



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



*doskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego*

---

## **PROGRAM NAUCZANIA DLA ZAWODU**

**STOLARZ 752205**

**O STRUKTURZE PRZEDMIOTOWEJ**

**Wersja po recenzjach**

**Warszawa 2012**



## SPIS TREŚCI

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1. TYP PROGRAMU: PRZEDMIOTOWY</b> .....   | <b>3</b>  |
| <b>2. RODZAJ PROGRAMU: LINIOWY</b> .....   | <b>3</b>  |
| <b>3. AUTORZY, RECENZENCI I KONSULTANCI PROGRAMU NAUCZANIA:</b> .....                                    | <b>3</b>  |
| <b>4. PODSTAWY PRAWNE KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO</b> .....   | <b>3</b>  |
| <b>5. CELE OGÓLNE KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO</b> .....   | <b>4</b>  |
| <b>6. KORELACJA PROGRAMU NAUCZANIA DLA ZAWODU STOLARZ PODSTAWĄ PROGRAMOWĄ KSZTAŁCENIA OGÓLNEGO</b> ..... | <b>4</b>  |
| <b>7. INFORMACJA O ZAWODZIE STOLARZ</b> .....  | <b>5</b>  |
| <b>8. UZASADNIENIE POTRZEBY KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE STOLARZ</b> .....                                     | <b>6</b>  |
| <b>9. POWIĄZANIA ZAWODU STOLARZ Z INNYMI ZAWODAMI</b> .....  | <b>6</b>  |
| <b>10. CELE SZCZEGÓŁOWE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE STOLARZ</b> .....   | <b>8</b>  |
| <b>11. PRZEDMIOTOWY PLAN NAUCZANIA DLA ZAWODU STOLARZ</b> .....  | <b>9</b>  |
| <b>12. PROGRAMY NAUCZANIA DLA POSZCZEGÓLNYCH PRZEDMIOTÓW</b> .....                                       | <b>11</b> |
| 1. Technologia wyrobów stolarskich.....  | 14        |
| 2. Rysunek zawodowy w stolarstwie.....   | 26        |
| 3. Maszyny i urządzenia do obróbki drewna i tworzyw drzewnych  |           |
| 4. Działalność gospodarcza w przemyśle drzewnym.....   | 30        |
| 5. Język obcy zawodowy w przemyśle drzewnym.....   | 45        |
| 6. Obróbka pomocnicza w wytwarzaniu wyrobów z drewna - zajęcia praktyczne.....                           | 51        |
| 7. Obróbka zasadnicza w wytwarzaniu wyrobów stolarskich – zajęcia praktyczne.....                        | 61        |
| 8. Naprawy, renowacje i konserwacje wyrobów stolarskich - zajęcia praktyczne.....                        | 72        |
| <b>ZAŁĄCZNIKI</b> .....  | <b>78</b> |



## **TYP SZKOŁY: Zasadnicza Szkoła Zawodowa**

### **1. TYP PROGRAMU: PRZEDMIOTOWY**

### **2. RODZAJ PROGRAMU: LINIOWY**

### **3. AUTORZY, RECENZENCI I KONSULTANCI PROGRAMU NAUCZANIA:**

Autorzy: mgr inż. mechanicznej technologii drewna Halina Nowak, mgr inż. Urszula Przystalska

Recenzenci: dr inż. Janusz Figurski, mgr inż. Bogumiła Szumilas

Konsultanci: mgr inż. Grażyna Krogulec

### **4. PODSTAWY PRAWNE KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO**

Program nauczania dla zawodu stolarz opracowany został zgodnie z:

Ustawą z dnia 7 września 1991 o systemie oświaty (Dz.U. z 2004 r. Nr 256, poz. 2572 z późn. zm.)

- Rozporządzeniem MEN z dnia 23 grudnia 2011r. w sprawie klasyfikacji zawodów szkolnictwa zawodowego (Dz.U. z 2012r. poz.7)
- Rozporządzeniem MEN z dnia 7 lutego 2012r. w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych (Dz.U. Nr 0 poz.204)
- Rozporządzeniem MEN z dnia 30 kwietnia 2007r, w sprawie warunków i sposobów oceniania, klasyfikowania i promowania uczniów i słuchaczy oraz przeprowadzania sprawdzianów i egzaminów w szkołach publicznych (Dz. U. Nr 83 poz. 562 z późn. zm.)
- Rozporządzeniem MEN z dnia 17 listopada 2010r. w sprawie zasad udzielania i organizacji pomocy psychologiczno – pedagogicznej w publicznych przedszkolach, szkołach i placówkach (Dz.U. Nr 228, poz.1487)
- Rozporządzeniem MENiS z dnia 31 grudnia 2002r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny w publicznych i niepublicznych szkołach i placówkach (Dz.U. z 2003r. Nr 6, poz.69 z późn. zm.)
- Rozporządzeniem MEN z dnia 15 grudnia 2010r. w sprawie praktycznej nauki zawodu (Dz.U. Nr 244, poz.1626)
- Rozporządzeniem MEN z dnia 21 czerwca 2012r. w sprawie dopuszczenia do użytku w szkole programów wychowania przedszkolnego i programów nauczania
  - Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 14 kwietnia 2000 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy obsłudze obrabiarek do drewna (Dz.U.Nr 36.poz.409).
  - Rozporządzenie MEN z dnia 15 grudnia 2010r. w sprawie praktycznej nauki zawodu (Dz.U. Nr 244, poz 1626).



## 5. CELE OGÓLNE KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO

Celem kształcenia zawodowego jest przygotowanie uczących się do życia w warunkach współczesnego świata, wykonywania pracy zawodowej i aktywnego funkcjonowania na zmieniającym się rynku pracy.

Zadania szkoły i innych podmiotów prowadzących kształcenie zawodowe oraz sposób ich realizacji są uwarunkowane zmianami zachodzącymi w otoczeniu gospodarczo-społecznym, na które wpływają w szczególności: idea gospodarki opartej na wiedzy, globalizacja procesów gospodarczych i społecznych, rosnący udział handlu międzynarodowego, mobilność geograficzna i zawodowa, nowe techniki i technologie, a także wzrost oczekiwań pracodawców w zakresie poziomu wiedzy i umiejętności pracowników.

W procesie kształcenia zawodowego ważne jest integrowanie i korelowanie kształcenia ogólnego i zawodowego, w tym doskonalenie kompetencji kluczowych nabytych w procesie kształcenia ogólnego (porozumiewanie się w języku ojczystym, porozumiewanie się w językach obcych, kompetencje matematyczne i podstawowe kompetencje naukowo - techniczne, kompetencje informatyczne, umiejętność uczenia się, kompetencje społeczne i obywatelskie, inicjatywność i przedsiębiorczość świadomość i ekspresja kulturalna), z uwzględnieniem niższych etapów edukacyjnych. Odpowiedni poziom wiedzy ogólnej powiązanej z wiedzą zawodową (np. posługiwanie się językiem obcym zawodowym) przyczyni się do podniesienia poziomu umiejętności zawodowych absolwentów szkół kształcących w zawodach, a tym samym zapewni im możliwość sprostania wyzwaniom zmieniającego się rynku pracy.

W procesie kształcenia zawodowego są podejmowane działania wspomagające rozwój każdego uczącego się, stosownie do jego potrzeb i możliwości, ze szczególnym uwzględnieniem indywidualnych ścieżek edukacji i kariery, możliwości podnoszenia poziomu wykształcenia i kwalifikacji zawodowych oraz zapobiegania przedwczesnemu kończeniu nauki.

Elastycznemu reagowaniu systemu kształcenia zawodowego na potrzeby rynku pracy, jego otwartości na uczenie się przez całe życie oraz mobilności edukacyjnej i zawodowej absolwentów ma służyć wyodrębnienie kwalifikacji w ramach poszczególnych zawodów wpisanych do klasyfikacji zawodów szkolnictwa zawodowego

## 6. KORELACJA PROGRAMU NAUCZANIA DLA ZAWODU STOLARZ Z PODSTAWĄ PROGRAMOWĄ KSZTAŁCENIA OGÓLNEGO

Program nauczania dla zawodu stolarz uwzględnia aktualny stan wiedzy o zawodzie ze szczególnym zwróceniem uwagi na nowe technologie i najnowsze koncepcje nauczania. Program uwzględnia także zapisy zadań ogólnych szkoły i umiejętności zdobywanych w trakcie kształcenia w szkole ponadgimnazjalnej umieszczonych w podstawach programowych kształcenia ogólnego, w tym:

- 1) umiejętność zrozumienia, wykorzystania i refleksyjnego przetworzenia tekstów, prowadząca do osiągnięcia własnych celów, rozwoju osobowego oraz aktywnego uczestnictwa w życiu społeczeństwa;
- 2) umiejętność wykorzystania narzędzi matematyki w życiu codziennym oraz formułowania sądów opartych na rozumowaniu matematycznym;



**Udoskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego**

- 3) umiejętność wykorzystania wiedzy o charakterze naukowym do identyfikowania i rozwiązywania problemów, a także formułowania wniosków opartych na obserwacjach empirycznych dotyczących przyrody lub społeczeństwa;
- 4) umiejętność komunikowania się w języku ojczystym i w językach obcych;
- 5) umiejętność sprawnego posługiwania się nowoczesnymi technologiami informacyjnymi i komunikacyjnymi;
- 6) umiejętność wyszukiwania, selekcjonowania i krytycznej analizy informacji;
- 7) umiejętność rozpoznawania własnych potrzeb edukacyjnych oraz uczenia się;
- 8) umiejętność pracy zespołowej.

