

**Barbara Preczyńska**

Ośrodek Kształcenia Zawodowego i Ustawicznego ŁCDNiKP

## **WYKONANIE OSTRZAŁKI DO OŁÓWKÓW**

*II etap edukacji (klasa VI)*

### **Cele kształcenia**

#### **Cel główny:**

- wyposażenie ucznia w praktyczne umiejętności działania technicznego poprzez planowanie procesu technologicznego i pracę wytwórczą.

#### **Cele szczegółowe:**

*uczeń:*

- wykorzystuje wiedzę niezbędną do zaprojektowania przedmiotu,
- wykorzystuje wiedzę nt. planowania procesu technologicznego z zachowaniem zasad bezpieczeństwa (planuje czas pracy, organizuje stanowisko pracy, dobiera narzędzia i materiały),
- wykonuje rysunek techniczny: rzut prostokątny, wymiarowanie,
- pracuje z użyciem narzędzi do obróbki ręcznej drewna,
- prezentuje swoją pracę.

**Metody kształcenia:** pokaz, pogadanka, ćwiczenia praktyczne.

**Forma pracy:** indywidualna.

**Czas pracy:** 4 godziny dydaktyczne.

**Środki dydaktyczne:** podręczniki z ćwiczeniami, wskazówki dla ucznia (Zał. nr 2), zestaw narzędzi stolarskich, stoły stolarskie, przybory kreślarskie, materiały do pracy (listwy drewniane, gwoźdźniki, papier ścierny) (Zał. nr 5), karta pracy ucznia (Zał. nr 3)

### **Przebieg zajęć:**

#### **I FAZA – WPROWADZENIE – OGLĄDANIE – WYJAŚNIANIE (45 min.)**

- Rozdanie Kart pracy ucznia (Zał. nr 3).
- Czynności organizacyjne. (Sprawdzenie listy obecności szczególnie ważne w przypadku ew. ewakuacji, zapisanie tematu pismem technicznym utrwalając w ten sposób umiejętność odwzorowywania pisma.)

- Prezentacja przygotowanych narzędzi. (Wspólnie nazywamy i przypominamy do czego służą: przymiar liniowy, kątownik, wiertarka, przyrznia, piła płatnica, strug, pilnik, tarnik, papier ścierny grubo i drobnoziarnisty, płótno ścierne, ścisk stolarski, imadło, młotki – Zał. nr 5) i poszerzenie zakresu słownictwa technicznego (normalizacja, skala, materiał, surowiec).
- Udostępnienie uczniom dokumentacji technicznej przykładowych prac. (Podręczniki do zajęć technicznych)
- Zaprezentowanie podręczników do rysunku technicznego i rozdanie wskazówek dla ucznia (Zał. nr 2)
- Przypomnienie regulaminu pracowni i zasad bezpiecznej pracy.
- Pokaz przedmiotu, który uczniowie mają wykonać. (Oglądanie przedmiotu i omówienie zasad jego działania – Zał. nr 4)
- Omówienie etapów pracy ucznia. – Nazwanie czynności technologicznych (trasowanie, przerywanie, struganie, piłowanie, szlifowanie, bejcowanie, lakierowanie)
- Poznanie sposobów łączenia drewna (klejenie, na gwoździe, na wkręty, kształtowe, na łącznik) oraz dostępnych materiałów konstrukcyjnych.
- Instruktaż stanowiskowy – pokaz podstawowych czynności i postaw przy ręcznej obróbce drewna (wykonuje nauczyciel).

Do pokazu i pogadanki uczniowie są przygotowani. Poznali drewno i jego właściwości jako jeden z materiałów konstrukcyjnych. Narzędzia używane do obróbki drewna są w obecności uczniów wyjmowane z zestawów stolarskich, aby wzbudzić większe zainteresowanie.

**II FAZA – GŁÓWNA – DZIAŁANIE** (w czasie pracy uczniowie mogą korzystać ze zgromadzonej dokumentacji) (2x45 min.)

- Uczniowie pracują z Kartą pracy ucznia (Zał. nr 3)
- Zaprojektowanie przedmiotu do wykonania według karty pracy, gdzie uczniowie planują czas, czynności technologiczne, dobierają narzędzia. Rysunek przedmiotu przedstawiają w rzutach prostokątnych i wymiarują. Uczeń stosuje zasady zgodne z normami rysunku technicznego.
- Akceptacja projektu przez nauczyciela i wspieranie podczas planowania pracy indywidualne według potrzeb uczniów.

