

УДК 37.016  
Х25

Серія «Усі уроки»  
Заснована 2005 р.

Автор:

*Лілія Іванівна Хатько* — учитель трудового навчання,  
спеціаліст вищої кваліфікаційної категорії, учитель-методист  
багатопрофільної гімназії № 2, м. Бердянськ Запорізької обл.

**Хатько Л. І.**

Х25 Усі уроки трудового навчання. 9 клас. Блок 2. Інваріантна складова — Х. : Вид. група «Основа», 2017. — 157, [3] с. : іл., табл. — (Серія «УСІ уроки»).

ISBN 978-617-00-3086-3.

Метою посібника є методична підтримка вчителя під час підготовки до уроків. Зміст посібника спрямований на формування предметних та ключових компетентностей.

Посібник містить календарне планування, розробки уроків, практичні роботи, додатковий матеріал.

Для вчителів трудового навчання.

УДК 37.016

ISBN 978-617-00-3086-3

© Хатько Л. І., 2017

© ТОВ «Видавнична група «Основа», 2017

# ЗМІСТ

<b>ВІД АВТОРА</b> .....	5
<b>КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧНЕ ПЛАНУВАННЯ</b> .....	11
Тематичний план .....	11
Календарний план .....	11
<b>РОЗДІЛ 1. ОСНОВИ МАТЕРІАЛОЗНАВСТВА</b> .....	16
<i>Урок 1</i> Матеріали синтетичного походження, їхні властивості .....	16
<b>РОЗДІЛ 2. ТЕХНОЛОГІЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ВИРОБІВ, В'ЯЗАНИХ СПИЦЯМИ</b> .....	26
<i>Урок 2</i> В'язання спицями як вид декоративно-ужиткового мистецтва .....	26
<i>Урок 3</i> Елементи в'язання спицями. В'язання візерунків .....	34
<i>Урок 4</i> Утворення візерунків із лицьових і виворотних петель .....	41
<i>Урок 5</i> Ажурні візерунки. Накиди. Збільшення і зменшення кількості петель .....	51
<i>Урок 6</i> Використання орнаментів у виробах, в'язаних спицями .....	56
<i>Урок 7</i> Вибір виробу для виготовлення .....	63
<i>Урок 8</i> В'язання виробу за схемою (з використанням креслення) .....	70
<i>Урок 9</i> В'язання виробу за схемою (з використанням креслення) .....	73
<i>Урок 10</i> Способи з'єднання деталей в'язаного виробу .....	77
<i>Урок 11</i> Оздоблення в'язаного виробу. Догляд за виробом ....	82

**РОЗДІЛ 4. ТЕХНОЛОГІЯ ПОВУТОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ**

<i>Урок 12</i>	Технологія проектування власного стилю .....	98
<i>Урок 13</i>	Мистецтво макіяжу .....	111

**РОЗДІЛ 3. ОСНОВИ ТЕХНІКИ, ТЕХНОЛОГІЙ І ПРОЕКТУВАННЯ**

<i>Урок 14</i>	Автоматизація, комп'ютеризація та роботизація сучасних технологічних процесів .....	125
<i>Урок 15</i>	Проектування майбутньої професійної діяльності .....	133
<i>Урок 16</i>	Основи проектної діяльності. Основи біоніки в проектуванні. Значення моделей і макетів у проектуванні .....	148
<b>ЛІТЕРАТУРА ТА ІНТЕРНЕТ-ДЖЕРЕЛА .....</b>		<b>156</b>

## ВІД АВТОРА

Починається п'ятий рік упровадження Нового Державного стандарту базової середньої освіти. Робота чотирьох попередніх років не була даремною: Ваші учениці щороку долали наступну сходинку на шляху до майстерності, бо Ви мали на меті створити дівчатам умови для досягнення ними успіху, навчити їх учитися переможно, крокувати в ногу із часом. Новий навчальний рік знаменний тим, що дедалі наполегливіше у двері кожного навчального закладу стукають «компетентності». Адже, за словами Міністра освіти і науки Л. Гриневич, на часі реформа сучасної загальноосвітньої школи, що «на десятиріччя визначить освітній ландшафт України. Освіта є ключовим елементом національної безпеки, а людина — це найцінніший актив держави. Маємо перетворити освіту на чинник економічного зростання, джерело національної єдності, засіб соціального просування кожного громадянина». Головне завдання цієї реформи — підготувати компетентну особистість, здатну навчатися впродовж життя, ухвалювати правильні рішення в конкретних навчальних, життєвих, а в майбутньому — і професійних ситуаціях. Новий зміст освіти заснований на формуванні компетентностей, необхідних для успішної самореалізації людини в суспільстві.

Проблема формування компетентної особистості стала предметом глибокого й різнобічного дослідження, що проводять міжнародні організації, які працюють у сфері освіти, — ЮНЕСКО, ЮНІСЕФ, ПРООН, Рада Європи, Організація європейського співробітництва, Міжнародний департамент стандартів та ін. Ідеться про компетентність як про нову одиницю виміру освіченості людини. Увага акцентується не на сумі завчених знань, а на здатності діяти в різноманітних проблемних ситуаціях, застосовувати набуті знання.

