

5

Lech Łabecki
Marta Łabecka

Jak to działa?

PODRĘCZNIK DO TECHNIKI
DLA KLASY PIĄTEJ SZKOŁY PODSTAWOWEJ

nowa
era

Materiały

i ich zastosowanie



1. Wszystko o papierze
 - To takie proste! – Jesienny obrazek
2. Od włókna do ubrania
 - To takie proste! – Pokrowiec na telefon
3. Cenny surowiec – drewno
 - To takie proste! – Pudełko ze szpatulek
4. Wokół metali
 - To takie proste! – Gwiazda z drucika
5. Świat tworzyw sztucznych
 - To takie proste! – Ekologiczny stworek
6. Kompozyty – materiały przyszłości
 - Powtórzenie wiadomości o materiałach
 - To umiem! – Podsumowanie

Dawniej i dziś



Pięściaki, 35 tysięcy lat p.n.e.



Siekiera, I-III wiek



Piła płatnica, XIX wiek



Piła łańcuchowa, początek XXI wieku

1

Wszystko o papierze

- etapy produkcji papieru
- właściwości, zastosowanie, obróbka i konserwacja wytworów papierniczych

EKOWIADOMOŚĆ

Makulaturę wykorzystuje się nie tylko do wytwarzania papieru. Surowiec ten służy także do produkcji ekologicznych paliw.

TO CIEKAWIE!

W Europie papier po raz pierwszy wyprodukowano w XII wieku w Hiszpanii. Natomiast w Polsce zaczęto go wytwarzać dopiero w XV stuleciu.

? Jakie przedmioty z Twojego najbliższego otoczenia wykonano z papieru?

Z czego jest wytwarzany papier?

Papier został wynaleziony przez Chińczyków. Metodę jego masowej produkcji odkryli oni prawie dwa tysiące lat temu. Wyrabiali go z konopi i kory drzewa morwowego. Uzyskany surowiec rozgniatali i mieszały z wodą. Masę wylewali na sita, na których formowali arkusze papieru. Na przestrzeni wieków proces wytwarzania tego materiału bardzo się zmienił. Jednak nadal podstawowym surowcem, z którego otrzymuje się papier, są **włókna roślinne**. Większość z nich pochodzi z drzew, przeważnie z jodły, sosny, topoli, buka oraz ze świerku. Rzadziej są wykorzystywane rośliny jednoroczne: len, konopie, trzcina czy bawełna. Do produkcji papieru stosuje się także **surowce wtórne**, czyli zużyte materiały nadające się do przetworzenia. Należy do nich przede wszystkim makulatura, czyli między innymi stare gazety, zniszczone książki lub papierowe opakowania po różnych produktach.

ĆWICZENIE 1

Wybierz właściwe dokończenie każdego zdania.

1. Makulatura to
 - A. włókna roślinne.
 - B. uformowane arkusze papieru.
 - C. stare wyroby papiernicze nadające się do ponownego przetworzenia.
2. W starożytnych Chinach papier był wytwarzany
 - A. z włókien roślinnych.
 - B. ze skór zwierzęcych.
 - C. z fragmentów tkanin.

ĆWICZENIE 2

Odpowiedz, jakiego pochodzenia są włókna roślinne najczęściej wykorzystywane do produkcji papieru. Zastanów się, dlaczego do wyrobu papieru warto stosować surowce wtórne.

Etapy produkcji papieru

Podstawowym materiałem używanym podczas wytwarzania papieru jest drewno. Rzadziej wykorzystuje się makulaturę lub fragmenty bawełnianych i lnianych tkanin.

1 Wyrąb lasu

Drewno do produkcji papieru uzyskuje się głównie z sosny. Rzadziej korzysta się z jodły, topoli, buka i ze świerku.

2 Papiernia

Drewno trafia do zakładów przemysłowych, w których zostaje poddane obróbce.

3 Rozdrabnianie

Materiał do produkcji jest dzielony na drobne części – włókna.

4 Kadzie

W specjalnych kadziach miesza się włókna z makulaturą, wodą, barwnikami, klejem oraz wypełniaczami, na przykład kredą w proszku.

5 Sita

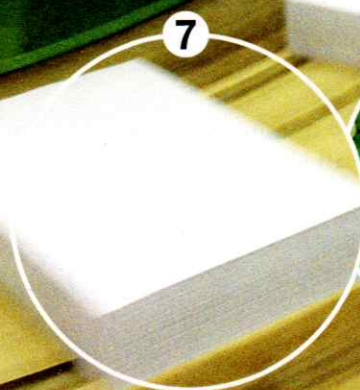
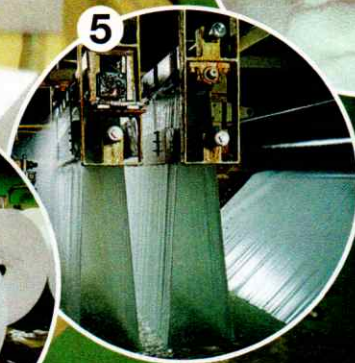
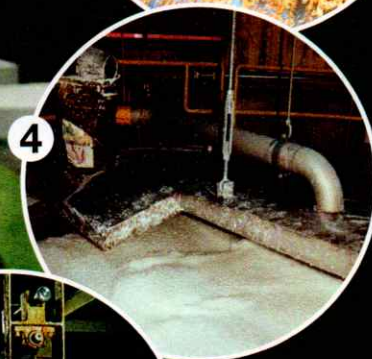
Masa papiernicza wytworzona w kadziach trafia na specjalne sita, gdzie jest równomiernie rozkładana oraz pozbawiana nadmiaru wody. Otrzymanemu materiałowi nadaje się kształt wstęgi.