- Przygotowanie przez uczniów stanowiska pracy zgodnie z regulaminem pracowni i przepisami BHP. - Dobór materiałów, narzędzi do obróbki ręcznej, organizacja stanowiska pracy przy stole stolarskim ze zwróceniem uwagi na prawidłową postawę podczas pracy, odpowiednie trzymanie narzędzi i mocowanie materiału konstrukcyjnego do obróbki.
- Uczniowie wykonują przedmiot zgodnie z własnym planem. – Czynności powinny być zgodne z zaplanowanym przez ucznia procesem technologicznym. Wymiary, użyty materiał powinny być zgodne z wykonaną przez ucznia dokumentacją. Nauczyciel wspiera ucznia w pracy, nadzoruje prawidłowość wykonywanych czynności, pomaga uczniom nie radzącym sobie.

Konkretne działanie, wykonanie przedmiotu użytkowego miało na celu zaangażowanie jak największej liczby zmysłów. Jest samodzielny odtworzeniem pokazywanych czynności.

### **III FAZA – PODSUMOWANIE (45 min.)**

- Prezentacja wykonanych przedmiotów. (Atmosfera zainteresowania i akceptacji, wszystkie prace są ciekawe)
- Ocena prac. (Wspólna ocena, zwrócenie uwagi na dokładność wykonania, wykorzystanie)
- Uczniowie uzupełniają kartę pracy – część dotyczącą samooceny.

### **Ocena zajęć**

Zaproponowany projekt zajęć edukacyjnych daje możliwość **pełnej świadomości** uczniów w uczeniu się techniki. Uczeń musi nauczyć się zdobywania niezbędnych informacji, czytać dokumentację techniczną, organizować warsztat pracy. – A wszystko po to, aby wykorzystać swoją pracę, mieć poczucie własnej wartości.

Rozwija w uczniach **wszechstronną aktywność**. Różnorodność środków, metod „zmuszają” do działania, zależą od siebie, gdyż efekt naszej pracy to tworzenie własnego przedmiotu, do czego niezbędna jest określona wiedza. Wszechstronna aktywność kształci dużo różnych umiejętności oraz wprowadza określone nawyki organizacji stanowiska pracy i przestrzegania zasad bhp.

**Pozytywną i wewnętrzną motywację** uczniów uzyskujemy, gdyż efektem ich pracy jest zaprojektowanie i wykonanie własnego przedmiotu, który jest uwieńczeniem tych wszystkich działań (nawet trudnych). Uczeń może coś stworzyć samodzielnie i mieć z tego

dużą satysfakcję. Może wykorzystać efekt swojej pracy, co jest bardzo ważne. To, że każdy uczeń tworzy samodzielnie daje możliwość „zdrowej” rywalizacji. – „Może ja zrobię najładniej i wzbudzę podziw otoczenia”.

**Wzmacnianie wartościowych przebiegów i efektów pracy** uczniów to nieustanna rola nauczyciela, który towarzyszy całemu procesowi. Czuwa nad wszelkimi działaniami, jest z uczniem w każdym momencie, pracuje razem z nim, podpowiada, prosi uczniów o pomoc, „rozdaje uczniom role”. Informuje o efektach pracy w poszczególnych etapach. Ponieważ wszystkie etapy zależą od siebie, czuwa, aby żadne dziecko nie pogubiło się w ich realizacji.

Dzięki temu, dzięki dużej aktywności uczy uczniów doprowadzić dzieło do końca, wykorzystać właściwie czas pracy i cieszyć się efektem własnego działania.

**Uwagi:** Przekonanie uczniów o wartości wykonanej przez nich pracy może być pełne jedynie w sytuacji, gdy uczniowie będą mogli wykorzystać ostrzałkę do ołówków np. podczas wykonywania rysunku technicznego.

**Zał. nr 1** – zgodność treści z podstawą programową

**Zał. nr 2** - przykład rzutowania i wymiarowania

**Zał. nr 3** – Karta pracy ucznia

**Zał. nr 4** – przedmiot do wykonania

**Zał. nr 5** – stanowisko pracy

**Zał. nr 6** – przepisy bhp przy ręcznej obróbce drewna

**Zgodność z podstawą programową**

**Zajęcia techniczne**

**II etap edukacyjny – klasy IV-VI**

**Cele kształcenia – wymagania ogólne:**

- rozpoznawanie i opis działania elementów środowiska technicznego,
- planowanie i realizacja praktycznych działań technicznych (od pomysłu do wytworu),
- sprawne i bezpieczne posługiwanie się sprzętem technicznym.

