудове навчання в 1-2 класах / І. Т. Міщенко. – Київ : Рад. шк., 1990. – 128с.
32. Міщенко І. Т. Трудове навчання в 3 класі / І. Т. Міщенко. – Київ : Рад. шк., 1988. – 64 с.
33. Мусієнко В. Д. Прилучення учнів до національної культури в процесі трудового навчання : Методичний посібник / В. Д. Мусієнко, О. О. Захарченко, В. К. Сидоренко, Д. О. Тхоржевський. – Київ : УДПУ імені М.П. Драгоманова, 1997. – 122 с.
34. Огієнко І. І. Історія українського друкарства. – Київ : Либідь, 1994. – 44 с.
35. Перевертень Г. И. Самоделки из бумаги / Г. И. Перевертень. – Москва : Просвещение, 1983. – 94 с.
36. Перевертень Г. И. Техническое творчество в начальных классах / Г. И. Перевертень. – Москва : Просвещение, 1988. – 160 с.
37. Програма інтегрованого курсу «Художня праця» // Початкова школа. – 1997. – № 8. – С. 28-34.
38. Програми для середньої загальноосвітньої школи. 1-2 класи. Київ : Початкова школа. 2001.
39. Програми для середньої загальноосвітньої школи. 3-4 класи. Київ : Початкова школа. 2003.
40. Прокопович Б. А. Зміст і методика навчання народним художнім ремеслам майбутніх вчителів трудового навчання [Рукопис]: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02 / Прокопович Богдан Антонович. – Тернопіль : ТНПУ ім. В. Гнатюка, 2000. – 188 с.
41. Проскура Е. В. Конструирование игрушек на уроках трудового обучения / Е. В. Проскура, Р. Т. Чарнецкая. – Киев : Рад. шк., 1986. – 12 с.
42. Починова Н. В. Инкрустация соломкой / Н. В. Починова, В. Н. Дихтяренко. – Минск : Полымя, 1988. – 62 с.
43. Рожнев Я. А. Методика трудового обучения с практикумом в учебных мастерских / Я. А. Рожнев. – Москва : Просвещение. 1988. – 240 с.
44. Развитие технического творчества младших школьников: [Под ред. Л. Н. Андрианова, М. А. Галагузовой]. – Москва : Просвещение, 1990. – 110 с.

45. Рукоделье в начальных классах: [Сост. А. М. Гукасова]. – Москва : Просвещение, 1984. – 192 с.
46. Свиренко Ж. Є. Виховання гуманізму в студентів вищих технічних навчальних закладів у процесі вивчення предметів гуманітарного циклу [Рукопис]: авторефератдис. ... канд. пед. наук: 13.00.07 / Ж. Є. Свиренко; Луг. нац. ун-т ім. Т. Шевченка. – Луганськ, 2009. – 22 с.
47. Скотинянський П. Г. Практикум в навчальних майстернях / П. Г. Скотинянський. – Київ : Рад. шк., 1963. – 248 с.
48. Скотинянський П. Г. Методика трудового навчання в початковій школі / П. Г. Скотинянський, О. Л. Корнійчук, П. К. Білаш. – Київ : Рад. шк., 1972. – 224 с.
49. Степанова Л.В. Методика трудового навчання в початкових класах : навчально-методичні матеріали для ступеневої підготовки вчителів початкових класів у вищих педагогічних закладах освіти. ОКР – бакалавр, спеціаліст: «Технологія». Методика початкового навчання / Л.В. Степанова // Мод. 1 – Івано-Франківськ, 2008. – 124 с.
50. Технічна творчість молодших школярів: [За ред. Д. М. Тарнопольського]. – Київ : Рад. шк., 1975. – 144 с.
51. Техническое моделирование и конструирование: [Под ред. В. В. Колотилова]. – Москва : Просвещение, 1983. – 256 с.
52. Техническое творчество учащихся: [Под ред. Ю. С. Столярова, Д. М. Комского]. – Москва : Просвещение, 1989. – 223 с.
53. Тименко В. П. Формирование положительного отношения к художественному труду у учащихся четырехлетней начальной школы [Рукопись] : дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01 / Тименко Владимир Петрович. – Київ, 1992. – 187 с.
54. Тименко В. П. Художня праця – 2 / Тименко Владимир Петрович. – Київ, Спалах, 1999. – 48 с.
55. Тименко В. П. Художня праця – 3. / Тименко Владимир Петрович. – Київ, Спалах, 1999. – 48 с.
56. Тименко В. П. Художня праця – 4. / Тименко Владимир Петрович. – Київ, Спалах, 2000. – 48 с.
57. Ткаченко В.Г. Елементи креслення і конструювання в початковій школі / В.Г. Ткаченко. – Київ : Рад. шк., 1982. – 96 с.
58. Трумпе Э. А. Самоделки из бумаги / Э. А. Трумпе. – Москва : Учпедгиз, 1959. – 98 с.
59. Хорунжий В. І. Практичні роботи в навчальних майстернях / В. І. Хорунжий. – Київ : Вища шк., 1989. – 136 с.
60. Хорунжий В. Методика трудового навчання в початковій школі. Ч. 1 / В. І. Хорунжий. – Олександрія : РВА «Світло», 1996. – 190 с.

61. Хорунжий В. І. Методика трудового навчання в початковій школі. Ч. 2 / В. І. Хорунжий, Г. П. Черніка. – Олександрія : РВА «Світло», 1997. – 96 с.
62. Хорунжий В. І. Практикум в навчальних майстернях з методикою трудового навчання / В. І. Хорунжий. – Тернопіль : Астон. 2001. – 248 с.
63. Цейтлин Н. Е. Наблюдения и опыты на уроках труда в начальных классах / Н. Е. Цейтлин, А. Я. Рожнев. – Москва : Просвещение, 1980. – 128 с.
64. Цейтлин Н. Е. Справочник по трудовому обучению / Н. Е. Цейтлин, А. П. Демидова. – Москва : Просвещение. 1978.
65. Чистякова Л. О. Підготовка майбутніх учителів технологій до організації позаурочної діяльності учнів [Рукопис] : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Чистякова Людмила Олександрівна. – Кіровоград : КДПУ ім. В. Винниченка, 2011. – 247 с.
66. Щекина С. С. Развитие и формирование рефлексивных умений у студентов в процессе учебной и педагогических практик / С. С. Щекина // Вестник Поморского университета. – Серия : Гуманитарные и социальные науки. – 2011. – № 4. – С. 159-166.

ДЛЯ НОТАТОК

Навчальне видання

ДОРОЖ Ірина Анатоліївна
КОВАЛЬЧУК Анатолій Федорович

МЕТОДИКА НАВЧАННЯ ОСВІТНЬОЇ ГАЛУЗІ «ТЕХНОЛОГІЇ»

Навчально-методичний посібник

Здано в набір 22.11.2018. Підписано до друку 05.12.2018.
Формат 60x84/16. Гарнітура Times. Ум. друк. арк. 15,34.
Папір офсетний. Тираж 300 прим. Зам. 416.

Видавець і виготовлювач ПП Зволейко Д.Г.
32300, Хмельницька обл., м. Кам'янець-Подільський,
вул. Кн. Коріатовичів, 9; тел. (03849) 3-06-20
Свідоцтво про внесення до Державного реєстру
серія ДК № 2276 від 31.08.2005 р.