*«Компетентність — динамічна комбінація знань, способів мислення, поглядів, цінностей, навичок, умінь, інших особистих якостей, що визначає здатність особи успішно провадити професійну та/або подальшу навчальну діяльність».* (Проект нового базового Закону України «Про освіту», стаття 1)

Компетентність не зводиться ані до знань, ані до вмінь. Компетентність — це ланцюжок, що пов'язує знання та діяльність людини; це здатність застосовувати набуті знання, уміння, навички, способи діяльності, власний досвід у нестандартних ситуаціях з метою

розв'язання певних життєво важливих проблем. Компетентність є особистісним утворенням, що виявляється в процесі активних самостійних дій людини.

Під поняттям «компетентнісний підхід» розуміють спрямованість освітнього процесу на формування й розвиток ключових (базових, основних, надпредметних) і предметних компетентностей особистості. Зарубіжні та вітчизняні науковці виокремили ключові, загальнопредметні та предметні компетентності, що визначають якість сучасної освіти.

Формування *ключових та предметних* компетентностей школярів є предметом дослідження співробітників лабораторії середньої освіти Інституту педагогіки НАПН України. Про компетентнісний підхід до формування змісту освіти зазначено в Державних стандартах освіти, його реалізовано в «Критеріях навчальних досягнень». Проблема формування загальнопредметних та предметних компетентностей учнів завжди була у центрі уваги українських науковців — Т. Байбери, Н. Бібік, О. Біди, С. Бондар, М. Вашуленка, Л. Коваль, О. Онопрієнко, О. Овчарук, О. Пометун, О. Савченко та ін. *Ключові компетентності* — ті, що потребує кожен учень для особистої реалізації, розвитку, становлення активної громадянської позиції, соціальної інклюзії та працевлаштування, здатні забезпечити життєвий успіх молоді в суспільстві знань.

#### Ключові компетентності

Чинний Держстандарт освіти України	Документ «Нова школа. Простір освітніх можливостей»
Уміння вчитися	Уміння навчатися впродовж життя
Уміння спілкуватися державною, рідною та іноземними мовами	Спілкування державною (і рідною в разі відмінності) мовами
	Спілкування іноземними мовами
Математична та базові компетентності в галузі природознавства і техніки	Математична грамотність
	Компетентності в природничих науках і технологіях
Інформаційно-комунікаційна компетентність	Інформаційно-цифрова компетентність
Соціальна компетентність	Соціальні та громадянські компетентності

Чинний Держстандарт освіти України	Документ «Нова школа. Простір освітніх можливостей»
Громадянська компетентність	
Загальнокультурна компетентність	Загальнокультурна грамотність
Підприємницька компетентність	Підприємливість
Здоров'язбережувальна компетентність	Екологічна грамотність і здорове життя

*Ключові компетентності (за документом «Нова школа.*

*Простір освітніх можливостей»). Проект для обговорення)*

*Спілкування державною (і рідною в разі відмінності) мовами.*

Уміння усно і письмово висловлювати й тлумачити поняття, думки, почуття, факти та погляди (через слухання, говоріння, читання, письмо, застосування мультимедійних засобів). Це здатність реагувати мовними засобами на повний спектр соціальних і культурних явищ — у навчанні, на роботі, удома, у вільний час, усвідомлення ролі ефективного спілкування.

*Спілкування іноземними мовами.* Уміння належно розуміти висловлене іноземною мовою, усно і письмово висловлювати, тлумачити поняття, думки, почуття, факти та погляди (через слухання, говоріння, читання і письмо) у широкому діапазоні соціальних і культурних контекстів. Уміння посередницької діяльності та міжкультурного спілкування.

*Математична грамотність.* Уміння застосовувати математичні (числові та геометричні) методи для розв'язання прикладних завдань у різних сферах діяльності. Здатність до розуміння і використання простих математичних моделей. Уміння будувати такі моделі для розв'язання проблем.

*Компетентності в природничих науках і технологіях.* Наукове розуміння природи і сучасних технологій, а також здатність застосовувати його в практичній діяльності. Уміння застосовувати науковий метод, спостерігати, аналізувати, формулювати гіпотези, збирати дані, проводити експерименти, аналізувати результати.

*Інформаційно-цифрова компетентність.* Передбачає впевнене, а водночас критичне застосування інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) для створення, пошуку, опрацювання, обміну інформацією на роботі, у публічному просторі та приватному спілкуванні. Інформаційна й медіа-грамотність, основи програмування, алгоритмічне мислення, робота з базами даних, навички безпеки в Інтернеті та кібербезпеці. Розуміння етики роботи з інформацією (авторське право, інтелектуальна власність тощо).

*Уміння навчатися впродовж життя.* Здатність до пошуку та засвоєння нових знань, набуття нових умінь і навичок, організації навчального процесу (власного і колективного), зокрема через ефективне керування ресурсами та інформаційними потоками, уміння визначати навчальну мету та способи досягнення, уміння вибудувати свою навчальну траєкторію, оцінювати власні результати навчання, навчатися впродовж життя.