**Treści nauczania – wymagania szczegółowe:**

- opisywanie techniki w bliższym i dalszym otoczeniu,
- opracowywanie koncepcji rozwiązań problemów technicznych,

*uczeń:*

- rozpoznaje materiały konstrukcyjne: ...drzewne; określa możliwości wykorzystania różnych materiałów w technice .....,
- zapisuje rozwiązanie techniczne w formie graficznej ..... wykorzystuje rysunki rzutowe, analizuje rysunki techniczne .....,
- planowanie i realizacja praktycznych działań technicznych,

*uczeń:*

- wypisuje kolejność działań (operacji technologicznych); szacuje czas ich trwania; organizuje stanowisko pracy,
- posługuje się podstawowymi narzędziami stosowanymi do obróbki ręcznej (piłowanie, szycie, szlifowanie ...) różnych materiałów i montażu.

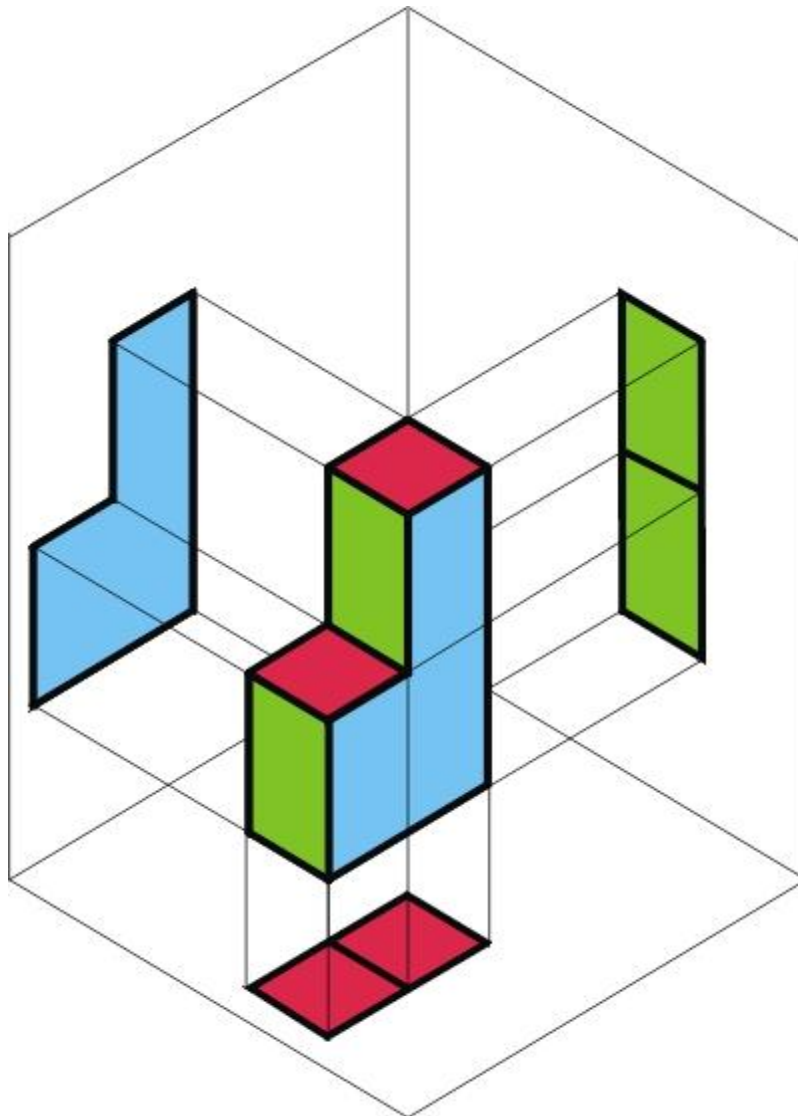
**Zalecane warunki i sposób realizacji**

„.... Najważniejszym celem jest opanowanie przez uczniów praktycznych metod działań technicznych...”