6 Szpule

Wstęgi wygładza się, osusza i nawija na szpule.

7 Gotowy produkt

Na ostatnim etapie produkcji papieru kilkunastotonowe zwoje są cięte na arkusze lub bele.



Praca z infografiką

- 1 Wyjaśnij, w jaki sposób produkuje się papier.
- 2 Odpowiedz, dlaczego materiał rozdrobniony na włókna jest mieszany z różnymi substancjami. Skorzystaj z dostępnych źródeł informacji.

TO CIEKAWE!

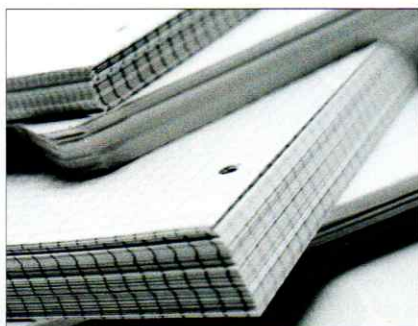
Banknoty wykonuje się z włókien bawełnianych, które są odporne na uszkodzenia. Produkcja banknotów jest bardzo skomplikowana i składa się z wielu etapów.

Wytwory papiernicze

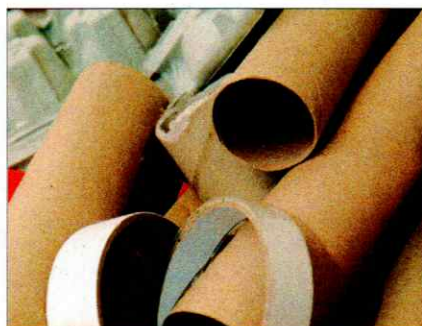
Oprócz **papieru** produkuje się także inne wytwory papiernicze. Najpopularniejsze z nich to **tektura** i **karton**. Różnią się one właściwościami, przede wszystkim grubością, gładkością i przezroczystością. Każdy z nich ma także inne zastosowania. Jednak najszerzej wykorzystywany jest papier. Produkuje się wiele jego rodzajów. Służą one do różnych celów: do pisania, rysowania, pakowania czy do produkcji banknotów oraz znaczków pocztowych. Niektóre rodzaje papieru – na przykład bibuła lub krepina – stosuje się także w celach dekoracyjnych.

ĆWICZENIE 3

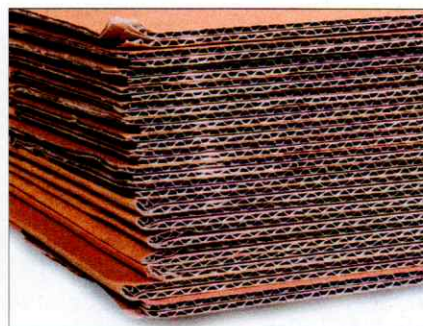
Podaj nazwy przedstawionych wytworów papierniczych. Skorzystaj z informacji na temat ich właściwości i zastosowania.



Cienki lub bardzo cienki, może być przezroczysty, służy między innymi do pisania, drukowania, pakowania



Gruby, gładki, używany na przykład do produkcji okładek książek i zeszytów, teczek oraz pocztówek



Gruba, często kilkuwarstwowa, z pofalowanymi wewnętrznymi warstwami, stosowana między innymi do wyrobu segregatorów, walizek, pudełek i uszczelki

ZABAWA



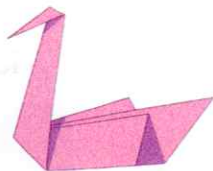
Zbadajcie właściwości różnych rodzajów papieru.

- Podzielcie się na cztery grupy. Niech każdy zespół przygotuje w domu próbkę jednego z czterech rodzajów papieru, na przykład kawałki bibuły, krepiny oraz kartki z bloku rysunkowego i technicznego.
- Potem porównajcie właściwości poszczególnych rodzajów papieru. Uwzględnijcie takie cechy jak: grubość, gładkość, przezroczystość.
- Zastanówcie się, w jaki sposób można wykorzystać poszczególne rodzaje papieru i jakie inne właściwości decydują o jego przeznaczeniu.



ĆWICZENIE 4

Wymień materiały, które Twoim zdaniem najlepiej nadają się do wykonania przedstawionych prac.

**TO CIEKAWE!**

Obecnie na świecie wytwarza się ponad sto rodzajów papieru i kilkadziesiąt rodzajów tektury.

