**Лекція**

**Тема Конструювання і виготовлення виробів з текстильних матеріалів**

**План**

1.Короткі відомості про розвиток текстильної промисловості.

2.Класифікація волокнистих матеріалів.

3. Методика ознайомлення учнів з видами тканин ( матеріалознавство) та виготовлення виробів з ниток, шнура, тасьми.

Література

1. ВеремійчикЇМ. Методика трудового навчання в початковій школі: навч. посіб. [для студ. вищ. пед. навч. закл.] / І.М. Веремійчик. -Тернопіль: Мальва-ОСО, 2004. - 275 с - С. 177-197.
2. Веремійчик І.М. Творчість на кінчиках пальців: навч.-метод, посіб. / І.М. Веремійчик. - Тернопіль: Мальва-ОСО, 2004. - 108 с
3. Веремійчик І.М. Трудове навчання. Майструй і твори: підруч. для учнів 4 кл. / І.М.Веремійчик. - К.: Педагогічна думка, 2004. -128 с.
4. Денисенко Л.І. Трудове навчання: підруч. [для учнів 3 класу початкової шк.] / Л.І. Денисенко, В.П. Тименко. - К.: Педагогічна думка, 2003. - 128 с
5. Тименко В.П. Художня праця: підруч. [для 4 кл. загальноосвіт. пік.] / В.П. Тименко. - К.: Промінь, 2004. - 143 с
6. Тетяна Гільберг, Ніна Павич, Галина Бучківська, Валентина Греськова Нова українска школа6технологічна освіта в початковій школі – К.: Генеза, 2021-160 с.
7. Хорунжий В.І. Практикум в навчальних майстернях з методикою трудового навчання: навч. посіб. [для сгуд. вищ. пед. навч. закл.] / В.І. Хорунжий. - Тернопіль: Астон, 2005. - 252с. -С 67-102.

**1. 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.

 **2. Класифікація волокнистих матеріалів**.

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.

До волокон рослинного походження відносяться волокна з бавовни, льону, конопель, волокна тваринного походження значення.

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 іі ефірів мають віскозне, ацетатне, триацетатне та мідноаміачне волокно.

Для виготовлення синтетичних волокон використовують високомолекулярні з'єднання, що утворюються методом хімічного синтезу.

До найбільш відомих синтетичних волокон належать: капрон, лавсан, нітрон, хлорін, анід.

Текстильними називаються такі матеріали і вироби, які виготовлені з натуральних і хімічних волокон. Без попередньої їх переробки в пряжу з волокон виготовляють лише вату, повсть, фетр. Серед текстильних матеріалів і виробів провідне місце за об’ємом і значенням займають тканини. Сотні років люди виробляли тканину за допомогою ручних веретен, прядок, примітивних ткацьких верстатів. І тільки у XVIII ст. з появою парової машини мануфактурне виробництво почало розвиватися більш швидкими темпами.

**Ткацтво** - це сукупність виробничих процесів, які застосовуються для виготовлення тканини.

І об’єднує воно цілий ряд виробництв: підготовку сировини, виготовлення пряжі, ткання, опорядження готової продукції.

Сукупність усіх цих виробництв становить текстильну промисловість.

Тканини виготовляють з пряжі, яку зсукують з волокон.

Натуральні волокна рослинного походження виробляють з рослин: льону, конопель, бавовника. Волокна тваринного походження дістають з овечої вовни, а також із клубочків, що заготовляє на дереві гусениця метелика-шовкопряда.

**Хімічні волокна** (синтетичні, штучні) виготовляють шляхом складної переробки відходів деревини та різних хімічних сполук - відходів нафти, кам’яного вугілля, газу. Процес виготовлення хімічних волокон складається з кількох етапів.

 Спочатку одержують із хімічних речовин рідкий прядильний розчин, який в гарячому стані під тиском проходить через спеціальний пристрій — фільєри.

Кожна фільєра є невеликим металевим ковпачком з найдрібнішими отворами. Продавлюючись через отвори, рідина застигає на повітрі і перетворюється на волокна.

**При ознайомленні учнів з волокнистими матеріалами вчителю доцільно використати наочний матеріал - колекції «Волокна», «Бавовна», «Льон», «Вовна», «Шовк».**

З волокон виготовляють пряжу і нитки. Пряжею називають довгомірний матеіал одержаний скручуванням волокон - прядінням.

На Україні традиційними знаряддями праці для виготовлення хаотично розміщені волокна випрямились і були паралельними.

З підготовлених волокон утворюють чесальну стрічку, яка на стрічкових машинах вирівнюється за товщиною і паралелізується.

Рівничні машини витягують стрічку, роблять її тоншою і трохи скручують. Так утворюється рівниця, яка на прядильних машинах проходить остаточне витягування і скручування в пряжу. На прядильних фабриках виготовляють і нитки.

Нитка - це пряжа, скручена в 2; 3; 6 та більше пасом.

Нитки розподіляються так:

а) за матеріалом - бавовняні, лляні, вовняні, натурального шовку, синтетичні, штучні;

 б) за призначенням - ш вейні, вишивальні, в ’язальні;

 в) за способом опорядження - суворі, відбілені, фарбовані.

Залежно від товщини швейних бавовняних ниток їм присвоюється торговельний номер: чим товща нитка, тим менший номер.

Бавовняні нитки, скручені в шість пасом, випускаються таких номерів: 10, 20, 30,40, 50, 60, 70, 80.

Спосіб виробництва тканини на ручному ткацькому верстаті був відомий дуже давно. Операції в ручному ткацькому верстаті в принципі такі, як і на сучасних човникових верстатах. Різниця тільки у продуктивності праці та якості продукції машинного пряжі з льону, конопель були веретена, ручні прядки (кужівки, потаси) та ножні (коловоротки), а також гребені.