W programie nauczania dla zawodu stolarz uwzględniono powiązania z kształceniem ogólnym polegające na wcześniejszym osiągnięciu efektów kształcenia w zakresie przedmiotów ogólnokształcących stanowiących podbudowę dla kształcenia w zawodzie. Dotyczy to przede wszystkim takich przedmiotów jak: matematyka, informatyka, język obcy, a także podstawy przedsiębiorczości i edukację dla bezpieczeństwa.

W przedmiocie PODSTAWY DZIAŁALNOŚCI GOSPODARCZEJ występuje korelacja z przedmiotem PODSTAWY PRZEDSIĘBIORCZOŚCI. Kształcenie umiejętności objętych przedmiotem PODSTAWY DZIAŁALNOŚCI GOSPODARCZEJ w zasadzie bazuje na treściach i umiejętnościach zawartych w PODSTAWACH PRZEDSIĘBIORCZOŚCI, a w szczególności w takich obszarach jak: sporządzanie biznesplanu, zakładanie działalności gospodarczej itp.

W nabywaniu umiejętności zawartych w ogólnych celach kształcenia BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY występuje ścisła korelacja z przedmiotem EDUKACJA DLA BEZPIECZEŃSTWA. Rozpoznawanie zagrożeń dla życia i zdrowia występujące w związku z procesami produkcyjnymi w przemyśle drzewnym, udzielanie pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach i zdarzeniach w związku z pracą w przemyśle drzewnym, rozpoznawanie i reagowanie na sygnały alarmowe – bazują na wiedzy i umiejętnościach zawartych w treściach kształcenia i nauczania w przedmiocie EDUKACJA DLA BEZPIECZEŃSTWA

W nabywaniu umiejętności zawartych w ogólnych celach kształcenia BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY występuje ścisła korelacja z przedmiotem EDUKACJA DLA BEZPIECZEŃSTWA. Rozpoznawanie zagrożeń dla życia i zdrowia występujące w związku z procesami produkcyjnymi w przemyśle drzewnym, udzielanie pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach i zdarzeniach w związku z pracą w przemyśle drzewnym, rozpoznawanie i reagowanie na sygnały alarmowe – bazują na wiedzy i umiejętnościach zawartych w treściach kształcenia i nauczania w przedmiocie EDUKACJA DLA BEZPIECZEŃSTWA.

## **7. INFORMACJA O ZAWODZIE STOLARZ**

Stolarz wykonuje wyroby z drewna i tworzyw drzewnych. Do wyrobów z drewna i tworzyw drzewnych zaliczają się np.: meble, okna, drzwi, schody, okładziny ścienne, trumny, sanki, zabawki itp. Stolarz czyta i analizuje rysunki złożeniowe, zestawieniowe i wykonawcze. Sporządza szkice robocze wyrobów, połączeń i złączy stolarskich. Klasyfikuje materiały z drewna i tworzyw drzewnych. Dobiera i przygotowuje do obróbki ręcznej i maszynowej drewno, tworzywa drzewne oraz materiały pomocnicze. Przygotowuje do pracy narzędzia, obrabiarki i urządzenia. Ustawia obrabiarki do wykonywania określonych zadań zawodowych. Wykonuje obróbkę ręczną i maszynową, prowadzi suszenie, skrawanie, klejenie, oraz wykończenie powierzchni wyrobów stolarskich. Montuje wyroby w całość. Stolarz kwalifikuje wyroby stolarskie do naprawy. Rozpoznaje wady i uszkodzenia oraz ustala przyczyny ich powstawania. Dobiera techniki napraw, renowacji i konserwacji oraz wykonuje je. Ocenia jakość wykonywanych prac.



*Udoskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego*

Stolarze znajdują zatrudnienie w małych, średnich i dużych firmach. Zatrudnienie może znaleźć na lokalnym, regionalnym rynku pracy jak również w krajach UE. W lokalnych, regionalnych oraz ogólnopolskich mediach często powtarzają się ogłoszenia pracodawców o chęci zatrudnienia stolarzy. Może prowadzić również własną działalność gospodarczą.

## **8. UZASADNIENIE POTRZEBY KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE STOLARZ**

Pracodawcy poszukują absolwentów przede wszystkim odpowiedzialnych, umiejących współpracować w zespole, negocjować warunki porozumień, bezkonfliktowo rozwiązywać sprawy sporne. Na prawie każde stanowisko pracy poszukują osób z umiejętnością posługiwania się technologiami informatycznymi. Poszukiwani są pracownicy umiejący programować i obsługiwać obrabiarki numerycznie sterowane. Oczekuje się, aby pracownicy potrafili korzystać z obcojęzycznych instrukcji obsługi maszyn i urządzeń, zrozumieli informacje zawarte w obcojęzycznej prasie branżowej dotyczące nowych technologii, materiałów itp. Pracodawcy chętnie widzieliby pracowników kreatywnych, umiejących podejmować decyzje w sytuacjach nietypowych oraz wykazujących chęci do podnoszenia swoich kwalifikacji

Rosnący popyt na drewno i wyroby z drewna w ostatnich latach, w związku z rozszerzeniem rynku surowca na państwa UE, oraz przyływ kapitału zagranicznego mogą być wiodącymi czynnikami rozwoju sektora drzewnego. Przemysły, do których napływa najwięcej bezpośrednich inwestycji zagranicznych to: przemysł płyt drewnopochodnych, przemysł celulozowo – papierniczy oraz przemysł meblarski. Można założyć, że w najbliższych latach popyt na większość materiałów drzewnych i drzewne wyroby gotowe będzie systematycznie rosnąć, co powinno przyczynić się do wzrostu produkcji w przemyśle drzewnym. Przeciętne zatrudnienie w dużych podmiotach całego przemysłu drzewnego wzrosło o 1,4 % w I półroczu 2011 roku, a w branży tartacznej o ponad 23%<sup>1</sup>(1 – „Rynek Drzewny” 1/2012). Wartość produkcji sprzedanej w tym samym czasie wzrosła o 28%<sup>2</sup>. Obserwuje się dynamiczny rozwój techniczno-technologiczny, rozwój wzornictwa i jakości produkcji. Dzięki aktywności i przedsiębiorczości właścicieli zakładów i zespołów zarządzających, którzy potrafią wykorzystać istniejące warunki i szanse rynkowe, branża meblowa stała się jednym z najważniejszych filarów polskiej gospodarki i skutecznie opiera się tendencjom spadkowym. Rozwój branży drzewnej wymaga wykwalifikowanej kadry. Brak rzetelnie wykształconych absolwentów szkół zawodowych stanowi poważne zagrożenie dla dalszego rozwoju firm i wzrostu efektywności, tak niezbędnych dla współczesnego rynku. Prawidłowe funkcjonowanie, a zwłaszcza rozwój każdej organizacji wymaga ciągłego dopływu dobrze wykwalifikowanej kadry menadżerskiej i pracowniczej. Wynika to z normalnych procesów rotacji i jest szczególnie ważne w warunkach coraz wyższych wymagań rynku, rosnących oczekiwań klienta i wyzwań związanych z konkurencją na rynku.

Nowy program kształcenia stolarzy jest nadzieją na zmiany w sposobie nauczania w kierunku kształtowania niezbędnych umiejętności i kompetencji. Niesie zmiany w kierunku zgodnym z techniką, technologią i organizacją. Wpływa na promocję edukacji zawodowej i samej pracy zawodowej. Zakłada partnerstwo szkół z lokalnymi zakładami, zwłaszcza w kształceniu takich umiejętności jak np.: obsługa maszyn cyfrowych czy nowoczesnych suszarni.

## **9. POWIĄZANIA ZAWODU STOLARZ Z INNYMI ZAWODAMI**

Podział zawodów na kwalifikacje czyni system kształcenia elastycznym, umożliwiającym uczącemu się uzupełnianie kwalifikacji stosownie do potrzeb rynku pracy, własnych potrzeb i ambicji. Wspólne kwalifikacje mają zawody kształcone na poziomie zasadniczej szkoły zawodowej i technikum, np.: dla zawodu stolarz



***Udoskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego***

wyodrębniona została kwalifikacja A.13., która stanowi podbudowę kształcenia w zawodzie technik technologii drewna. Zarówno stolarz jak i technik technologii drewna ma kwalifikacje właściwe dla zawodu, które są nadbudową do kwalifikacji bazowej A.13. Inną grupą wspólnych efektów dotyczących obszaru zawodowego są efekty stanowiące podbudowę kształcenia w zawodach określone kodem PKZ(A.g).

| Symbol zawodu | Nazwa zawodu               | Elementy wspólne |
|---------------|----------------------------|------------------|
| 752205        | Stolarz                    | PKZ(A.g)         |
| 711501        | cieśla                     |                  |
| 753402        | Tapicer                    |                  |
| 731702        | Koszykarz - plecionkarz    |                  |
| 311922        | Technik technologii drewna |                  |

Stolarz może podnosić swoje kwalifikacje, uzupełniając kwalifikację A.50. Organizacja i prowadzenie procesów przetwarzania drewna oraz wykształcenie średnie i uzyskując dyplom technika technologii drewna.