Prace z papieru

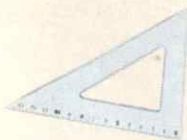
Materiały papiernicze są łatwe w obróbce. Zazwyczaj wystarczy użyć przyborów, które nosisz w piórniku. Należy jednak pamiętać, że nie wszystkie narzędzia, które można wykorzystać do pracy z cienkim papierem, znajdują zastosowanie podczas obróbki tektury czy kartonu.

Przydatne narzędzia

Za pomocą różnych narzędzi i przyborów można wykonać wiele czynności związanych z obróbką materiałów papierniczych.

Pomiar

Linijka
(przymiar kreskowy)



Ekierka
(trójkąt rysunkowy)



Cyrkiel

Cięcie i wycinanie otworów

Nożyczki



Nóż do tapet



Dziurkacz

Łączenie

Klej



Igła z nitką



Zszywacz

ZANIM ZACZNIESZ PRACĘ !

Pamiętaj, że **papierem** (na przykład brzegiem kartki) można się skaleczyć. Drobne skaleczenie lub otarcie należy przemyć wodą z mydłem, osuszyć i przyłożyć do niego jałowy opatrunek **1**. Natomiast ranę, która krwawi, trzeba trzymać przez kilka minut pod zimną wodą, a następnie zabezpieczyć jałowym opatrunkiem i zabandażować **2**.



ĆWICZENIE 5

Podaj nazwy materiałów i narzędzi przydatnych do wykonania przedmiotów przedstawionych na ilustracjach.

1



Zakładka do książki

2



Wycinanka

3



Ozdoba choinkowa

MAM POMYSŁ

Zaprojektuj biało-czerwony kotylion na Święto Niepodległości. Zaproponuj materiały papiernicze, z których można go wykonać. Wypisz w punktach w zeszycie narzędzia i przybory, które nadają się do cięcia i łączenia wymienionych przez Ciebie materiałów. Zaprezentuj efekty swojej pracy koleżankom i kolegom z klasy.

Jak dbać o wyroby z papieru?

Wyroby z papieru są mało odporne na zniszczenie, zwłaszcza jeśli nie zostały dodatkowo zabezpieczone. Co prawda ich odporność jest różna, między innymi w zależności od rodzaju papieru oraz warunków przechowywania, ale papier zwykle łatwo ulega zniszczeniu lub uszkodzeniu. Dlatego z większości wyrobów wykonanych z papieru trzeba korzystać ostrożnie i jak najszybciej usuwać nawet drobne uszkodzenia.

Szczególne uwagę należy zwrócić na sposób, w jaki dbamy o książki, w tym podręczniki. Kiedy chcemy naprawić rozerwaną kartkę, zamiast taśmy klejącej, która z czasem zniszczy papier, lepiej użyć przezroczystego papieru i kleju. Z arkusza takiego papieru należy wyciąć pasek o szerokości 10–20 mm, posmarować go klejem i nakleić w miejscu uszkodzenia. Podobnie można naprawić naderwane narożniki okładki.

ĆWICZENIE 6

Wyszukaj w internecie, zapisz w zeszycie, a następnie przedstaw na lekcji, w jaki sposób konserwuje się stare księgozbiory i dokumenty, na przykład w archiwum lub bibliotece.

SPRAWDŹ SIĘ



Przyporządkuj wyrazy podane w ramce do odpowiednich opisów.

ekierka, kreda, krepina, makulatura, papiernia,
włókna roślinne, szpula, tektura

1. Rodzaj papieru stosowany w celach dekoracyjnych.
2. Opakowania, zniszczone książki lub stare gazety, wykorzystywane do produkcji papieru.
3. Nawija się na nią papier podczas jednego z ostatnich etapów jego produkcji.
4. Główny surowiec, z którego powstaje papier.
5. Stosuje się ją na przykład do produkcji pudełek i segregatorów.
6. Przyrząd w kształcie trójkąta, służący między innymi do pomiaru materiałów papierniczych.
7. Zakład przemysłowy, w którym jest wytwarzany papier.
8. Sproszkowany wypełniacz, którego używa się w procesie produkcji papieru.

Jesienny obrazek

Co będzie potrzebne?

- tektura
- kolorowe kartony (brązowy, czerwony, pomarańczowy, żółty)
- pomarańczowa krepina
- niebieska bibuła
- klej
- nożyczki
- nożyk
- linijka
- ołówek

Barwy jesieni widoczne za oknem mogą być inspiracją do stworzenia dekoracji, którą powieszysz w oknie w swoim pokoju lub w klasie. Jeśli użyjesz różnych rodzajów papieru, praca będzie miała ciekawą fakturę. Wykonaj zadanie zgodnie z instrukcją. Po zakończeniu każdego etapu określ, ile czasu zajęła Ci jego realizacja.



KROK PO KROKU

1

Za pomocą linijki narysuj na tekturze prostokątną ramkę. Wewnętrzny prostokąt przedstawiony na zdjęciu ma wymiary 16 na 23 cm, a zewnętrzny 18 na 25 cm. Wytnij ramkę nożykiem lub nożyczkami.