*Соціальні та громадянські компетентності.* Усі форми поведінки, потрібні для ефективної та конструктивної участі в громадському житті, на роботі. Уміння працювати з іншими на результат, попереджати і розв'язувати конфлікти, досягати компромісів.

*Підприємливість.* Уміння генерувати нові ідеї й ініціативи, утілювати їх у життя з метою підвищення як власного соціального статусу та добробуту, так і розвитку суспільства і держави. Здатність до підприємницького ризику.

*Загальнокультурна грамотність.* Здатність розуміти твори мистецтва, формувати власні мистецькі смаки, самостійно виражати ідеї, досвід та почуття за допомогою мистецтва. Ця компетентність передбачає глибоке розуміння власної національної ідентичності як підґрунтя відкритого ставлення та поваги до розмаїття культурного вираження інших.

*Екологічна грамотність і здорове життя.* Уміння розумно та раціонально користуватися природними ресурсами в межах сталого розвитку, усвідомлення ролі навколишнього середовища для життя і здоров'я людини, здатність і бажання дотримувати здорового способу життя.

Компетентності формуються засобами змісту освіти. Зрештою в учня розвиваються здібності та з'являються можливості розв'язувати в повсякденному житті реальні проблеми — від побутових до виробничих і соціальних. Компетентнісний зміст освіти проходить наскрізною лінією через усі навчальні предмети (освітні галузі). У результаті вдається об'єднати навчальні предмети в єдиний цілісний зміст, визначивши системоутворювальні елементи загальної освіти як по вертикалі окремих ступенів навчання, так і на рівні горизонтальних міжпредметних зв'язків. Компетентнісний підхід у навчанні вимагає, щоб сучасні навчальні засоби виконували не тільки інформаційну, але й мотиваційну і розвивальну функції.

З метою *забезпечення мотивації учіння* в навчальних засобах мають бути використані:

- цікавий текстовий матеріал;
- ілюстрації, відеоматеріали, демонстрування проектів, виробів, дизайнерських рішень тощо;

- дидактичні ігри, моделювання, уявлення, рольові ігри;
- вправи, що передбачають цікавий для учнів процес виконання (давні, традиційні, прогресивні технології);
- завдання, що спонукають до пошуку значущих для учня результатів тощо.

Для *реалізації розвивальної функції* сучасні навчальні засоби мають містити систему завдань, спрямованих на розвиток пізнавальних здібностей учнів, зокрема — на опанування мисленнєвих операцій (аналіз, порівняння, узагальнення, доведення тощо), а також на формування здатності застосовувати набуті знання в нових нестандартних ситуаціях.

*Сучасний урок*, зорієнтований на реалізацію компетентнісного підходу в навчанні, має розв'язувати низку завдань, зокрема:

- підвищення рівня мотивації учнів, використання суб'єктивного досвіду, набутого учнями;
- ефективне та творче застосування набутих знань і досвіду на практиці;
- формування в учнів навичок отримувати, осмислювати та використовувати інформацію з різних джерел;
- дотримання організаційної чіткості та оптимізації кожного уроку;
- підвищення рівня самоосвітньої та творчої активності учнів;
- створення умов для інтенсифікації навчально-виховного процесу;
- наявність контролю, самоконтролю та взаємоконтролю за процесом навчання;
- формування моральних цінностей особистості.

Метою пропонованого посібника є методична підтримка вчителя під час підготовки до уроків, забезпечення його потрібною інформацією, матеріалами, що допомагатимуть мотивувати й організувати навчальний процес, спрямований на формування *предметних та ключових компетентностей*.

Посібник містить:

- календарне планування уроків трудового навчання (БЛОК 2 «Технологія виготовлення виробів, в'язаних спицями»);
- розробки уроків за всіма темами;
- додатковий матеріал до уроків.

У конспекті кожного уроку визначена по-новому його мета (*формування предметних і ключових компетентностей — за чинним Держстандартом освіти України*), наданий перелік необхідного обладнання й матеріалів, зазначені тип уроку та його структура



відповідно до рекомендацій з реалізації компетентнісного підходу на уроці. Пропонуються різноманітні методи й прийоми (*продуктивні, евристичні або частково-пошукові, проблемні, інтерактивні* тощо), що ґрунтуються на активній співпраці всіх учасників навчального процесу та сприяють розвитку особистості кожного учня. Матеріал, викладений у посібнику, має рекомендаційний характер та може бути творчо використаний учителем.

Використання цього посібника дасть змогу вчителеві заощадити час під час підготовки до уроків та використати його для власної творчої діяльності.

Посібник стане у пригоді як учителям-початківцям, так і досвідченим педагогам у процесі переходу на викладання за новим Державним стандартом та реалізації головної мети трудового навчання в середній школі, зокрема: формуванні технологічно освіченої компетентної особистості, підготовленої до самостійного життя та активної перетворювальної діяльності за умов сучасного високотехнологічного, інформаційного суспільства.