## **10. CELE SZCZEGÓŁOWE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE STOLARZ**

Absolwent Kształcenie zgodne z opracowanym programem nauczania w zawodzie stolarz pozwoli na osiągnięcie co najmniej wymienionych celów:

- 1) wykonywania wyrobów z drewna i tworzyw drzewnych;
- 2) wykonywania prac związanych z obsługą oraz konserwacją maszyn i urządzeń stosowanych w stolarstwie;
- 3) wykonywania napraw, renowacji i konserwacji wyrobów stolarskich. Do wykonywania zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie efektów kształcenia określonych w podstawie programowej kształcenia w zawodzie stolarz:
  - efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów (BHP, PDG, JOZ)
  - efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie PKZ(A.g)
  - efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie A.13. Wytwarzanie wyrobów stolarskich.





## 11. PRZEDMIOTOWY PLAN NAUCZANIA DLA ZAWODU STOLARZ

Zgodnie z Rozporządzeniem MEN w sprawie ramowych planów nauczania w zasadniczej szkole zawodowej minimalny wymiar godzin na kształcenie zawodowe wynosi 1600 godzin, z czego na kształcenie zawodowe teoretyczne zostanie przeznaczonych minimum 630 godzin, a na kształcenie zawodowe praktyczne 970 godzin.

W podstawie programowej kształcenia w zawodzie stolarz minimalna liczba godzin na kształcenie zawodowe została określona dla efektów kształcenia i wynosi:

- na kształcenie w ramach kwalifikacji A.13. przeznaczono – minimum 800 godzin.
- na kształcenie w ramach efektów wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia przeznaczono – minimum 250 godzin.

Tabela.3. Plan nauczania o strukturze przedmiotowej

| Lp.  | Nazwa przedmiotu  | Klasa     |           |           | Liczba godzin w cyklu kształcenia |             |
|--|---|-----------|-----------|-----------|-----------------------------------|-------------|
|  |   | I         | II        | III       | tygodniowo                        | łącznie     |
| <b>Kształcenie zawodowe teoretyczne</b>                        |   |           |           |           |                                   |             |
| 1.   | Technologia wyrobów stolarskich   | 5         | 4         | 1         | 10                                | 320         |
| 2.   | Rysunek zawodowy w stolarstwie  | 3         | 2         |           | 5                                 | 160         |
| 3.   | Maszyny i urządzenia do obróbki drewna i tworzyw drzewnych                |           | 1         | 2         | 3                                 | 96          |
| 4.   | Działalność gospodarcza w przemyśle drzewnym                              |           |           | 1         | 1                                 | 32          |
| 5.   | Język obcy w zawodowy w przemyśle drzewnym                                |           |           | 1         | 1                                 | 32          |
| <b>łącna liczba godzin na kształcenie zawodowe teoretyczne</b> |   | <b>8</b>  | <b>7</b>  | <b>5</b>  | <b>20</b>                         | <b>640</b>  |
| <b>Kształcenie zawodowe praktyczne*/**</b>                     |   |           |           |           |                                   |             |
| 5  | Obróbka pomocnicza w wytwarzaniu wyrobów stolarskich – zajęcia praktyczne | 6         | 3         |           | 9                                 | <b>288</b>  |
| 6  | Obróbka zasadnicza w wytwarzaniu wyrobów stolarskich – zajęcia praktyczne |           | 6         | 12        | 18                                | 586         |
| 7  | Naprawy, renowacje i konserwacje wyrobów stolarskich – zajęcia praktyczne |           |           | 3         | 3                                 | 96          |
| <b>łącna liczba godzin na kształcenie zawodowe praktyczne</b>  |   | <b>6</b>  | <b>9</b>  | <b>15</b> | <b>30</b>                         | <b>970</b>  |
| <b>łącna liczba godzin na kształcenie zawodowe</b>             |   | <b>14</b> | <b>16</b> | <b>20</b> | <b>50</b>                         | <b>1610</b> |



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



---

***Udoskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego***

---

\*dla młodocianych pracowników liczbę dni w tygodniu przeznaczonych na praktyczną naukę zawodu u pracodawcy ustala dyrektor szkoły, z uwzględnieniem przepisów Kodeksu Pracy.

\*\*zajęcia odbywają się w pracowniach szkolnych, warsztatach szkolnych, centrach kształcenia praktycznego oraz u pracodawcy.

**Egzamin potwierdzający pierwszą kwalifikację A.13 odbywa się pod koniec klasy trzeciej.**



## 12. PROGRAMY NAUCZANIA DLA POSZCZEGÓLNYCH PRZEDMIOTÓW

W programie nauczania dla zawodu stolarz zastosowano taksonomię celów ABC . Niemierko.

- |  |             |
|--|-------------|
| 1. Technologia wyrobów stolarskich   | 330 godziny |
| 2. Rysunek zawodowy w stolarstwie  | 160 godziny |
| 3. Maszyny i urządzenia do obróbki drewna i tworzyw drzewnych                | 96 godzin   |
| 4. Działalność gospodarcza w przemyśle drzewnym                              | 32 godziny  |
| 5. Język obcy zawodowy w przemyśle drzewnym                                  | 32 godziny  |
| 6. Obróbka pomocnicza w wytwarzaniu wyrobów z drewna - zajęcia praktyczne    | 288 godziny |
| 7. Obróbka zasadnicza w wytwarzaniu wyrobów stolarskich – zajęcia praktyczne | 586 godziny |
| 8. Naprawy, renowacje i konserwacje wyrobów stolarskich - zajęcia praktyczne | 96 godzin   |

Wykaz działań programowych dla zawodu stolarz

|   |
|---|
| 1. Technologia wyrobów stolarskich                                |
| 1.1. Materiałoznawstwo drzewne                                    |
| 1.2. Podstawy BHP w przemyśle drzewnym                            |
| 1.3 Wykonywanie wyrobów stolarskich                               |
| 1.4. Naprawy, renowacje i konserwacje wyrobów stolarskich         |
| 2. Rysunek zawodowy w stolarstwie                                 |
| 2.1. Rysunek zawodowy w i konstrukcje                             |
| 2.2. Posługiwanie się dokumentacją technologiczną i konstrukcyjną |
| 3.0. Maszyny i urządzenia do obróbki drewna i tworzyw drzewnych   |



*Udoskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego*

|  |
|--|
| 3. 1. Charakterystyka maszyn, urządzeń i narzędzi  |
| 3.2 Budowa i działanie maszyn i urządzeń numerycznie sterowanych                                       |
| 4. Działalność gospodarcza w przemyśle drzewnym  |
| 4.1 Reklama i marketing w przemyśle drzewnym   |
| .2. Współpraca z firmami z branży w prowadzeniu działalności gospodarczej                              |
| 5. Język obcy w zawodowy w przemyśle drzewnym  |
| 5.1. Informacja o materiałach, maszynach i narzędziach i wyrobach stolarskich w języku obcym zawodowym |
| 5.2. Porozumiewanie się z kontrahentami i współpracownikami w języku obcym zawodowym                   |
| 6. Obróbka pomocnicza w wytwarzaniu wyrobów stolarskich - zajęcia praktyczne                           |
| 6.1. Obróbka hydrotermiczna i plastyczne   |
| 6.2. Wykończanie powierzchni drewna i tworzyw drzewnych  |
| 6.3 Klejenie i oklejanie drewna i tworzyw drzewnych  |
| 6.4. Pakowanie, magazynowanie i transport elementów, podzespołów oraz wyrobów gotowych                 |
| 7. Obróbka zasadnicza w wytwarzaniu wyrobów stolarskich - zajęcia praktyczne                           |
| 7.1. Obróbka ręczna drewna i tworzyw drzewnych   |
| 7.2. Obróbka maszynowa drewna i tworzyw drzewnych  |
| 7.3. Montaż wyrobów stolarskich  |
| 8. Naprawy, renowacje i konserwacje wyrobów stolarskich - zajęcia praktyczne                           |
| 8.1 Naprawy wyrobów stolarskich  |
| 8.2. Renowacje i konserwacje wyrobów stolarskich   |



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



---

*Udoskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego*

---

WERSJA PO RECENZJACH

---

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego.



## 1. Technologia wyrobów stolarskich

- 1.1. Materiałoznawstwo drzewne
- 1.2. Podstawy BHP w przemyśle drzewnym
- 1.3. Maszyny i urządzenia do obróbki drewna i tworzyw drzewnych
- 1.4. Wykonywanie wyrobów stolarskich
- 1.5. Naprawy renowacje i konserwacje wyrobów stolarskich