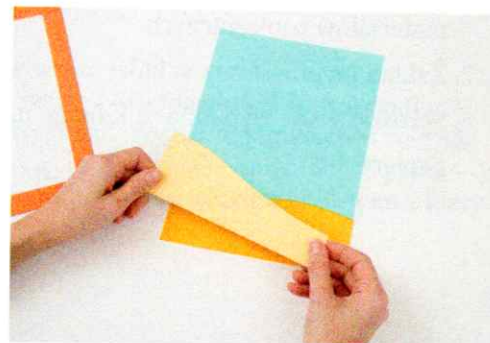
2

Z rolki pomarańczowej krepiny odetnij trzy wąskie paski i starannie owiń nimi ramkę.



3

Z niebieskiej bibuły wytnij prostokąt o takich samych wymiarach jak ramka. To będzie tło obrazka, czyli niebo. Z pomarańczowego i żółtego kartonu wykonaj pasujące do ramki pagórki i doklej je na dole bibułkowego tła.

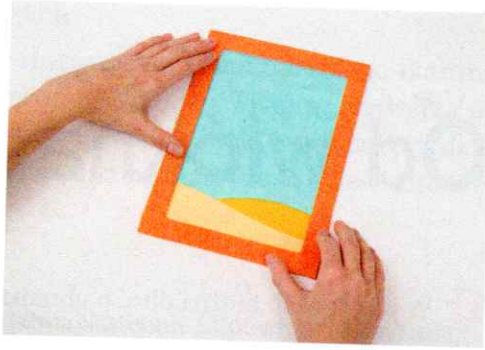


WSKAZÓWKA

Pamiętaj o zabezpieczeniu blatu biurka lub ławki. Możesz do tego wykorzystać specjalną plastikową matę, podkładkę z korka lub grubą tekturę.

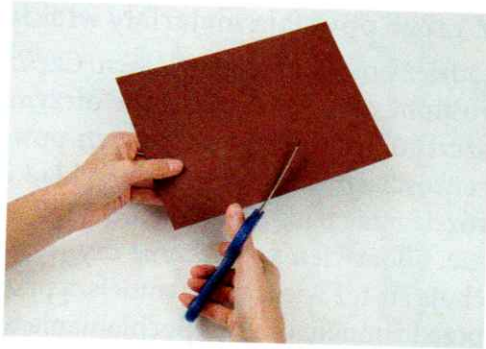
4

Naklej pomarańczową ramkę na przygotowane tło.



5

Na brązowym kartonie narysuj kontury drzewa, a następnie je wycinaj.



6

Naklej wycięte drzewo na ramkę i bibułkowe tło. Z kolorowych kartonów wycinaj liście i doklej je do obrazka.



WSKAZÓWKA

W podobny sposób możesz wykonać inne obrazki, które po powieszeniu w oknie dadzą efekt witrażu.

Czy już potrafisz?

Wykonaj jesienną dekorację z różnych rodzajów papieru.

- Zaplanuj, z czego i przy użyciu jakich przyborów wykonasz przedmiot, a także czym go ozdobisz.
- Ustal kolejność czynności i czas ich wykonywania.
- Wnioski zapisz w punktach: „Co będzie potrzebne?” i „Krok po kroku”.
- Oceń gotową pracę.



2

Od włókna do ubrania

- pochodzenie i rodzaje włókien
- tkanina a dzianina
- konserwacja odzieży
- przybory do szycia
- rodzaje ściągów

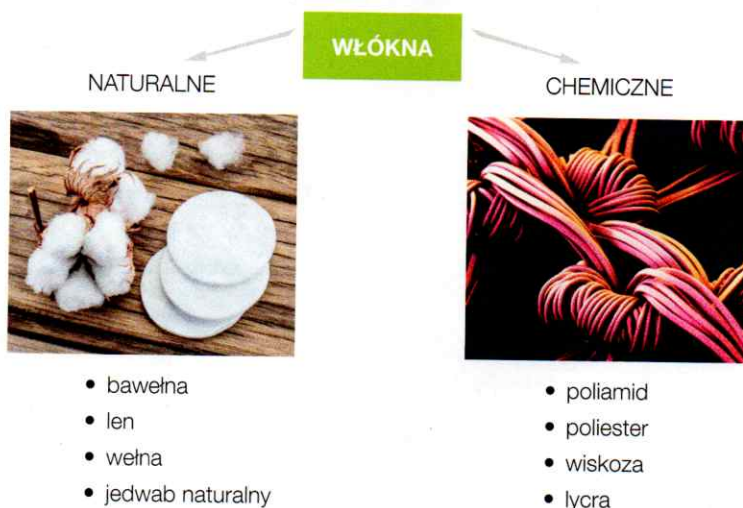
? W jaki sposób można dbać o ubrania, aby zachowały atrakcyjny wygląd?

Z czego powstają materiały włókiennicze?

Odzież produkuje się z włókien. Część z nich ma pochodzenie **naturalne** – roślinne albo zwierzęce. Inne otrzymuje się w sposób **chemiczny**. Z poszczególnych rodzajów włókien powstają materiały o odmiennych właściwościach. Różna jest na przykład ich trwałość, czyli wytrzymałość na rozciąganie bądź rozdzieranie, a także odporność na brudzenie, mechacenie, odbarwienia, gneczenie czy wypychanie. Materiały włókiennicze cechują się też większą lub mniejszą przewodnością, zdolnością do ochrony przed zimnem oraz do pochłaniania wilgoci. Wszystkie te właściwości powinny zostać uwzględnione podczas wytwarzania i kupowania odzieży, aby służyła ona jak najdłużej i była jak najwyższej jakości.