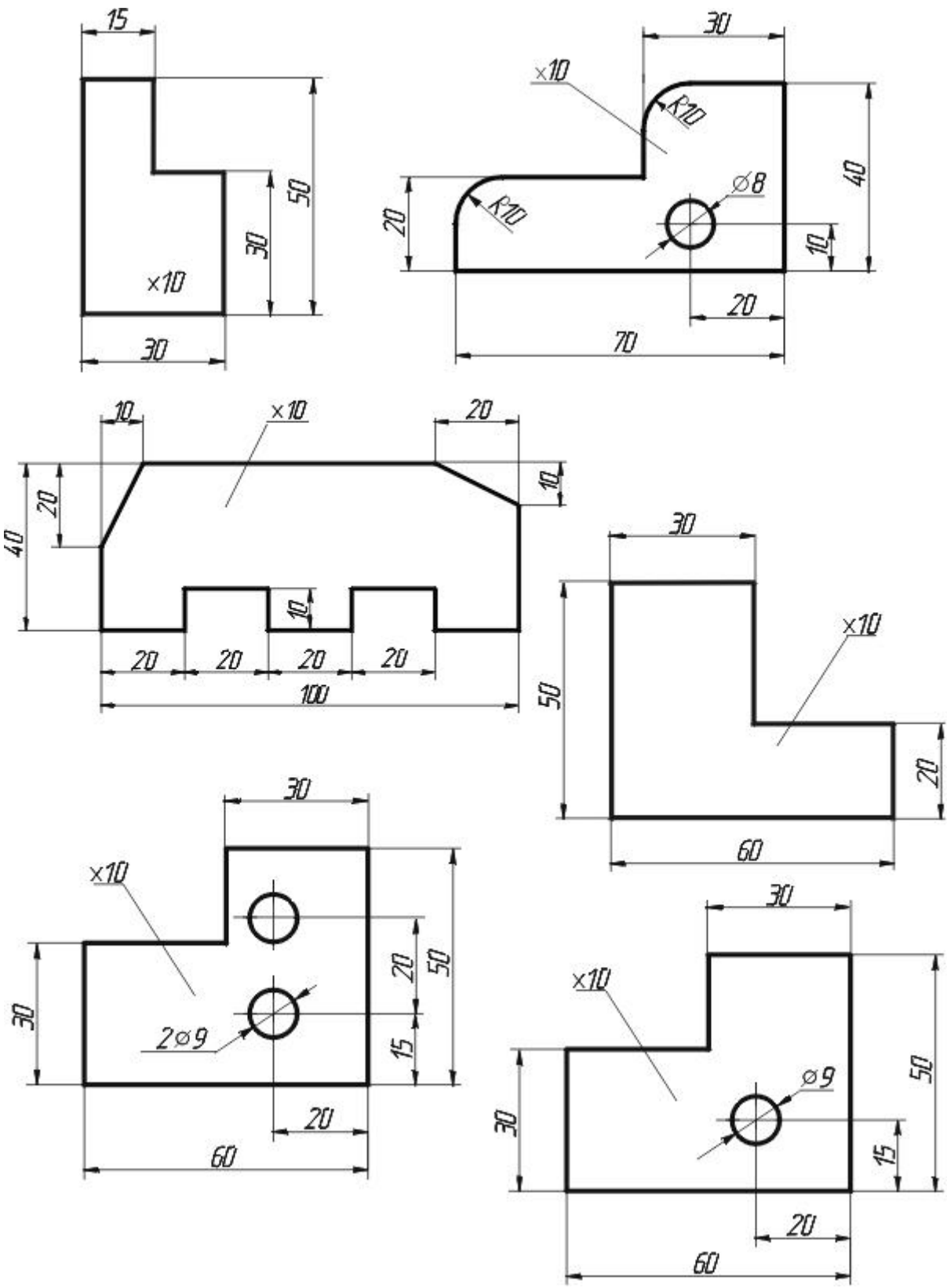
**Rzuty prostokątne i wymiarowanie (pomoc dla ucznia)**

([www.art-szkol.pl](http://www.art-szkol.pl))

**Powstawanie rzutów prostokątnych:**



Przykłady prawidłowego wymiarowania:



## **WYMIAROWANIE**

### **wymiary i sposób zapisu**

1. na rysunku podaje się wymiary rzeczywiste,
2. wymiary podaje się w milimetrach,
3. przy liczbach wymiarowych nie podaje się jednostki miary "mm",
4. liczby wymiarowe pisane są pismem technicznym, którego wysokość wynosi min. 3,5 mm,
5. liczby wymiarowe nie dotykają linii wymiarowych i są pisane na środku linii wymiarowych,

### **linie wymiarowe**

6. linie wymiarowe są cienkie, zakończone strzałkami i są rysowane w odległości 10 mm od linii konturowych, a następne linie wymiarowe są rysowane w odległości nie mniejszej niż 7 mm od poprzednich,
7. pomocnicze linie wymiarowe wychodzą ponad grot strzałki 1-2 mm

### **zasady wymiarowania**

8. wymiarowanie rozpoczynamy od podania wymiarów najmniejszych,
9. nie podaje się wymiarów zbędnych tj. takich, które można odczytać z wymiarów już podanych,
10. środek otworu podaje się dwoma wymiarami,
11. średnice otworów do 10 mm podaje się na zewnątrz otworu (strzałki skierowane do środka otworu), a powyżej 10 mm wewnątrz otworu (strzałki skierowane na zewnątrz środka otworu),
12. linie wymiarowe nie powinny się krzyżować z innymi liniami,
13. nie powtarza się wymiarów,
14. grubość przedmiotu podaje się literą "x", średnicę "o" (fi), a promień "R",
15. osie otworów do 12 mm zaznacza się liniami ciągłymi cienkimi, a powyżej 12 mm liniami punktowymi cienkimi,
16. rysunek po zwymiarowaniu powinien być czytelny.



**Karta Pracy ucznia**

**Zadanie wytwórcze – „Zrób to sam(a)”**

Temat: .....

**Pomyśl i zaprojektuj!**

1. Napisz do czego ma służyć przedmiot, który planujesz wykonać.

.....  
.....  
.....

2. Z jakich materiałów możesz wykonać zaprojektowany przedmiot?

.....  
.....  
.....  
.....

3. W jaki sposób możesz połączyć wybrane przez Ciebie materiały?

.....  
.....  
.....  
.....

4. Narysuj przedmiot w rzutach prostokątnych. Podaj jego wymiary.

5. Wypisz narzędzia i przybory potrzebne do wykonania zadania.

.....  
.....  
.....  
.....

6. Nazwij elementy procesu technologicznego. (Ustal kolejność działań wykonywania przedmiotu.)

➤ .....  
➤ .....  
➤ .....  
➤ .....  
➤ .....  
➤ .....  
➤ .....

**Wykonaj!**

7. Przygotuj materiały i narzędzia. Wykonaj przedmiot zgodnie z planem pracy. Wypisz zagadnienia związane z BHP i organizacją pracy.

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**Oceń swoją pracę!**

Wstaw „x” w odpowiedniej rubryce.

Pytanie	tak	raczej tak	nie
Czy praca jest zgodna z rysunkiem?			
Czy wykonywałam(łem) ją zgodnie z planem?			
Czy jest estetyczna?			
Czy spełnia swoje zadanie?			
Czy jestem zadowolona(y) z jej wykonania?			
Czy zadanie wykonałam(łem) samodzielnie?			
Czy podczas pracy na stanowisku panował ład i porządek?			

**Przedmiot do wykonania**



**Stanowisko pracy**



**Przepisy bhp przy ręcznej obróbce drewna**

Twoje stanowisko pracy to stół stolarski (strugnica) i zestaw narzędzi stolarskich do ręcznej obróbki drewna.

- Pamiętaj o odpowiedniej ergonomicznej postawie i prawidłowym oświetleniu,
- Zachowaj czystość i ład na stanowisku pracy.
- Powierzchnia stołu warsztatowego powinna być wolna i niezagospodarowana.
- Dokonując obróbki ręcznej stosuj się do instruktażu nauczyciela.
- Zachowaj właściwą kolejność pracy.
- Pamiętaj o odpowiednim doborze narzędzi do wykonywanej czynności.
- Każde narzędzie ręczne przed użyciem należy sprawdzić.
- Nie można używać narzędzi uszkodzonych.
- Obrabiany materiał umocuj na stałe w ścisku stolarskim, ponieważ przy użyciu odpowiednio dużej siły istnieje możliwość ześlizgiwania się narzędzi (piły, pilnika).
- Narzędzia odkładamy na miejsce.