| 1.1. Materiałoznawstwo drzewne   |   |                            |   |
|--|---|----------------------------|---|
| Uszczegółowione efekty kształcenia<br>Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:            | Poziom<br>wymagań<br>programowych<br>(P lub PP) | Kategoria<br>taksonomiczna | Materiał kształcenia  |
| PKZ (A.g)(1)1. wskazać elementy budowy makroskopowej drewna;                           | P   | B                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Makroskopowa budowa drewna.</li> <li>– Mikroskopowa budowa drewna.</li> <li>– Właściwości fizyczne drewna.</li> <li>– Właściwości mechaniczne drewna.</li> <li>– Właściwości technologiczne drewna.</li> <li>– Właściwości chemiczne drewna.</li> <li>– Charakterystyka podstawowych gatunków drewna.</li> <li>– Wady drewna okrągłego.</li> <li>– Wady materiałów tarcznych wynikające z budowy drewna .</li> <li>– Wady materiałów tarcznych powstające w wyniku przetarcia.</li> <li>– Wpływ wad drewna i wad przetarcia na wydajność materiałową.</li> <li>– Rodzaje uszkodzeń drewna okrągłego i materiałów tarcznych.</li> <li>– Rodzaje i zastosowanie klejów w przemyśle drzewnym.</li> <li>– Rodzaje i zastosowanie materiałów do wykończenia powierzchni.</li> <li>– Rodzaje i zastosowanie materiałów do zabezpieczania wąskich powierzchni.</li> </ul> |
| PKZ (A.g)(1)2. scharakteryzować elementy budowy mikroskopowej drewna;                  | P   | B                          |   |
| PKZ (A.g)(1)3. wskazać różnice w mikroskopowej budowie drewna iglastego i liściastego; | P   | C                          |   |
| PKZ (A.g)(1)4. rozpoznać materiały drzewne;  | P   | B                          |   |
| PKZ A.g(1)5. rozpoznać tworzywa drzewne;   | P   | B                          |   |
| PKZ (A.g)(2)1. określić właściwości fizyczne drewna i tworzyw drzewnych;               | P   | C                          |   |
| PKZ (A.g)(2)2. określić właściwości mechaniczne drewna i tworzyw drzewnych;            | P   | C                          |   |
| PKZ (A.g)(2)3. określić właściwości technologiczne drewna i tworzyw drzewnych;         | P   | C                          |   |
| PKZ (A.g)(2)4. określić właściwości chemiczne drewna;                                  | P   | B                          |   |
| PKZ (A.g)(3)1. rozpoznać wady drewna okrągłego;  | P   | B                          |   |
| PKZ (A.g)(3)2. rozpoznać wady materiałów tarcznych;                                    | P   | B                          |   |
| PKZ (A.g)(3)3. określić wpływ wad w surowcu okrągłym na wady w materiale tarym;        | PP  | C                          |   |
| PKZ (A.g)(4)1. rozróżnić rodzaje uszkodzeń w drewnie okrągłym;                         | P   | C                          |   |
| PKZ (A.g) (4)2. rozróżnić rodzaje uszkodzeń w materiałach tarcznych;                   | P   | C                          |   |
| PKZ(A.g)(5)1. określić kleje stosowane przy wytwarzaniu wyrobów stolarskich;           | P   | C                          |   |
| PKZ(A.g)(5)2. określić materiały do wykończenia powierzchni wyrobów stolarskich;       | P   | C                          |   |
| PKZ(A.g)(5)3. określić materiały do impregnacji drewna;                                | P   | C                          |   |
| PKZ(A.g)(5)4. określić materiały do zabezpieczania wąskich płaszczyzn;                 | P   | C                          |   |



**Udoskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego**

|   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| PKZ( A.g)(5)5. określić okucia stosowane do wytwarzania wyrobów stolarskich.  | P | C | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Rodzaje i zastosowanie impregnatów.</li> <li>– Rodzaje i zastosowanie okuć i łączników.</li> <li>– Terminologia stosowana w obrocie materiałowym w przemyśle drzewnym.</li> </ul> |
| PKZ (A.g)(8)1. zastosować terminologię obowiązującą w przemyśle drzewnym: surowiec, materiał półfabrykat, element, podzespół zespół, wyrób, towar;  | P | C |  |
| PKZ(A.g)(8)2. rozróżnić sortymenty drewna okrągłego tartacznego i materiałów tartych ;  | P | B |  |
| PKZ(A.g)(8)3. rozróżnić materiały stosowane w przemyśle drzewnym;   | P | B |  |
| KPS(1). przestrzegać zasad kultury i etyki;   |   |   |  |
| <p><b>Planowane zadania</b><br/> <b>Określanie właściwości podstawowych gatunków drewna według określonych kryteriów</b><br/>           Uczniowie wybierają lidera, który podzieli grupę na pary oraz w drodze losowania rozdzieli poszczególne gatunki drewna, dla których będą opracowane właściwości.<br/>           Na podstawie otrzymanej instrukcji należy opracować właściwości dla wylosowanego gatunku drewna.<br/>           Wykonaną pracę należy porównać z otrzymanym wzorcem i dokonać samooceny prawidłowości wykonania zadania.</p>  |   |   |  |
| <p><b>Warunki osiągnięcia efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne</b><br/>           Zajęcia powinny być prowadzone w pracowni materiałoznawstwa i technologii przetwarzania drewna, wyposażonej w: zestawy próbek różnych gatunków drewna, materiałów drzewnych, tworzyw drzewnych, klejów i substancji dodatkowych, materiałów do zabezpieczania i uszlachetniania powierzchni, detale, okucia i łączniki .</p>   |   |   |  |
| <p><b>Środki dydaktyczne</b><br/>           Gabloty z próbkami drewna i/lub kolorowe plansze z ilustracjami próbek podstawowych gatunków drewna, charakterystyki podstawowych gatunków drewna zawierające właściwości fizyczne, mechaniczne, technologiczne i chemiczne. Zestawy ćwiczeń, instrukcje do ćwiczeń, pakiety edukacyjne dla uczniów, karty samooceny, teksty przewodnie dla uczniów.</p> <p><b>Zalecane metody dydaktyczne</b><br/>           Nauczyciel dobierając metodę kształcenia powinien przede wszystkim odpowiedzieć sobie na następujące pytania: jakie chce osiągnąć efekty? jakie metody będą najbardziej odpowiednie dla danej grupy wiekowej, możliwości percepcyjnych uczących się? jakie problemy (o jakim stopniu trudności i złożoności) powinny być przez uczniów rozwiązane? jak motywować uczniów i zapewnić ich zaangażowanie. Rzetelna odpowiedź na te pytania pozwoli na trafne dobranie metod, które pozwolą na osiągnięcie zamierzonych efektów. Zaplanowane do osiągnięcia efekty kształcenia przygotowują ucznia do wykonywania zadań zawodowych stolarza. W dziale powinny być kształtowane umiejętności rozpoznawania, określania właściwości oraz rozpoznawania wad i uszkodzeń gatunków drewna i i rodzajów tworzyw drzewnych</p> <p>Dział programowy „Materiałoznawstwo drzewne” wymaga stosowania aktywizujących metod kształcenia, ze szczególnym uwzględnieniem metody ćwiczeń, tekstu przewodniego, pokazu. Dominującymi metodami powinny być metoda ćwiczeń, metoda tekstu przewodniego. Metody te zawierają opisy czynności niezbędne do wykonania zadania, a uczniowie pracują samodzielnie lub parami. Nauczyciel powinien obserwować, czy lider podczas podziału grupy na pary przestrzega zasad kultury i etyki.</p> <p><b>Formy organizacyjne</b><br/>           Zajęcia mogą być prowadzone w całej klasie lub w grupach 12-15 osobowych, a ćwiczenia powinny być wykonywane parami lub indywidualnie.</p> |   |   |  |



**Udoskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego**

**Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia**

Do oceny osiągnięć edukacyjnych uczących się proponuje się przeprowadzenie testu praktycznego, ocenę pracy uczniów podczas wykonywania ćwiczeń, ocenę testu wielokrotnego wyboru. Kryteriami oceniania powinna być poprawność wykonywanych ćwiczeń i udzielanych odpowiedzi wpisywanych do karty samooceny, stopień samodzielności wykonywanych ćwiczeń, ilość poprawnych odpowiedzi w teście wielokrotnego wyboru.

**Formy indywidualizacji pracy uczniów** uwzględniające:

dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb ucznia.  
dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do możliwości ucznia.

**1.2 Podstawy BHP w przemyśle drzewnym**

| Uszczegółowione efekty kształcenia<br>Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:                                 | Poziom<br>wymagań<br>programowych<br>(P lub PP) | Kategoria<br>taksonomiczna | Materiał kształcenia   |
|---|---|----------------------------|--|
| BHP(1)1. wyjaśnić zasady ochrony przeciwpożarowej w przedsiębiorstwie produkcyjnym, usługowym i handlowym;  | P   | C                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Instytucje zajmujące się ochroną i środowiska w Polsce.</li> <li>– Zadania i uprawnienia instytucji działających w zakresie ochrony pracy.</li> <li>– Podstawowe przepisy dotyczące ochrony pracy.</li> <li>– Prawa i obowiązki pracownika w zakresie bhp.</li> <li>– Prawa i obowiązki pracodawcy w zakresie bhp.</li> <li>– Zagrożenia dla zdrowia pracownika występujące na stanowiskach pracy w przemyśle drzewnym.</li> <li>– Przepisy dotyczące ochrony przeciwpożarowej występujące na stanowiskach pracy w przemyśle drzewnym.</li> <li>– Przepisy dotyczące ochrony środowiska. występujące w przemyśle drzewnym.</li> <li>– Zagrożenia dla życia i zdrowia występujące na stanowiskach pracy w przemyśle drzewnym.</li> </ul> |
| BHP(1)2. rozróżnić i zastosować środki gaśnicze;  | P   | C                          |  |
| BHP(1)3. wyjaśnić pojęcie: ergonomia.   | P   | C                          |  |
| BHP(2)1. wymienić instytucje oraz służby działające w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska w Polsce; | P   | A                          |  |
| BHP((2)2. Scharakteryzować zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony;     | P   | C                          |  |
|   | P   | A                          |  |
| BHP(3)1. rozpoznać prawa i obowiązki pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy;                  | P   | B                          |  |
| BHP (3)2. rozpoznać obowiązki pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy;                         | P   | B                          |  |
| BHP(3)3. zidentyfikować podstawowe przepisy dotyczące prawnej ochrony pracy;                                | P   | A                          |  |
| BHP(5)1. określić zagrożenia związane z hałasem;  | P   | C                          |  |
| BHP(5)2. określić zagrożenia związane z zapyleniem;   | P   | C                          |  |
| BHP(5)3. określać zagrożenia związane z emitowaniem lotnych związków chemicznych;                           | P   | C                          |  |





**Udoskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego**

|  |    |   |  |
|--|----|---|--|
| BHP(5)4. określić zagrożenia związane z wibracją;  | P  | C |  |
| BHP(5)5. określić zagrożenia związane z oddziaływaniem zimnego i gorącego mikroklimatu w środowisku pracy;   | P  | C |  |
| BHP(5)6.określać zagrożenia związane z promieniowaniem cieplnym ;  | P  | C |  |
| BHP(6)1. scharakteryzować skutki działania czynników szkodliwych na organizm człowieka na stanowisku pracy w przemyśle drzewnym;   | P  | C |  |
| BHP(6)2. scharakteryzować skutki działania czynników szkodliwych emitowanych w przemyśle drzewnym na środowisko;   | P  | C |  |
| BHP(9)1. dokonać analizy przepisów i zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisy ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska podczas wykonywania zadań zawodowych;  | PP | D |  |
| BHP(9)2. przestrzegać zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisy ochrony przeciwpożarowej podczas wykonywania zadań zawodowych;  | P  | C |  |
| BHP(9)3. przestrzegać zasad ochrony środowiska podczas wykonywania zadań zawodowych;   | P  | C |  |
| BHP(10)1. powiadomić system pomocy medycznej w przypadku sytuacji stanowiącej zagrożenie zdrowia i życia przy wykonywaniu zadań zawodowych;  | P  | B |  |
| BHP(10)2. zapobiegać zagrożeniom życia i zdrowia w miejscu wykonywania czynności zawodowych;   | P  | D |  |
| BHP(10)3. zidentyfikować stany zagrożenia zdrowia i życia;   | P  | B |  |
| BHP(10)4. udzielić pierwszej pomocy w stanach zagrożenia życia i zdrowia.  | P  | C |  |
| KPS(5). radzić sobie ze stresem  |    |   |  |
| KPS(8). ponosić odpowiedzialność za podejmowane decyzje  |    |   |  |
| <p>Planowane zadania</p> <p>1. Wyszukiwanie, selekcjonowanie informacji dotyczących norm instytucji zajmujących się ochroną pracy i ochroną środowiska w Polsce.</p> <p>2. Charakterystyka instytucji zajmujących się ochroną pracy i ochrona środowiska w Polsce.<br/>Zadaniem grupy jest wykonanie pracy zgodnie z opisem.<br/>Uczniowie dobierają się w zespoły 2-3 osobowe i wspólnie wyszukują informacji w Internecie. Otrzymane wyniki uczniowie zapisują w</p> |    |   |  |



*Udoskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego*

karcie pracy. Po określonym czasie jeden z uczniów prezentuje informacje na forum klasy. Pozostałe zespoły uzupełniają wypowiedź o instytucje wcześniej nie wymienione lub nie scharakteryzowane. W podsumowaniu wykonaną pracę porównać z listą i charakterystyką przedstawioną przez nauczyciela oraz dokonać samooceny prawidłowości wykonania zadania.

3. Charakterystyka oddziaływania szkodliwych czynników i zagrożeń występujących na określonych stanowiskach pracy w przemyśle drzewnym.

Uczniowie dobierają się w zespoły 2-3 osobowe i wybierają liderów. Liderzy losują przygotowane przez nauczyciela wiodące stanowiska pracy w przemyśle drzewnym. Uczniowie dokonują charakterystyki szkodliwych czynników oraz zagrożeń występujących na wylosowanych stanowiskach i wpisują je do określonych KART CHARAKTERYSTYKI CZYNNIKÓW SZKODLIWYCH I ZAGROŻEŃ. Po określonym czasie jeden z uczniów prezentuje wyniki pracy na forum klasy. Pozostali uczniowie uzupełniają wypowiedź. Porównać odpowiedzi z charakterystyką przedstawioną przez nauczyciela.

Warunki osiągnięcia efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne

Dział programowy „Podstawy bhp w przemyśle drzewnym” wymaga stosowania aktywizujących metod kształcenia. Zaplanowane do osiągnięcia efekty kształcenia przygotowują ucznia do wykonywania zadań zawodowych stolarza. Powinny być kształtowane umiejętności analizowania i selekcjonowania informacji z zakresu prawnej ochrony pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska. Należy także kształtować postawę odpowiedzialności wobec współpracowników za bezpieczne i zgodne z prawem wykonywanie zadań zawodowych. Do oceny osiągnięć edukacyjnych uczących się proponuje się przeprowadzenie testu wielokrotnego wyboru oraz ocenę ćwiczeń wykonywanych na zajęciach edukacyjnych.

Środki dydaktyczne

W pracowni w której prowadzone będą zajęcia edukacyjne powinny się znajdować: przepisy prawne dotyczące ochrony pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska. Normy z dopuszczalnymi stężeniami czynników szkodliwych dla zdrowia, komputer z dostępem do Internetu (1 stanowisko dla dwóch - trzech uczniów). Urządzenia multimedialne. Czasopisma branżowe, katalogi, filmy i prezentacje multimedialne dotyczące bezpiecznego wykonywania zadań zawodowych przez w przemyśle drzewnym.

Zestawy ćwiczeń, pakiety edukacyjne dla uczniów.

Zalecane metody dydaktyczne

Nauczyciel dobierając metodę kształcenia powinien przede wszystkim odpowiedzieć sobie na następujące pytania: jakie chce osiągnąć



*Udoskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego*

efekty? Jakie metody będą najbardziej odpowiednie dla danej grupy wiekowej, możliwości percepcyjnych uczących się? Jakie problemy (o jakim stopniu trudności i złożoności) powinny być przez uczniów rozwiązane? Jak motywować uczniów i zachęcić ich do zaangażowania. Rzetelna odpowiedź na te pytania pozwoli na trafne dobranie metod, które pozwolą na osiągnięcie zamierzonych efektów.

Zaplanowane do osiągnięcia efekty kształcenia przygotowują ucznia do wykonywania zadań zawodowych w stolarza. W dziale powinny być kształtowane umiejętności analizowania, wyszukiwania, selekcjonowania informacji z zakresu przepisów dotyczących ochrony pracy, ochrony przeciwpożarowej ochrony środowiska oraz zagrożeń występujących w przemyśle drzewnym w związku z wykonywaniem zadań zawodowych stolarzy. Powinny być kształtowane umiejętności analizowania i selekcjonowania informacji z zakresu prawnej ochrony pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska. Należy także kształtować postawę odpowiedzialności wobec współpracowników za bezpieczne i zgodne z prawem wykonywanie zadań zawodowych. Nauczyciel powinien zadbać, aby przy kolejnych ćwiczeniach inna osoba z zespołu prezentowała wypracowane treści zadania na forum klasy, co powinno kształtować umiejętność radzenia sobie ze stresem podczas wystąpień publicznych.

Dział programowy „Podstawy bhp w przemyśle drzewnym” wymaga stosowania aktywizujących metod kształcenia, ze szczególnym uwzględnieniem metody ćwiczeń, tekstu przewodniego, metody przypadków, dyskusji dydaktycznej.

Dominującymi metodami powinny być metoda ćwiczeń, metoda tekstu przewodniego, metoda dyskusji dydaktycznej. Metody te zawierają opisy czynności niezbędne do wykonania zadania, a uczniowie pracują samodzielnie.

Formy organizacyjne

Zajęcia mogą być prowadzone w całej klasie, a uczniowie powinni pracować w zespołach 2-3 osobowych.

Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia

Do oceny osiągnięć edukacyjnych uczących się proponuje się przeprowadzenie testu wielokrotnego wyboru, ocenę z ćwiczeń, ocenę z aktywności podczas dyskusji, ocenę z zadań domowych. Jako kryterium oceniania proponuje się ocenę poprawności zadań.

Formy indywidualizacji pracy uczniów uwzględniające:

dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb ucznia

dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do możliwości ucznia

**1.3. Wykonywanie wyrobów stolarskich**



**Udoskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego**

| Uszczegółowione efekty kształcenia<br>Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:   | Poziom<br>wymagań<br>programowych<br>(P lub PP) | Kategoria<br>taksonomiczna | Materiał kształcenia  |
|---|---|----------------------------|---|
| A13.1(1)1. sklasyfikować surowiec tartaczny przy użyciu normy;  | P   | c                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Charakterystyka surowca tartacznoego.</li> <li>– Charakterystyka materiałów tartych.</li> <li>– Technologia obróbki drewna litego.</li> <li>– Technologia obróbki tworzyw drzewnych.</li> <li>– Sposoby wykończenia powierzchni drewna i tworzyw drzewnych.</li> <li>– Sposoby montażu wyrobów stolarskich.</li> <li>– Różnice technologiach występujące w zakładach rzemieślniczych i w dużych zakładach przemysłowych.</li> <li>– Alternatywne sposoby wykonywania zadań zawodowych w zależności od wyposażenia zakładu w maszyny i urządzenia.</li> </ul> |
| A13.1(1)2. sklasyfikować materiały tarte przy użyciu normy;   | P   | c                          |   |
| A13.1(3)1. dobrać technologię wytwarzania wyrobów stolarskich z drewna litego;  | P   | C                          |   |
| A.13.1(3)2. zastosować technologię wytwarzania wyrobów stolarskich z tworzyw drzewnych;   | P   | C                          |   |
| A.13.1(3)3. zaplanować technologię wykończania powierzchni wyrobów stolarskich;   | PP  | D                          |   |
| A13.1(3)4. zaproponować technologię montażu wyrobów stolarskich;  | PP  | D                          |   |
| A.13.1 (5)1.dobrac sposoby obróbki drewna i tworzyw drzewnych w zależności od kształtu elementów;   | P   | C                          |   |
| A.13.1(5) 2. Zanalizować sposoby obróbki w zależności od materiału;   | PP  | D                          |   |
| A   |   |                            |   |
| <b>Planowane zadania</b>  |   |                            |   |
| 1. Zaplanować technologię wykończenia powierzchni wyrobów stolarskich<br>Dobrac materiały, maszyny, urządzenia i narzędzia oraz kolejność wykonywania operacji i czynności do sposobu wykończanej powierzchni elementu. |   |                            |   |
| Na podstawie założeń, w jaki sposób należy wykończyć powierzchnie elementu:<br>dobierz maszyny, urządzenia i narzędzia do obrabianego elementu;<br>wypisz kolejność operacji i czynności;                               |   |                            |   |



*Udoskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego*

Po zakończeniu wykonanej pracy porównaj opracowaną przez siebie procę z otrzymanym wzorcem. Dokonaj analizy różnic. Po wykonaniu jednego ćwiczenia dla powierzchni podłoża z określonego materiału, np. z drewna litego można wykonać ćwiczenie dla takiego samego elementu, ale wykonanego np. z płyty wiórowej okleinowanej okleiną naturalną. Daje to możliwość porównania technologii.