ĆWICZENIE 1

Przeanalizuj podział włókien przedstawiony poniżej. Zastanów się, jakie włókna najczęściej wykorzystuje się do produkcji odzieży.



ĆWICZENIE 2

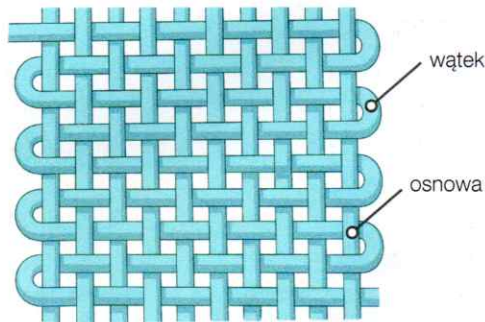
Odszukaj na metkach trzech różnych ubrań, z których korzystasz na co dzień, informacje, z jakich materiałów zostały one wykonane. Określ, czy są to włókna pochodzenia naturalnego, czy chemicznego.

Rodzaje materiałów włókienniczych

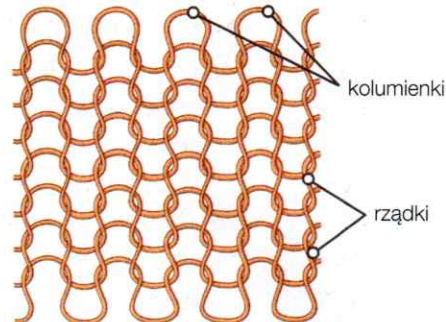
Podstawowe materiały włókiennicze służące do wyrobu odzieży to **tkanina** i **dzianina**. Uzyskuje się je z nitek skręconych włókien. Tkaninę wytwarza się na maszynie zwanej krosnem. Natomiast dzianina jest robiona ręcznie – na drutach lub szydełku – albo produkowana na maszynach dziewiarskich.

ĆWICZENIE 3

Zapoznaj się z zamieszczonymi ilustracjami. Następnie odpowiedz na pytania.



Tkanina



Dzianina

1. Jakie układy nitek przeplatają się w tkaninie?
2. Jak nazywają się oczka nitki w dzianinie?

ĆWICZENIE 4

Przyjrzyj się ubraniu, które masz na sobie. Określ, czy jego poszczególne części zostały uszyte z tkaniny, czy z dzianiny.



WARTO WIEDZIEĆ

Wyroby z włókien pochodzenia wyłącznie naturalnego są obecnie rzadko dostępne w sklepach. Odzież jest wytwarzana najczęściej z włókien różnego rodzaju. Dzięki temu zwiększa się odporność ubrań, na przykład na gnieceń czy mechaniczne uszkodzenia, i zmniejszają się koszty ich produkcji.

Jak dbać o ubrania?

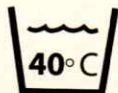
Ubrania długo zachowują atrakcyjny wygląd, jeżeli są w odpowiedni sposób prane lub czyszczone chemicznie, suszone oraz prasowane. Czynności te określa się jako **konserwację odzieży**.

Symbole umieszczane na metkach odzieżowych

O tym, jak należy dbać o ubrania, informują znaki umieszczane na metkach doszywanych do każdego wyrobu.



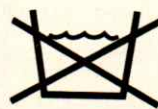
Prać ręcznie.



Prać w temperaturze 40°C.



Prać w temperaturze 40°C przy użyciu programu do tkanin delikatnych.



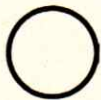
Nie prać w wodzie.



Można chlorować.



Można wybielać.



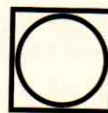
Czyścić chemicznie.



Czyścić w chloroetylenie lub benzynie.



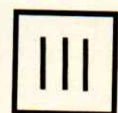
Nie czyścić chemicznie.



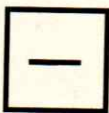
Można suszyć bębnowo.



Nie wirować.



Suszyć w pozycji pionowej bez uprzedniego wirowania.



Suszyć w pozycji poziomej bez uprzedniego wirowania.



Maksymalna temperatura prasowania 110°C.



Maksymalna temperatura prasowania 150°C.



Maksymalna temperatura prasowania 200°C.



Prasować przez materiał albo żelazkiem z powłoką teflonową.



Nie prasować.

ĆWICZENIE 5

Na podstawie znaków na metkach określ właściwe sposoby konserwacji odzieży.

1



2



3



Projektowanie mody

Osoba zajmująca się projektowaniem odzieży najczęściej przedstawia swoje pomysły w postaci rysunku. Do opracowania takiego projektu niezbędne są określone cechy, między innymi uzdolnienia plastyczne i wyobraźnia.



W pracowni krawieckiej pomysły projektanta są realizowane przy użyciu określonych narzędzi.



Projektant mody opracowuje wygląd odzieży i określa, z jakich tkanin ma ona zostać uszyta.