*Л. І. Хатько*

***Нагадуємо, що Програми МОНУ регламентують лише розподіл годин за розділами. Кількість годин і послідовність тем у межах розділу визначає вчитель на свій розсуд.***

# КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧНЕ ПЛАНУВАННЯ

## ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

№ з/п	Розділ і тема	Кількість годин
	Обов'язкова для вивчення складова	16
1	Розділ 1. Основи матеріалознавства	1
2	Розділ 2. Технологія виготовлення виробів, в'язаних спицями	10
3	Розділ 3. Основи техніки, технологій і проектування	3
4	Розділ 4. Технологія побутової діяльності	2
	Разом	16

## КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	К-сть год	Зміст навчального матеріалу	Практичні, лабораторно-практичні роботи	Дата
<b>Розділ 1. Основи матеріалознавства (1 год)</b>				
1	1	<i>Тема 1.1. Матеріали синтетичного походження, їхні властивості</i> Загальні відомості про волокна синтетичного походження та їхні властивості. Речовини, з яких виготовляють синтетичні волокна. Технологія виготовлення синтетичних волокон. Види синтетичних волокон. Властивості тканин, виготовлених із синтетичних волокон. Використання матеріалів, виготовлених із синтетичних волокон у виробництві. Види пряжі. Властивості пряжі	Практична робота «Розпізнавання видів пряжі»	

№ з/п	К-сть год	Зміст навчального матеріалу	Практичні, лабораторно-практичні роботи	Дата
<b>Розділ 2. Технологія виготовлення виробів, в'язаних спицями (10 год)</b>				
2	1	<p><i>Тема 2.1. В'язання спицями як вид декоративно-ужиткового мистецтва</i></p> <p>Із історії в'язання спицями. Види виробів, в'язаних спицями. Матеріали, інструменти та пристосування для в'язання спицями. Види спиць. Номер спиць. Добирання спиць відповідно до пряжі. Використання пряжі зі старих речей. Підготовка пряжі для в'язання. Ознайомлення з професіями: в'язальниця спицями</p>	<p>Практична робота «Ознайомлення з інструментами та пристосуваннями для в'язання спицями. Добирання спиць відповідно до пряжі»</p>	
3	3 1	<p><i>Тема 2.2. Елементи в'язання спицями. В'язання візерунків</i></p> <p>Прийоми в'язання спицями. Способи набору петель. Набір петель початкового ряду. Основні види петель. Способи вив'язування основних петель. Основні етапи в'язання полотна прямокутної форми</p>	<p>Практична робота «Набирання петель початкового ряду. Пров'язування лицьових, виворітних, пружкових петель»</p>	
4	1	<p>Утворення візерунків із лицьових і виворітних петель. Умовні позначення на схемах. Читання схем</p>	<p>Практична робота «В'язання зразків візерунків із лицьових і виворітних петель за схемами та текстовим описом»</p>	
5	1	<p>Ажурні візерунки. Накиди. Зняті петлі. Збільшення і зменшення кількості петель</p>	<p>Практична робота «Виконання зразків ажурних візерунків»</p>	
<i>Тематичне оцінювання</i>				

№ з/п	К-сть год	Зміст навчального матеріалу	Практичні, лабораторно-практичні роботи	Дата
6	5 1	<i>Тема 2.3. Виготовлення в'язаного виробу. Використання орнаментів у виробах, в'язаних спицями. Рапорт</i>	Практична робота «В'язання нескладного орнаменту»	
7	1	Обирання виробу для виготовлення. Добирання візерунків, пряжі та спиць для виготовлення виробу. Щільність в'язання по горизонталі й вертикалі. Розрахунок кількості петель і рядів для в'язання деталей виробу. Орієнтовний перелік об'єктів праці: прихватка, серветка, сувенір, дитяча іграшка, сумочка для мобільного телефону, шкарпетки, рукавиці, сумка, гаманець, шарф, головний убір, одяг тощо	Практична робота «Визначення щільності в'язання по горизонталі й вертикалі; розрахунок кількості петель і рядів для в'язання деталей виробу»	
8	1	В'язання виробу за схемою (з використанням креслення)	Практична робота «Виготовлення виробу з дотриманням безпечних прийомів праці»	
9	1	В'язання виробу за схемою (з використанням креслення)	Практична робота «Виготовлення виробу з дотриманням безпечних прийомів праці»	
10	1	Способи з'єднання деталей виробу. Види трикотажних швів для з'єднання деталей в'язаного виробу. З'єднання петель лицьового полотна. З'єднання деталей виробу горизонтальним та вертикальним швами, кетельним швом	Практична робота «Виконання з'єднувальних швів»	