2. Zaproponować technologię montażu wyrobów stolarskich.

Na podstawie rysunku złożeniowego lub zestawieniowego wyrobu stolarskiego zaplanować sposób montażu tego wyrobu.

Należy przeanalizować rysunek. Pogrupować elementy w podzespoły. Zaproponować kolejność czynności oraz potrzebne narzędzia, urządzenia montażowe, dodatkowe łączniki.

Po wykonaniu ćwiczenia porównaj wyniki z wzorcem. Wytłumacz różnice. Przeanalizuj przyczyny. Uzasadnij swoje propozycje, ponieważ one też mogą być poprawne, z uwagi na fakt, że w obróbce drewna można otrzymać te same efekty różnymi sposobami. Należy przyjąć rozwiązanie optymalne stosownie do warunków, jakimi się dysponuje.

**Warunki osiągnięcia efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne**

Zajęcia powinny odbywać się w pracowni materiałoznawstwa i technologii przetwarzania drewna, wyposażoną w: modele połączeń elementów z drewna i tworzyw drzewnych, modele połączeń stolarskich, modele konstrukcji i podzespołów, schematy maszyn i urządzeń do obróbki i przetwarzania drewna, schematy procesów technologicznych, dokumentacje technologiczne, normy dotyczące przetwarzania drewna oraz wykonywania wyrobów z drewna i tworzyw drzewnych, tabele doboru średnicy narzędzi w zależności od optymalnej prędkości skrawania i prędkości obrotowej narzędzi, katalogi z narzędziami, katalogi z maszynami i urządzeniami, karty charakterystyki materiałów wykończeniowych i klejów, katalogi z okuciami, proste urządzenia do cięcia drewna, ręczne narzędzia stolarskie, narzędzia do maszynowej obróbki drewna. Niektóre zajęcia powinny odbywać się w pracowni rysunku technicznego, ponieważ wyposażona ona jest w stanowiska komputerowe. Znajdują się tam też niektóre niezbędne do realizacji efektów kształcenia zawartych w jednostce elementy wyposażenia: typowe części maszyn, schematy kinematyczne, rysunki konstrukcyjne maszyn i urządzeń, prospekty, wydawnictwa specjalistyczne. Wskazany dostęp do internetu (jedno stanowisko na dwóch uczniów), aby uczniowie mogli niektóre informacje wyszukiwać w internecie.

**Środki dydaktyczne**

W pracowni, w której prowadzone będą zajęcia edukacyjne powinny się znajdować: katalogi z maszynami i/lub urządzeniami, katalogi z narzędziami stosowanymi w obróbce drewna i tworzyw drzewnych, , **Założenia techniczno-technologiczne wykonania wyrobu**, schematy przebiegu procesów technologicznych, rysunki wykonawcze elementów, elementy wykonane według tych rysunków Komputer z dostępem do Internetu (1 stanowisko dla dwóch uczniów). Zestawy ćwiczeń, pakiety edukacyjne dla uczniów. Prawidłowe odpowiedzi do ćwiczeń w celu porównania z pracami uczniów. **Zalecane metody dydaktyczne**



**Udoskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego**

Dział programowy „Wykonywanie wyrobów stolarskich” wymaga stosowania aktywizujących metod kształcenia. Zaplanowane do osiągnięcia efekty kształcenia przygotowują ucznia do wykonywania zadań zawodowych stolarza. Powinny być kształtowane umiejętności związane z dobieraniem materiałów, operacji, maszyn, urządzeń i narzędzi do wykonania elementów z drewna i tworzyw drzewnych.

Należy także kształtować postawę wyboru najlepszego w danej sytuacji wykonania elementów, przy jak najmniejszych kosztach.

Nauczyciel dobierając metodę kształcenia powinien przede wszystkim odpowiedzieć sobie na następujące pytania: jakie chce osiągnąć efekty? jakie metody będą najbardziej odpowiednie dla danej grupy wiekowej, możliwości percepcyjnych uczących się? jakie problemy (o jakim stopniu trudności i złożoności) powinny być przez uczniów rozwiązane? jak motywować uczniów i zapewnić ich zaangażowanie. Rzetelna odpowiedź na te pytania pozwoli na trafne dobranie metod, które pozwolą na osiągnięcie zamierzonych efektów.

Zaplanowane do osiągnięcia efekty kształcenia przygotowują ucznia do wykonywania zadań zawodowych. Dział programowy „Wykonywanie wyrobów stolarskich” wymaga stosowania aktywizujących metod kształcenia, ze szczególnym uwzględnieniem metody ćwiczeń, tekstu przewodniego, pokazu.

Dominującymi metodami powinny być metoda ćwiczeń, metoda tekstu przewodniego. Metody te zawierają opisy czynności niezbędne do wykonania zadania. **Formy organizacyjne**

Zajęcia powinny być prowadzone w grupach do 15 osób z podziałem na zespoły 2-3 osobowe.

**Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia**

Do oceny osiągnięć edukacyjnych uczących się proponuje się ocenę wykonywanych ćwiczeń. Ćwiczenia powinny być oceniane według kryteriów zawartych w efektach kształcenia jednostki, np.: czy uczniowie dobrali podany w zadaniu gatunek drewna i klasę materiałów tartych, czy poprawnie odczytali wymiary elementu, czy poprawnie ustalili operacje i czynności, czy ustalili je w odpowiedniej kolejności, czy poprawnie dobrali maszyny i urządzenia, czy zaplanowali sposób wykończenia powierzchni zgodnie z założeniami, czy poprawnie dobrali sposób obróbki.

**Formy indywidualizacji pracy uczniów uwzględniające:**

- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb ucznia,
- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do możliwości ucznia.



**Udoskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego**

| <b>1.4. Naprawy, renowacje i konserwacje wyrobów stolarskich</b>  |   |                                |  |
|---|---|--------------------------------|--|
| <b>Uszczegółowione efekty kształcenia</b><br><b>Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:</b>                   | <b>Poziom wymagań programowych (P lub PP)</b> | <b>Kategoria taksonomiczna</b> | <b>Materiał kształcenia</b>  |
| A.13.2 (2) 1. rozpoznać wady obróbki skrawaniem półfabrykatów i elementów;                                  | P   | A                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Zasady postępowania konserwatorskiego.</li> <li>– Materiały stosowane do napraw, renowacji i konserwacji wyrobów stolarskich.</li> <li>– Narzędzia stosowane do wykonywania napraw, renowacji i konserwacji wyrobów stolarskich.</li> <li>– Ponadczasowe metody obróbki drewna.</li> <li>– Kolejność demontażu, wykonywania napraw, renowacji i konserwacji wyrobów stolarskich.</li> <li>– Dokumentowanie prac renowacyjnych i konserwatorskich.</li> <li>– Naprawy i wzmocnienia połączeń konstrukcyjnych.</li> <li>– Naprawy wypaczeń.</li> <li>– Naprawy szuflad i innych podzespołów.</li> <li>– Naprawy, renowacje i konserwacje powłok malarsko-lakierniczych.</li> <li>– Odświeżanie okuć akcesoriów.</li> <li>– Kolejność czynności przy montażu wyrobu stolarskiego po naprawie, renowacji i konserwacji.</li> <li>– Naprawa intarsji i inkrustacji.</li> </ul> |
| A.13.2(2)2. rozróżniać wady klejenia;   | P   | B                              |  |
| A.13.2(2) 3. scharakteryzować wady wykończenia powierzchni;   | P   | C                              |  |
| A.13.2(2)4. wskazać uszkodzenia konstrukcji wyrobów stolarskich;  | P   | B                              |  |
| A.13.2(3)1. ustalić przyczyny uszkodzeń konstrukcji wyrobów oraz sposoby naprawy ;                          | PP  | C                              |  |
| A.13.2(3)2. wskazać przyczyny uszkodzeń powierzchni oraz sposoby naprawy;                                   | P   | B                              |  |
| A.13.2. (3)3. oszacować przyczyny uszkodzeń szuflad i innych podzespołów;                                   | PP  | D                              |  |
| A.13.2(3)4. zaproponować sposoby naprawy szuflad i innych podzespołów;                                      | P   | D                              |  |
| A.13.2(3)5. określić sposoby odświeżania okuć i akcesoriów;   | P   | A                              |  |
| A.13.2. (3)6. Ustalić sposoby konserwacji wyrobów stolarskich;  | P   | C                              |  |
| A.13.2 (5)1. określić zakres napraw, renowacji i konserwacji wyrobów stolarskich pod względem ekonomicznym; | P   | A                              |  |
| A.13.2 (5)2. zaplanować kolejność prac naprawczych, renowacyjnych i konserwatorskich;                       | PP  | D                              |  |
| A.13.2 (6)1.dobrać optymalny sposób naprawy, renowacji lub konserwacji,                                     | PP  | C                              |  |
| A.13.2 (6)2. dobrać materiały do naprawy, renowacji, konserwacji wyrobów stolarskich;                       | P   | C                              |  |
| A.13.2 (6)3. dobrać narzędzia do wykonania naprawy, renowacji, konserwacji wyrobów stolarskich;             | P   | C                              |  |
| KPS(2). być kreatywnym i konsekwentnym w realizacji zadań;  |   |                                |  |



**Udoskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego**

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| KPS(3). przewidzieć skutki podejmowanych działań   |  |  |  |
| KPS(8). ponosić odpowiedzialność za podejmowane działania  |  |  |  |
| <p>Planowane zadania<br/>Podzielenie klasy na zespoły 2-3 osobowe. Zadaniem zespołu jest wykonanie pracy zgodnie z opisem pracy:<br/><b>Opracować plan naprawy wyrobu stolarskiego.</b> Plan powinien zawierać:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– oględziny i zapisanie zniszczeń,</li> <li>– ustalenie prawdopodobnych przyczyn zniszczeń,</li> <li>– jeśli konieczny jest częściowy demontaż - sposób częściowego demontażu wyrobu,</li> <li>– sposób zabezpieczenia częściowo zdemontowanego wyrobu przed dalszym jego uszkodzeniem,</li> <li>– kolejność napraw,</li> <li>– ustalenie, które elementy należy wymienić w całości, a które nadają się do naprawy,</li> <li>– dobranie materiałów i narzędzi,</li> <li>– dobranie sposobów napraw poszczególnych zniszczeń,</li> <li>– sposób odświeżania okuć i akcesoriów,</li> <li>– sposób montażu mebla po naprawie,</li> <li>– szkice organizacji stanowisk pracy do napraw,</li> </ul> <p>Wykonywane czynności należy wpisywać do PLANU NAPRAWY WYROBU. Po sporządzeniu planu naprawy przewodniczący przedstawią plany swoich zespołów przed klasą.<br/><b>Warunki osiągnięcia efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne</b><br/>Zajęcia powinny odbywać się w pracowni materiałoznawstwa i technologii przetwarzania drewna, wyposażonej w: zestawy próbek różnych gatunków drewna, materiałów drzewnych, tworzyw drzewnych, klejów i substancji dodatkowych, materiałów do zabezpieczania i uszlachetniania powierzchni, modele połączeń elementów z drewna i tworzyw drzewnych, modele wyrobów z drewna i tworzyw drzewnych, modele połączeń stolarskich, modele konstrukcji i podzespołów; detale, okucia i łączniki, katalogi wyrobów z drewna i tworzyw drzewnych, schematy maszyn i urządzeń do przetwarzania drewna, schematy procesów technologicznych, dokumentacje technologiczne, normy dotyczące przetwarzania drewna oraz wykonywania wyrobów z drewna i tworzyw drzewnych<br/><b>Środki dydaktyczne</b><br/>Uszkodzone wyroby stolarskie do naprawy. Wyposażenie pracowni napraw zgodnie z podstawą programową. Literatura dotycząca napraw, renowacji i konserwacji. PLANY NAPRAWY WYROBU. . Literatura dotycząca historii przetwarzania drewna oraz stylów panujących w meblarstwie na przestrzeni dziejów, plansze z rysunkami instruktażowymi z zakresu napraw, konserwacji i renowacji, przykładowe instrukcje wykonywania typowych napraw, renowacji</p> |  |  |  |





**Udoskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego**

i konserwacji typowych uszkodzeń.

**Zalecane metody dydaktyczne**

Nauczyciel dobierając metodę kształcenia powinien przede wszystkim odpowiedzieć sobie na następujące pytania: jakie chce osiągnąć efekty? jakie metody będą najbardziej odpowiednie dla danej grupy wiekowej, możliwości percepcyjnych uczących się? jakie problemy (o jakim stopniu trudności i złożoności) powinny być przez uczniów rozwiązane? jak motywować uczniów i zapewnić ich zaangażowanie. Rzetelna odpowiedź na te pytania pozwoli na trafne dobranie metod, które pozwolą na osiągnięcie zamierzonych efektów.

Zaplanowane do osiągnięcia efekty kształcenia przygotowują ucznia do wykonywania zadań zawodowych stolarza. W dziale powinny być kształtowane umiejętności na[praw, renowacji i konserwacji wyrobów stolarskich.

Dział programowy „Naprawy, renowacje i konserwacje wyrobów stolarskich” wymaga stosowania aktywizujących metod kształcenia, ze szczególnym uwzględnieniem metody ćwiczeń, pokazu, instrukcji, tekstu przewodniego.

Dominującymi metodami powinny być metody pokazu i ćwiczeń. .Przy ustalaniu ewentualnych przyczyn uszkodzeń wyrobów należy zachęcać uczniów do poszukiwania kilku alternatywnych czynników powodujących zniszczenia oraz rozważenia więcej niż jednego sposobu naprawy, co powinno kształtować kreatywność i konsekwencję w realizacji zadań. Do każdego planowanego sposobu demontażu i naprawy należy przewidzieć skutki podejmowanych działań. Przy szacowaniu czasu wykonania naprawy, renowacji lub konserwacji wyrobu stolarskiego należy kształtować odpowiedzialność za ich wykonanie w ustalonym terminie.

**Formy organizacyjne**

Zajęcia mogą być prowadzone w całych klasach a ćwiczenia powinny być wykonywane w zespołach 2-3 osobowych. Plany napraw powinny być sporządzane na prawdziwych uszkodzonych wyrobach. Specyfika zajęć sprzyja kształtowaniu u uczniów kreatywności i konsekwencji w działaniu, przewidywaniu skutków swojego działania oraz ponoszenia odpowiedzialności za skutki działań oraz współpracy w zespole.

**Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia**

Do oceny osiągnięć edukacyjnych uczących się proponuje się ocenę rezultatu wykonanej pracy, czyli poprawnie sporządzonego PLANU NAPRAW. Można też na podsumowanie działu przeprowadzić test z zadaniami otwartymi, wielokrotnego wyboru, prawda - fałsz i in. Jako kryteria oceny należy brać pod uwagę ilość poprawnych odpowiedzi.

**Formy indywidualizacji pracy uczniów** uwzględniające:

- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb ucznia,
- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do możliwości ucznia.



**2. Rysunek zawodowy w stolarstwie 2.1 Rysunek zawodowy i konstrukcje 2.2. Posługiwanie się dokumentacją technologiczną i konstrukcyjną**

| <b>2.1. Rysunek zawodowy i konstrukcje</b>   |   |                                    |   |
|--|---|------------------------------------|---|
| <b>Uszczegółowione efekty kształcenia<br/>Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:</b>  | <b>Poziom<br/>wymagań<br/>programowych<br/>(P lub PP)</b> | <b>Kategoria<br/>taksonomiczna</b> | <b>Materiał kształcenia</b>   |
| PKZ (A.g) (6)1. stosować zasady wykonywania rysunków zgodnie z normą;  | P   | C                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Zasady sporządzania rysunku technicznego meblowego.</li> <li>– Zasady kreślenia rysunków wykonawczych elementów.</li> <li>– Sposoby szkicowania wyrobów, elementów i złączy stolarskich.</li> <li>– Korzyści z zastosowania szczegółów konstrukcyjnych połączeń w rysunku meblowym.</li> <li>– Rodzaje konstrukcji wyrobów stolarskich.</li> <li>– Klasyfikacja wyrobów stolarskich według sposobu wykonania</li> <li>– Charakterystyka wyrobów stolarskich według sposobu wykończenia powierzchni.</li> <li>– Charakterystyka stylów wyrobów stolarskich w różnych okresach historycznych na przestrzeni dziejów.</li> <li>– Programy komputerowe do sporządzania rysunków</li> </ul> |
| PKZ (A.g) (6)2. wykonać rysunki wykonawcze elementów;  | P   | C                                  |   |
| PKZ (A.g) (6)3 . wykonać szkice wyrobów i elementów stolarskich;   | P   | C                                  |   |
| PKZ (A.g) (6)4. wykonać szkice złączy stolarskich;   | P   | C                                  |   |
| PKZ (A.g) (6)5. wykonać szkice połączeń stolarskich;   | P   | C                                  |   |
| PKZ (A.g) (6)6. wykonać rysunki szczegółów konstrukcyjnych połączeń stolarskich;   | P   | C                                  |   |
| PKZ (A.g) (9)1. zastosować programy komputerowe do sporządzania rysunków;  | PP  | C                                  |   |
| PKZ(A.g).(8)4. nazwać elementy konstrukcji wyrobów stolarskich;  | P   | A                                  |   |
| PKZ( A.g).(8)5. zidentyfikować rodzaje konstrukcji wyrobów stolarskich   | P   | B                                  |   |
| A 13.2 (1)1. sklasyfikować wyroby stolarskie;  | P   | C                                  |   |
| A.13.2 (1) 2. zakwalifikować wyroby stolarskie do odpowiedniego stylu stosowanego w meblarstwie w różnych okresach historycznych.  | P   | C                                  |   |
| Planowane zadania<br>Zadaniem grupy jest wykonanie pracy zgodnie z opisem:<br><u>Opis prac</u><br><b>1. Sklasyfikować wyrób stolarski według zawartych w instrukcji kryteriów.</b><br>Podzielenie grupy na zespoły 3-4 osobowe oraz w drodze losowania przydzielenie wyrobu stolarskiego do scharakteryzowania. Na podstawie otrzymanych kryteriów Sklasyfikować przydzielony wyrób stolarski. Określone właściwości należy wpisać do KARTY CHARAKTERYSTYKI WYROBÓW STOLARSKICH. Liderzy przedstawiają wyniki prac zespołów na |   |                                    |   |



**Udoskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego**

forum klasy. Kryteria do KARTY CHARAKTERYSTYKI WYROBU zawierają informacje zawarte w materiale kształcenia. Po wykonaniu zadania należy wyniki porównać z wzorcem i dokonać samooceny.