Praca z infografiką

- 1 Dobierz do nazw urządzeń i przyborów krawieckich odpowiednie opisy.

naparstek, miara krawiecka, maszyna do szycia

- A. Dzięki niej można szybko zszyć kawałki materiału.
- B. Wąska taśma lub listwa z podziałką, służąca do mierzenia.
- C. Zabezpiecza palec przed ułtuciem igłą.

- 2 Wyjaśnij, na czym polega praca projektanta mody.



Nici

Maszyna do szycia

Igła



Nożyce

Guziki

Poduszka na szpilki

Miara krawiecka

Naparstek

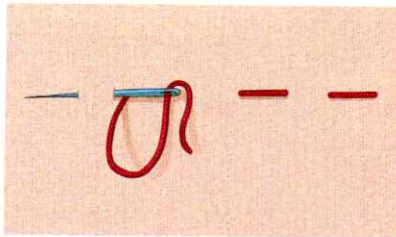


Samodzielne naprawianie odzieży

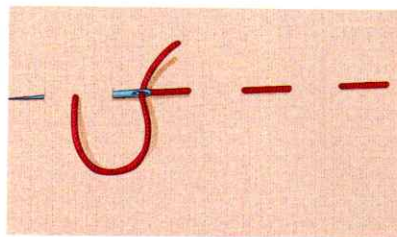
Często samodzielnie trzeba naprawić ubranie – zszyć rozprutą koszulę, naszyć łatę na nogawkę spodni czy przyszyć guzik. Zabiegi takie pozwalają dłużej utrzymać odzież w dobrym stanie. Aby je wykonać, warto poznać różne rodzaje **ściegów**. Umożliwiają one łączenie materiału za pomocą nitki i igły, a także jego ozdobienie, na przykład przy użyciu muliny.

ĆWICZENIE 6

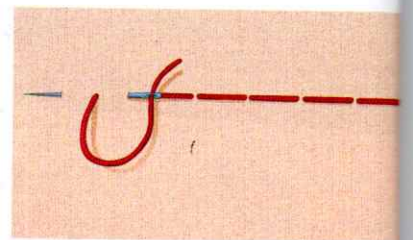
Przyjrzyj się różnym rodzajom ściegów. Przećwicz ich wykonywanie na kawałkach materiału. Dowiedz się, do czego stosuje się poszczególne ściegi.



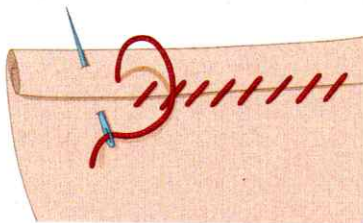
Ścieg przed igłą



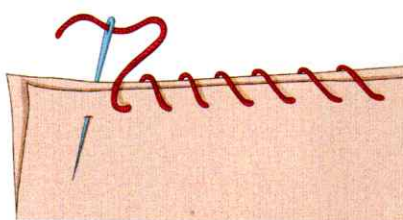
Ścieg za igłą



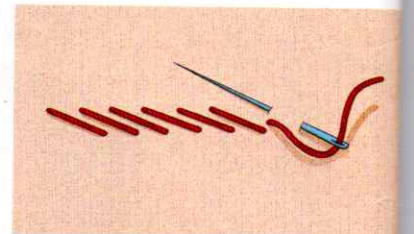
Stępnówka



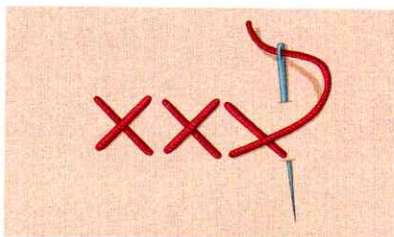
Ścieg obrębowy



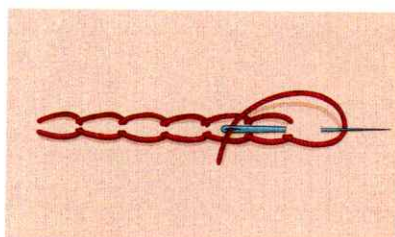
Ścieg okrętkowy



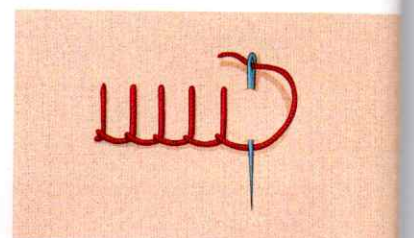
Sznureczek



Ścieg krzyżkowy



Ścieg łańcuskowy



Ścieg dziergany

ZABAWA



Wcielcie się w role projektantów mody.

- Utwórzcie pięcioosobowe grupy. W zespołach zaprojektujcie i narysujcie na dużych arkuszach papieru ubranie dla młodzieży na wybraną okazję: strój wizytowy, ubiór do szkoły lub strój na spotkanie w gronie rówieśników.
- Wytnijcie zaprojektowane stroje z kawałków tkanin i dzianin.
- Powieście gotowe prace w widocznym miejscu w klasie. Wspólnie oceńcie, które ubrania są najciekawsze i najlepiej spełniają swoją funkcję.