№ з/п	К-сть год	Зміст навчального матеріалу	Практичні, лабораторно-практичні роботи	Дата
11	1	<p><i>Тема 2.4. Оздоблення в'язаного виробу. Догляд за виробом</i></p> <p>Сучасні напрями оздоблення в'язаних виробів. Види оздоблень в'язаних виробів. Добирання оздоблення для виготовленого виробу. Оздоблення виробу. Остаточна обробка в'язаного виробу. Доглядання за в'язаним виробом (прання, сушіння). Особливості волого-теплової обробки (ВТО) в'язаних виробів</p>	<p>Практична робота «Оздоблення й остаточна обробка в'язаного виробу»</p>	
<i>Тематичне оцінювання</i>				
<b>Розділ 4. Технологія побутової діяльності (2 год)</b>				
12	1	<p><i>Тема 4.1. Технологія проектування власного стилю</i></p> <p>Стилі в одязі. Урахування особливостей фігури при виборі власного стилю. Види одягу та його вибір (шкільний одяг, робочий, спортивний, святковий, для урочистих подій тощо). Дрес-код. Краватки, їхні види. Вибір краваток. Способи зав'язування краваток</p>	<p>Практична робота «Засвоєння способів зав'язування класичних краваток»</p>	
13	1	<p><i>Тема 4.2. Мистецтво макіяжу</i></p> <p>Із історії макіяжу. Макіяж як корекція форми та рис обличчя. Види макіяжу. Засоби для макіяжу. Правила вибору й нанесення макіяжу. Окуляри як елемент оздоблення обличчя. Корекція окулярами рис обличчя</p>	<p>Практична робота «Корекція окулярами рис обличчя»</p>	

№ з/п	К-сть год	Зміст навчального матеріалу	Практичні, лабораторно-практичні роботи	Дата
<b>Розділ 3. Основи техніки, технологій і проектування (3 год)</b>				
14	1	<i>Тема 3.1. Автоматизація, комп'ютеризація та роботизація сучасних технологічних процесів</i> Автоматизація та роботизація технологічних процесів. Застосування автоматичних пристроїв на виробництві та в побуті. Використання комп'ютерної техніки в сучасних технологічних процесах	Практична робота «Ознайомлення із застосуванням автоматичних пристроїв на виробництві та в побуті»	
15	1	<i>Тема 3.3. Проектування майбутньої професійної діяльності</i> Професії у різних галузях людської діяльності. Збирання інформації про різні професії. Мотиви вибору професії: інтерес, обов'язок, самооцінка професійної придатності. Типи професій. Тестування для виявлення схильності до певного типу професій	Практична робота «Визначення типу майбутньої професії»	
16	1	<i>Тема 3.2. Основи проектної діяльності</i> Основи біоніки в проектуванні. Біонічні форми у створенні предметного середовища та інтер'єру	Практична робота «Створення макета (ескізу) одягу з елементами біоніки з використанням біоформ»	
<i>Тематичне оцінювання</i>				

Вивчення теми «Основи проектної діяльності» можливе за двома варіантами:

- 1) останньою темою обов'язкової для вивчення складової, після якої відразу планується вивчення варіативних модулів;
- 2) під час освоєння варіативних модулів «Технологія побутової діяльності».

Особливість цього розділу полягає в тому, що кожна його тема може вивчатися в будь-який час, не порушуючи календарний план. Це може бути після закінчення розділу, блоку чи модуля.

# РОЗДІЛ 1. ОСНОВИ МАТЕРІАЛОЗНАВСТВА

## УРОК 1

### МАТЕРІАЛИ СИНТЕТИЧНОГО ПОХОДЖЕННЯ, ЇХНІ ВЛАСТИВОСТІ

#### Практична робота «Розпізнавання видів пряжі»

##### Мета:

##### □ *формування предметних компетентностей:*

- *проектно-технологічної:* формувати навички застосувати знання, уміння та особистий досвід у предметно-перетворювальній діяльності з розпізнавання видів пряжі;
- *природничо-наукової:* актуалізувати знання про натуральні й хімічні волокна; ознайомити із виробництвом і використанням синтетичних волокон, їхніми перевагами й недоліками порівняно із натуральними матеріалами;
- *комунікативної:* формувати навички роботи у групі;

##### □ *формування ключових компетентностей:*

- *уміння вчитися:* формувати вміння читати й розуміти прочитане та висловлювати думку; уміти порівнювати й робити висновки;
- *уміння спілкуватися державною мовою;*
- *базової в галузі природознавства і техніки:* формувати свідоме ставлення до екологічних проблем, що спричиняє виробництво хімічних волокон;
- *здоров'язбережувальної:* забезпечити засвоєння учнями правил внутрішнього розпорядку в майстерні (кабінеті) обслуговуючої праці, дотримання санітарно-гігієнічних вимог, правил безпечної праці й організації робочого місця.

**Обладнання, матеріали та наочність:** інструкція з БЖ «Первинний інструктаж...»; зразки пряжі; обладнання для практичної роботи; презентація до уроку або друківані матеріали.

**Міжпредметні (внутрішньопредметні) зв'язки:** трудове навчання (матеріали із натуральних і штучних волокон); хімія (синтетичні матеріали).

**Тип уроку:** засвоєння нових знань.

## ХІД УРОКУ

## I. ВСТУПНА ЧАСТИНА

**1 Організаційний момент**

- Перевірка присутності учнів, підготовленості їх до уроку.
- Налаштування на плідну роботу.

Учитель пропонує кожному учневі зробити комплімент однокласникові, який сидить поруч. Сам учитель першим робить комплімент учениці, яка знаходиться найближче до нього. Остання учениця робить комплімент учителеві. Далі учитель висловлює сподівання, що ті позитивні якості, які відзначено у компліментах, та гарний настрій сприятимуть якнайкращій роботі учнів у шкільній майстерні в новому навчальному році.