 Традиційні знаряддя для виготовлення пряжі.

 Процес прядіння на сучасних фабриках складається з ряду послідовних операцій.

Так, для виготовлення бавовняної пряжі бавовну, що надходить на прядильну фабрику у вигляді спресованого тюка, спочатку розрихлю ю ть і очищають від пилу і домішок. Після цього розчісують на чесальних маш инах, щоб 178 способу виробництва.

І ручним і машинним способом одержують тканину шляхом переплетіння двох систем пряжі.

 Пряжа, розміщена вздовж тканини, називається основою, а впоперек -утком (підтканням). Пряжа основи перемотується на котушки, снується, шліхтується (змочується у клеєвому розчині, щоб була цупкішою, гладшою).

Уткова пряжа перемотується на уткові шпулі. Переплетіння основи здійснюється на ткацькому верстаті

**Виготовлені на ткацьких фабриках** тканини класифікуються так:

 а) за волокнистим складом - натуральні, хімічні, і змішані;

 б) за призначенням - побутові і технічні;

в) за способом виготовлення - простого і складного переплетіння;

 г) за кольором - одноколірні і багатоколірні.

На уроках трудового навчання використовуються в основному тканини простого переплетіння: полотняного, саржового, сатинового і атласного.

У полотняному переплетінні нитки основи і утка по черзі перекривають одна одну в шаховому порядку.

Лицьовий і зворотний боки тканини однакові.

Таким переплетінням виробляють бавовняні білизняні, платтяні і сорочечні тканини, шовкові полотна та окремі сукна.

 **3 .Методика ознайомлення учнів з видами тканин ( матеріалознавство) та виготовлення виробів з ниток, шнура, тасьми.**

За програмою учні початкових класів виготовляють пізні вироби способом плетіння. Плетіння бере початок з давніх-давен. Вважають, до 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, скакалки, 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 паса складають, не послаблюючи нитку, знімають з цвяха, прикріплюють до вузла заздалегідь приготовлений тягар і опускають вниз.

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.

**Плетіння браслету** з шовкових стрічок.

* Стрічки - 2 штуки контрастних кольорів (синя і біла). Ширина - 0,5 сантиметра, довжина - бажана довжина браслета, помножена на 3;
* Запальничка;
* Булавка;
* Ножиці.

 Запальничкою обробт край стрічок, це вбереже їх від розпускання.

Кінчики обох стрічок зав`яжи на вузлик, залишивши на свободу по 3 сантиметри;

Для зручності покладеш вузол до поверхні столу за допомогою шпильки.

З кожної стрічки ти повинна зробити по одній петельці.

Перехрести їх один з одним.

Петлю синьої стрічки просмикни в білу і гарненько її затягни.

Зроби на білій стрічці ще одну петельку.

Просмикни її в синю петлю і знову затягни.

В отриману білу петельку простягни синю петлю. Затягни.

Продовжуй плетіння, змінюючи і затягуючи петлі до тих пір, поки до кінця стрічок не залишиться 3 сантиметри.

Закрепи браслет зі стрічок на руці за допомогою застібки або зав`яжи на бантик.

У початківців майстринь квадратне плетіння фенечки з стрічок може викликати масу проблем. Візьми до уваги ще кілька важливих порад:

Петель повинні бути однакової довжини;

Не варто затягувати їх занадто сильно - малюнок браслета вийде дрібним і неакуратним;

Щоб кінчик фенечки не розпустить, збери його на невелику шпильку;

Ідеальне поєднання кольорів для браслетів зі стрічок - червоний і жовтий, світло-блакитний і синій, чорний і білий;

Хочеш зробити широкий браслет? Вибирай широкі стрічки;

Якщо ж взяти не дві стрічки, а цілих чотири, фенечка вийде більш пишним;

При бажанні можна пришити до зворотному боці браслета жорстку основу.

Із шнурів можна виготовляти багато різноманітних виробів плетінням в **техніці макраме**. Вузлове плетіння (макраме) - одне з стародавніх видів рукоділля Останім часом цей вид рукоділля набув широкого розповсюдженя. Це повязано 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 .

Конструювання об’ємних виробів з тканини :

-лялька-мотанка

-м’яка іграшка з фетру або сукна

-пальчиковий театр ( шиття голкою).

Зразки поробок з тканин можна дізеатися тут:

 лялька-мотанка <https://www.youtube.com/watch?v=pafhsGQqP58>

пальчиковий театр <https://youtu.be/tHv1NL0WrGM>

м’яка іграшка з фетру або сукна <https://www.youtube.com/watch?v=RavEQm5ClAw>

**Конструкторські завдання спрямовані на:**

– розробку конструкції (вибір оптимальної форми, кількості деталей, видів їх з'єднання), принципу дії виробу у відповідності з призначенням;

– посилення міцності, стійкості, надійності виробу;

– вибір способів усунення шкідливої дії;

 – внесення змін у розміри;

– розширення або звуження параметрів дії виробу тощо.

**Вирішення технологічних завдань стосується:**

 – вибору матеріалів;

– визначення способів обробки матеріалу при заготівлі деталей та зборці виробу;

– вибору способів здійснення контролю, регулювання і перевірки в дії, виявлення недоліків та помилок.

Організаційні завдання мають на меті:

– визначення способів підготовки робочого місця, обладнання його всім необхідним;

 – складання плану виготовлення виробу;

– розподіл роботи в бригаді;

– дотримання правил гігієни та безпеки при виконанні індивідуальної і групової частин роботи над виробом;

– підтримання відносин взаємодії, злагодженості, організованості у спільній праці.