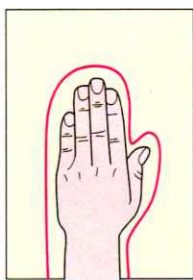
Od pomysłu do wytworu

Przed przystąpieniem do samodzielnego szycia należy opracować plan działań, czyli listę czynności niezbędnych do realizacji zadania. Warto przygotować kartę technologiczną, w której zostaną wymienione kolejne czynności, a także narzędzia, materiały i czas potrzebny do wykonania pracy.

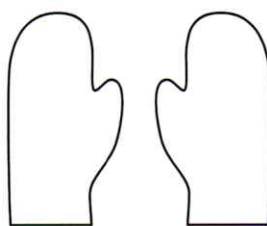


Przykładowa karta technologiczna: rękawica kuchenna

	Kolejność czynności	Narzędzia	Materiały	Czas
1.	Planowanie: rysunek techniczny, karta technologiczna	ołówek, linijka, cyrkiel	zeszyt lub papier milimetrowy	30 min
2.	Przygotowanie materiału i narzędzi (przyborów)	nożyce krawieckie, miara krawiecka, igła, szpilki	materiał bawełniany, nici	5 min
3.	Narysowanie i wycięcie formy – wykroju z papieru	ołówek, nożyce krawieckie	papier	15 min
4.	Przeniesienie wymiarów na materiał według formy	szpilki	materiał bawełniany	5 min
5.	Wykrojenie według wymiarów	nożyce krawieckie	materiał bawełniany	5 min
6.	Fastrygowanie (ścieg fastrygujący)	igła	materiał bawełniany, nici	20 min
7.	Szycie ręczne (ścieg dziergany)	igła	materiał bawełniany, nici	30 min
8.	Wykańczanie, prasowanie	igła, żelazko		5–10 min
9.	Porządkowanie miejsca pracy			5 min
10.	Ocena pracy			5–10 min



Narysowanie formy rękawicy



Wycięcie części rękawicy



Wykończenie rękawicy

Zadanie

- 1 Zastanów się, jakie czynności należy wykonać, aby uszyć ozdobną poszewkę na poduszkę według własnego projektu. Zaplanuj kolejne etapy prac tak, aby sposób wykonania poszewki był zrozumiały dla innych uczniów w klasie.

Pokrowiec na telefon

Co będzie potrzebne?

- czysty, wyprasowany materiał o wymiarach 10 x 30 cm
- sznurek lub tasiemka o długości 50–100 cm
- miara krawiecka
- nożyce
- igły (cienka i gruba)
- kolorowa mulina
- nici
- kredka krawiecka
- guziki
- rzep
- korale
- naszywki

Z pewnością nieraz zdarzyło się, że był Ci potrzebny niewielki pokrowiec, w którym można schować na przykład telefon komórkowy czy klucze. Niepowtarzalny przedmiot tego typu łatwo zaprojektować i uszyć samodzielnie. Wystarczy kawałek materiału, na przykład z obciętych spodni, lub lniana serwetka.

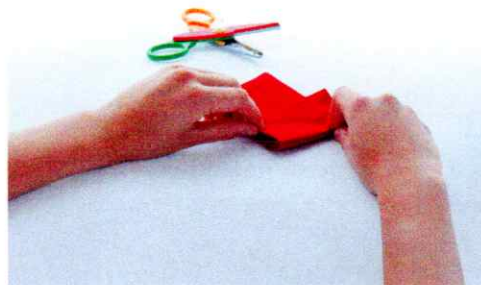
Wykonaj zadanie zgodnie z instrukcją. Na zakończenie każdego etapu określ, ile czasu zajęła Ci jego realizacja.



KROK PO KROKU

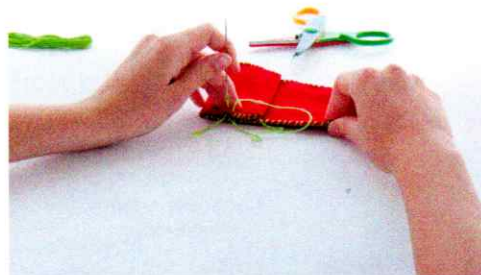
1

Na lewej stronie materiału odmierz 12 cm od jednego z krótszych boków. Za pomocą kredki krawieckiej narysuj w tym miejscu linię i złóż wzdłuż niej materiał. Zagięcie będzie tworzyło dno pokrowca.



2

Zszyj obydwa boki stębnówką. Następnie odwróć pokrowiec na prawą stronę. Brzegi pojedynczej części materiału obszyj muliną. Wykorzystaj dowolny ścieg łączący.



WSKAZÓWKA

Podczas szycia używaj napastrka. Nałóż go na palec, którym będziesz przepychać igłę.

3

Pojedynczy kawałek materiału załóż na przednią ściankę pokrowca w taki sposób, aby powstało jego zamknięcie. Od spodu przyszyj rzep. Na wierzchniej części przymocuj przygotowane ozdoby.



4

Wykonaj pasek na szyję. W tym celu odmierź odpowiednią dla siebie długość tasiemki lub sznurka. Przyszyj pasek od wewnątrz do zamknięcia lub do tylnej ścianki pokrowca.