**2 Проведення вступного інструктажу з реєстрацією в журналі**

Учитель. Навчальний матеріал із технологій цього року дуже різноманітний, насичений та водночас корисний і потрібний сучасній панянці. Щоб робота в майстерні (*кабінеті*) приносила задоволення, необхідно знати, як правильно тут поводитися, знати правила безпечної праці та санітарно-гігієнічні вимоги.

Щоб здоров'ям своїм не ризикувати,  
Правила безпеки всім треба добре знати.

Безпечна робота — здоров'я твоє,  
Порядок та успіх вона надає.  
Безпечна робота — у твій кожен крок,  
Безпечна робота — безпечний урок.

*Первинний інструктаж з БЖ під час роботи в майстерні  
обслуговуючої праці. (Див. додаток 1 до уроку)*

**3 Актуалізація опорних знань учнів**

Учитель. У сучасному світі цінують інтелектуально розвинутих особистостей. Невипадково зараз дуже популярними стали різноманітні інтелектуальні ігри. Пропоную вам для розв'язання угорський кросворд — філворд, у якому слова вигинаються, наче змійки, але не перетинаються та не мають спільних літер. (Мають утворитися слова: *синтетичні, газ, вугілля, нафта, хімія.*)

Н	И	С	В	У	Л	Л	Я	Х	І
Т	Е	Т	И	Г	І	Н	Я	І	М
З	А	Г	Ч	Н	І	А	Ф	Т	А



- ▼ Що спільного між цими поняттями? (*Синтетичні продукти, зокрема синтетичне волокно або тканину, ліки або пластмасу, створила наука хімія з газу, вугілля, нафти методом хімічного синтезу. Синтетичні волокна — волокна хімічного походження.*)

Учитель. Пропоную перевірити свої знання із походження та властивостей різноманітних волокон.

Діти заповнюють картки, а потім обмінюються ними в парах і перевіряють правильність відповідей.

	Бавовняне волокно	Капрон	Лавсан	Віскозне волокно
Волокно натурального походження				
Синтетичне волокно найстійкіше до тертя				
Волокно, близьке до натуральних				
Синтетичне волокно, що широко застосовують у суміші з натуральними				

Учитель. Які ще синтетичні матеріали вам відомі? (*Акрил (нітрон), нейлон (анід), спандекс (еластан), поліестер, мікрофібра, тefлон тощо*)

**Визначення проміжних результатів уроку**



#### **4** Мотивація навчальної діяльності учнів

Учитель. Сьогодні виробництво хімічних волокон — велика галузь хімічної промисловості. Хімічні волокна використовують втричі більше, ніж вовну, і в 100 разів більше, ніж натуральний шовк. Будь-якій сучасній панянці вкрай необхідно знати про використання хімічних (*штучних і синтетичних*) волокон.

#### **5** Повідомлення теми уроку

— Тема уроку — «Матеріали синтетичного походження, їхні властивості».



1. Найстійкіше до тертя синтетичне волокно. (*Капрон*)
2. Синтетичне волокно, вироби з якого за виглядом нагадують вовняні. (*Акрил*)
3. Волокна, що отримують після зістригання овець. (*Вовняні*)
4. Волокна рослинного походження, з яких виробляють переважно мішки та канати. (*Джутові*)
5. Синтетичне волокно, що широко застосовують у суміші з натуральними. (*Лавсан*)

Після розв'язування кросворда учитель пояснює, що таке пряжа, чи існує логічний зв'язок між поняттями «пряжа» і «синтетика».

*Визначення проміжних результатів уроку*



#### **4 Практична робота «Розпізнавання видів пряжі»**

##### **1. Аналіз завдань практичної роботи**

Кожна група учнів має розподілити надані зразки пряжі за волокнистим складом:

- пряжа буває вовняною, бавовняною, синтетичною, штучною і змішаною (шерсть/синтетика, бавовна/синтетика, шерсть/бавовна тощо);
- щоб визначити вид пряжі, слід підпалити шматочок і поспостерігати, як він горить.

*Натуральна вовна* горить повільно, відчувається просмолений запах. На кінці нитки утворюється кулька, що легко руйнується, якщо її стиснути пальцями. Також особливістю вовни є той факт, що вона не створює статичної електрики. Вовну можна відрізнити і за будовою волокон — оскільки вони зроблені з волосків, то, як і останні, мають не цільну структуру, а різні розгалуження.

*Бавовняна пряжа* згорає швидко, перетворюючись на світлу золу і виділяючи запах паленого паперу.

*Синтетичне волокно* під час горіння плавиться, як пластмаса, а обвугліла частина волокна утворює тверду кульку, що важко зруйнувати. Особливістю синтетики є створюване нею статична електрика, що можна побачити в темряві у вигляді крихітних спалахів.

##### **2. Забезпечення необхідними інструментами та матеріалами**

##### **3. Правила безпечної праці, організація робочого місця та санітарно-гігієнічні вимоги під час виконання завдань практичної роботи**

##### **4. Самостійне виконання завдань практичної роботи**

Контроль учителя з метою виявлення недоліків у знаннях та вміннях учнів.