WSKAZÓWKA

Do wykonania zamknięcia torebki zamiast rzepu możesz wykorzystać guzik lub zatrzask.

Czy już potrafisz?

Uszyj niewielką, praktyczną torebkę z niepotrzebnych skrawków materiału.

- Zaplanuj, z czego i przy użyciu jakich przyborów wykonasz torebkę, a także czym ją ozdobisz.
- Ustal kolejność czynności i czas ich wykonywania.
- Wnioski zapisz w punktach: „Co będzie potrzebne?” i „Krok po kroku”.
- Oceń gotową pracę.



3

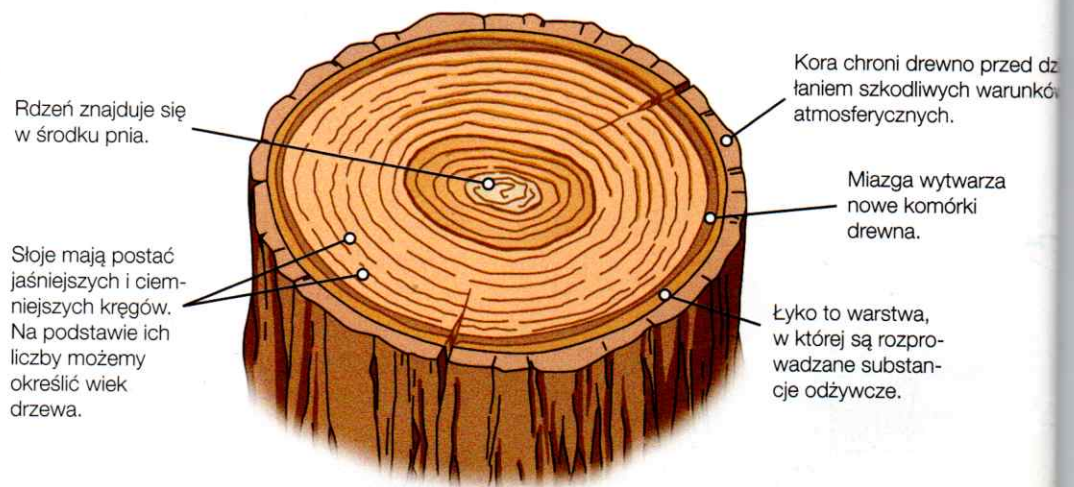
Cenny surowiec – drewno

- gatunki drzew i ich znaczenie dla człowieka
- etapy przetwarzania drewna i narzędzia do jego obróbki
- właściwości i zastosowanie drewna oraz materiałów drewnopochodnych
- konserwacja drewna

? Jakie są zastosowania drewna? Podaj cztery przykłady.

Drewno na wagę złota

Drewno to surowiec otrzymywany ze ściętych drzew. Jest wykorzystywane przez ludzi od najdawniejszych czasów, głównie ze względu na łatwą dostępność i obróbkę. Dla przemysłu najcenniejszą część drzewa stanowi **pień**. Składa się on z kilku warstw widocznych w przekroju poprzecznym.



ĆWICZENIE 1

Wybierz właściwe dokończenia zdań.

1. Najcenniejszą częścią drzewa wykorzystywaną w przemyśle jest
 - A. rdzeń.
 - B. pień.
 - C. łyko.
2. Wiek drzewa możemy określić na podstawie
 - A. wysokości pnia.
 - B. grubości kory.
 - C. liczby słoików.

Gatunki drewna

Drewno należy do najstarszych materiałów używanych przez człowieka. Jest uzyskiwane z różnych gatunków drzew, dzięki czemu znajduje zastosowanie w wielu dziedzinach przemysłu.

Dąb

Drewno dębowe jest ciężkie, trwałe i odporne na działanie wody, dlatego stosuje się je do produkcji okien i klepki podłogowej.



Sosna

Jasnego, lekkiego i trwałego drewna tego drzewa używa się do produkcji płyt wiórowych i pilśniowych oraz papieru.



Świerk

Drewno świerku jest białe, lekkie i elastyczne. Wykonuje się z niego instrumenty muzyczne i zabawki.



Buk

Ciężkie, twarde i łatwo łupliwe drewno buka jest wykorzystywane do produkcji narzędzi oraz sklejki.



Jesion

Z twardego i elastycznego drewna jesionowego wykonuje się sprzęt sportowy i meble.



Jodła

Lekkie, miękkie i odporne na działanie wody drewno jodłowe znajduje zastosowanie w produkcji zapalek i papieru.



Praca z infografiką

- 1 Dobierz odpowiednie opisy do nazw rodzajów drzew podanych w ramce.

drzewa liściaste, drzewa iglaste

- A. Dostarczają miękkiego i łatwego w obróbce drewna o jasnej barwie, stosowanego na przykład do produkcji elementów konstrukcyjnych budynków oraz wyrobu papieru i trwałych opakowań.
- B. Ich drewno zazwyczaj jest twarde, ciężkie i trudne w obróbce – wykorzystuje się je między innymi do produkcji sprzętu sportowego oraz mebli.