5. Поточний інструктаж (індивідуальний, груповий, якщо необхідно)
6. Самоконтроль та взаємоконтроль учнів
7. Підбиття підсумків практичної роботи

*Визначення проміжних результатів уроку*



### III. ЗАКЛЮЧНА ЧАСТИНА. РЕФЛЕКСІЯ

**1** Оцінювання та самооцінювання навчальної діяльності учнів.  
Визначення кінцевих результатів уроку

**2** Домашнє завдання

- ▼ Скласти розповідь, використовуючи слова *хімічний, синтетичний, акрил, еластан, мікрофібра* (або скласти колекцію *текстильних матеріалів, пражі синтетичного походження*).

---

ДОДАТОК ДО УРОКУ 1

#### *Синтетичні волокна*

З розвитком промисловості виникла потреба у нових волокнах, що були б міцними, термостійкими, витримували б агресивні середовища. У 30-х роках ХХ ст. були розроблені методи синтезу волокноутворювальних полімерів, а наприкінці 30-х років ХХ ст. вигадали перші синтетичні волокна.

До синтетичних волокон належать:

- поліамідні (капрон (перлон), найлон (анід));
- поліестерні (лавсан);
- поліакрилонітрильні (нітрон (акріл));
- поліолефінові та інші, що отримують фізико-хімічним переробленням низько та високомолекулярних синтетичних сполук — продуктів перероблення нафти, природного газу, камяного вугілля та ін.

Синтетичне волокно — нейлон — було вперше отримано лише 1935 року, а 1939 року — запущено перший у світі завод з виробництва нейлона.

Капрон створювали двічі. Ще 1899 року німецькі вчені Габрієль і Маас отримали полімер — капролактам, але виробництва капрону так і не відбулось. Удруге капрон «відкрив» Пауль Шлак 1938 року, знову ж таки у Німеччині. Це волокно було назване перлоном. За років Другої світової війни способи виробництва нейлона і перлона були засекречені: ці матеріали використовували з військовою метою здебільшого у виробництві парашутів і шинного корду.

Найбільш поширеним є волокно *капрон* (*перлон*). Добувають його із капролактаму. Розплавлену смолу пропускають крізь фільтри. Цівки смоли охолоджують, їх витягують і добувають волокно. Волокно має високу механічну міцність (не поступається сталі), хімічну стійкість, високу еластичність, стійкість до стирання, стійкість до багаторазового згинання, не вбирає вологи, тому не гниє. Недоліком є недостатня термічна стійкість (за температури +250 °C плавиться). Нестійке до дії концентрованих кислот. Капрон використовують для виготовлення блуз, шкарпеток, шарфів, штучного хутра, килимових виробів, рибальських сіток. У техніці із капрону виготовляють кордну тканину, що є каркасом для авто- і авіапокришок, фільтрувальні матеріали. Із капронової смоли виготовляють стійкі до спрацювання деталі для машин та механізмів. Капронові нитки використовують як швейний матеріал у хірургії. Нитки дуже легкі. Нитка завдовжки 9 км важить лише 1 г.

Волокно *нітрон* (*акрил*) має високу міцність, еластичність, низьку теплопровідність, високу світлостійкість. Нітрон стійкий до кислот, але розкладається концентрованими розчинами лугів. Із волокна виготовляють тканини для костюмів, штучного хутра з пухнастим ворсом, килимові покриття. Нітрон не пошкоджується міллю й мікроорганізмами, має високу стійкість до ядерних випромінювань. Вироби з нього за виглядом нагадують вовняні.

*Лавсан* нагадує вовну, але є міцнішим. Вироби із нього не потребують прасування. Лавсан руйнується кислотами і лугами, але стійкий до органічних розчинників. Нитки із лавсану використовують у сумішах із бавовною, вовною і льоном для поліпшення їхньої якості. Лавсан використовують для виготовлення трикотажу, декоративних тканин, штучного хутра, електроізоляційних матеріалів, бензино- нафтостійких шлангів, виробництві шин.

Крім названих волокон виготовляють волокна спеціального призначення: термостійкі, жаростійкі, надміцні, біологічно активні, бактерицидні, напівпровідникові, йоннообмінні та інші. Наприклад: перлон — волокно міцніше за металічний дріт, витримує 30 тисяч згинів (дріт — 20×30 згинів); хлорін — волокно високої хімічної стійкості, воно не горить, на нього не впливають луги, кислоти. Волокно використовують для виготовлення матеріалів технічного застосування. Наприклад, фільтрувальних тканин і прокладок у хімічних апаратах; для виготовлення спецодягу, лікувальної білизни.

*Еластан* (спандекс) — (поліуретанове волокно) високоеластичне, але чутливе до дії світла, швидко тьмяніє, тому його додають до багатьох тканин для поліпшення їхньої якості.

Синтетичне волокно «Лола» не горить при температурі  $+1200\text{ }^{\circ}\text{C}$ , а лише розжарюється, стійке до кислот й розчинників. Його використовують для виготовлення вогнезахисного одягу. Термостійке волокно «Армід» витримує температуру  $+300\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,  $+400\text{ }^{\circ}\text{C}$ , не горить, не плавиться, стійке до радіаційного й ультрафіолетового випромінювання.

Біологічно активні волокна здатні захищати організм людини від дії мікроорганізмів або проявляти лікувальні властивості. Якщо в полімер додати антибіотики, то видобувають бактерицидні волокна, з яких виготовляють марлю, серветки, білизну, протези трубчастих органів. Волокна, що випромінюють радіоактивні ізотопи, використовують для лікування деяких шкірних захворювань. Гемоактивні — для зупинки кровотечі. Виготовляють знеболювальні, протизапальні, термостійкі волокна, волокна, що не горять, та інші. Є ще цікаві винаходи. Так, американські вчені розробили біоактивну тканину, з якої можна шити одяг, що не потребує ані прання, ані чищення. У структуру матеріалу вживлені мікробактерії, що «пожирають» пил і бруд, знищують усілякі запахи. Учені Японії розробили тканину, волокна якої містять хімічну речовину, здатну під час контакту зі шкірою перетворюватись на вітамін С і проникати в організм.

Виробництво хімічних волокон впливає на розвиток текстильної промисловості — значно розширюється асортимент тканин, поліпшуються їхні властивості, створюються нові види тканин за рахунок змішування різних волокон. Виробництво тканин з хімічних волокон зростає. Це зумовлено тим, що:

- багато хімічних волокон за своїми фізико-механічними та гігієнічними властивостями схожі з натуральними, а часом і кращі;
- можна одержати волокна із заданими властивостями;
- витрати на виробництво хімічних волокон значно нижчі, ніж для виробництва натуральних.

У виробничих умовах синтетичні матеріали можна з'єднувати не тільки нитяними швами, але й способом зварювання за допомогою струму високої частоти або ультразвуку. Зварювання повністю виключає із процесу швейні нитки, поліпшує якість з'єднання, а також дає змогу урізноманітнювати асортимент одягу. Крім того, вона відкриває широкі можливості для механізації та автоматизації швейного виробництва під час виготовлення одягу із синтетичних матеріалів.

Для збереження здоров'я людини слід мати на увазі, що тривале носіння одягу з синтетичного волокна може призвести до алергічних захворювань шкіри і органів травлення. Синтетична тканина

позбавляє тіло можливості дихати: в процесі руху тіло нагрівається, порушується нормальний теплообмін, збільшується потовиділення. Такий одяг не пропускає вологу, піт, що виділяється тілом; не випарюється із тканини одягу, а затримується між тілом і одягом. Виникає ефект парової бані, тільки людина париться у власному поті, лузі, жирах і кислотах. Це шкодить організму.

Синтетичні тканини, забарвлені хімічними речовинами, повністю заборонені людям, які страждають на алергію, шкірні захворювання, екзему або псоріаз.

### ***Інструкція з безпеки життєдіяльності під час проведення первинного інструктажу в кабінеті обслуговуючої праці***

#### **1. Загальні вимоги безпеки**

- 1.1. До практичних робіт у кабінеті допускати учнів, які пройшли медичний огляд, інструктаж з безпеки життєдіяльності.
- 1.2. Проводити інструктаж та перевіряти знання з безпеки життєдіяльності в межах навчальної програми, оформляти відповідно в журналі інструктажів.
- 1.3. Виконання цієї інструкції є обов'язковим для всіх учнів.
- 1.4. У разі травми (поріз, прокол), поганого самопочуття необхідно негайно повідомити вчителя.
- 1.5. Виконувати лише ту роботу, що доручив учитель.
- 1.6. Інструменти та прилади зберігати у відведених для цього місцях.
- 1.7. Сумлінно дотримувати правил особистої гігієни та санітарних норм на робочому місці.
- 1.8. Учні повинні приходити на заняття за декілька хвилин до дзвінка.
- 1.9. Входити в кабінет організовано, тільки з дозволу вчителя.
- 1.10. Чергові входять у кабінет до дзвінка та готують робочі місця.
- 1.11. Сидіти на закріплених місцях, не підводитися без дозволу вчителя.
- 1.12. На перерві потрібно виходити з кабінету.

#### **2. Вимоги безпеки перед початком роботи**

- 2.1. Одягнути спецодяг, волосся сховати під хустинку, вимити руки.
- 2.2. Перевірити справність інструментів.
- 2.3. Працювати несправним, пошкодженим інструментом на несправному обладнанні заборонено.
- 2.4. Інструменти розміщувати на столі так, щоб запобігти їх паданню.

**3. Вимоги безпеки під час роботи**

- 3.1. Уважно і чітко виконувати вказівки вчителя.
- 3.2. Дотримувати правил з безпеки життєдіяльності та санітарно-гігієнічних вимог.
- 3.3. Зберігати порядок та чистоту на робочому місці.
- 3.4. У разі виявлення несправності обладнання, інструментів, порушення норм безпеки або травмування негайно повідомити про це вчителя.

**4. Вимоги безпеки після завершення роботи**

- 4.1. Прибрати, заховати робочі інструменти у відведеному для них місці.
- 4.2. Прибрати своє робоче місце.
- 4.3. Не виходити з кабінету без дозволу вчителя.