2. Dla wyrobu stolarskiego sporządzić: szkic wyrobu, szkice występujących w wyrobie elementów, złączy i połączeń, rysunki szczegółów konstrukcyjnych połączeń stolarskich oraz rysunki wykonawcze elementów. Zadanie wykonać zgodnie z obowiązującymi zasadami w rysunku meblowym. Po ręcznym wykonaniu rysunków wykonać je w programie komputerowym do sporządzania rysunków.

**Warunki osiągnięcia efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne**

Zajęcia powinny odbywać się w pracowni rysunku technicznego wyposażonej zgodnie z podstawą programową: pracownię rysunku technicznego, wyposażoną w: modele figur i brył geometrycznych, typowe części maszyn, modele połączeń stolarskich, konstrukcji i podzespołów, modele wyrobów z drewna i tworzyw drzewnych, modele opakowań, schematy kinematyczne, rysunki konstrukcyjne maszyn i urządzeń, dokumentację techniczną wyrobów, modele mebli i innych wyrobów w przekrojach, urządzenia do badań wytrzymałości konstrukcji, komputerowe oprogramowanie graficzne, normy dotyczące wyrobów z drewna i tworzyw drzewnych, detale, okucia i łączniki, prospekty, katalogi, wydawnictwa specjalistyczne, stanowiska kreślarskie (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), stanowisko komputerowe z oprogramowaniem wspomagającym wykonywanie rysunku technicznego i dokumentacji techniczno-technologicznej (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), drukarkę sieciową; Nauczyciel powinien posiadać umiejętność wykonywania rysunków w programach komputerowych

**Środki dydaktyczne**

Wyroby gotowe lub ich modele. Podręczniki do rysunku technicznego. Podręczniki do konstrukcji wyrobów stolarskich. Zestawy ćwiczeń. Karty odpowiedzi do zadania 1. Przykładowe szkice i rysunki, jakich oczekuje się od uczniów.

**Zalecane metody dydaktyczne**

Nauczyciel dobierając metodę kształcenia powinien przede wszystkim odpowiedzieć sobie na następujące pytania: jakie chce osiągnąć efekty? jakie metody będą najbardziej odpowiednie dla danej grupy wiekowej, możliwości percepcyjnych uczących się? jakie problemy (o jakim stopniu trudności i złożoności) powinny być przez uczniów rozwiązane? jak motywować uczniów i zapewnić ich zaangażowanie. Rzetelna odpowiedź na te pytania pozwoli na trafne dobranie metod, które pozwolą na osiągnięcie zamierzonych efektów.

Zaplanowane do osiągnięcia efekty kształcenia przygotowują ucznia do wykonywania zadań zawodowych stolarza. W dziale powinny być kształtowane umiejętności charakteryzowania wyrobów stolarskich, grupowania ich ze względu na typ, sposób wykonania, rodzaj konstrukcji, rodzaj wykończenia powierzchni, rodzaje użytych materiałów itp. Uczniowie powinni też wykształcić umiejętności kwalifikowania mebli wykonanych w dawnych okresach historycznych do stylu epoki, w jakim wtedy wykonywano wyroby stolarskie

Dział programowy „Rysunek i konstrukcje” wymaga stosowania aktywizujących metod kształcenia, ze szczególnym uwzględnieniem metody ćwiczeń, tekstu przewodniego lub metody projektów. Zajęcia mogą być prowadzone w całych klasach, z zadania wykonywane w grupach 3-4 osobowych. W dziale powinny też być kształtowane umiejętności szkicowania szczegółów konstrukcyjnych, rysunków wykonawczych oraz wyrobów, sporządzania rysunków ręcznie i w



**Udoskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego**

programie komputerowym.

Dział programowy „Rysunek i konstrukcje” wymaga stosowania aktywizujących metod kształcenia, ze szczególnym uwzględnieniem metody ćwiczeń i metody tekstu przewodniego.

**Formy organizacyjne**

Zajęcia mogą być prowadzone w całych klasach, a zadania z grupy (1) powinny być wykonywane w grupach 3-4 osobowych. Ćwiczenia z grupy (2) powinny być wykonywane indywidualnie.

**Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia**

Do oceny osiągnięć edukacyjnych uczących się proponuje się sprawdzić poprawność KART CHARAKERYSTYKI WYROBU. Można też opracować test praktyczny oraz test wielokrotnego wyboru. Ocenie powinny podlegać też wykonane przez uczniów rysunki oraz umiejętność sporządzania ich na komputerze. Ćwiczenia szkiców i rysunków powinny być oceniane indywidualnie pod względem poprawności, zgodności z zasadami rysunku meblowego, estetyki. Powinno się w tym dziale oceniać zadania domowe, ponieważ rysowanie i szkicowanie powinno być ćwiczone przez uczniów samodzielnie.

**Formy indywidualizacji pracy uczniów** uwzględniające:

- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb ucznia,
- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do możliwości ucznia.
- zamiana ról w zespołach podczas wykonywania poszczególnych ćwiczeń umożliwi każdemu uczniowi nabywanie umiejętności prezentacji, posługiwania się językiem fachowym oraz podziału pracy w zespole.

**2.2. Posługiwanie się dokumentacją technologiczną i konstrukcyjną**

| <b>Uszczegółowione efekty kształcenia</b><br><b>Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:</b>                           | <b>Poziom</b><br><b>wymagań</b><br><b>programowych</b><br><b>(P lub PP)</b> | <b>Kategoria</b><br><b>taksonomiczna</b> | <b>Materiał kształcenia</b>  |
|---|---|--|--|
| A.13.1(2)1. odczytać informacje z rysunku złożeniowego, zestawieniowego i wykonawczego;                             | P   | B  | – Analiza dokumentacji konstrukcyjnej: rysunków złożeniowych i zestawieniowych, szczegółów konstrukcyjnych, informacji zawartych w tabelkach rysunkowych, skala w rysunku meblowym, numerowanie rysunków w dokumentacji konstrukcyjnej.<br><br>– Analiza dokumentacji technologicznej: schematy przebiegu procesu technologicznego, instrukcje |
| A.13.1(2)2. odczytać wymiary elementów konstrukcyjnych z rysunków wykonawczych;                                     | P   | B  |  |
| A.13.1(2)3. odczytać z norm materiałowych informacje o ilości i jakości potrzebnych materiałów do wykonania wyrobu; | P   | B  |  |
| A.13.1(2)4. odczytać informacje o czynnościach i operacjach ze schematu przebiegu procesu technologicznego;         | P   | B  |  |



**Udoskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego**

|  |    |   |  |
|--|----|---|--|
| AA.13.1(2)5. posługiwać się instrukcją stanowiskową;   | PP | C | stanowiskowe, normy materiałowe normy czasowe, karty obróbki technologicznej, założenia techniczno – użytkowe wyrobu, warunki technicznego odbioru, instrukcje pakowania, magazynowania i transportowania wyrobów stolarskich. |
| KPS(5). radzić sobie ze stresem,   |    |   |  |
| <p>Planowane zadania<br/><b>Odczytać informacje z rysunku złożeniowego wyrobu stolarskiego.</b><br/>Na podstawie otrzymanego rysunku złożeniowego odczytać informacje o wyrobie stolarskim. Zannotować informacje w tabeli przygotowanej do wykonania tego ćwiczenia. Na koniec porównać wyniki swojej pracy z informacjami wzorcowymi udostępnionymi przez nauczyciela. Wpisać wyniki do karty samooceny. Uczniowie dzielą się na zespoły 2-3 osobowe i wykonują ćwiczenie. Jeden z uczniów zaprezentuje wyniki wypracowane przez zespół.</p>   |    |   |  |
| <p><b>Warunki osiągnięcia efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne</b><br/>Zajęcia powinny odbywać się w pracowni rysunku technicznego wyposażonej zgodnie z podstawą programową: modele figur i brył geometrycznych, typowe części maszyn, modele połączeń stolarskich, konstrukcji i podzespołów, modele wyrobów z drewna i tworzyw drzewnych, modele opakowań, schematy kinematyczne, rysunki konstrukcyjne maszyn i urządzeń, dokumentację techniczną wyrobów, modele mebli i innych wyrobów w przekrojach, urządzenia do badań wytrzymałości konstrukcji, komputerowe oprogramowanie graficzne, normy dotyczące wyrobów z drewna i tworzyw drzewnych, detale, okucia i łączniki, prospekty, katalogi, wydawnictwa specjalistyczne, stanowiska kreślarskie (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), stanowisko komputerowe z oprogramowaniem wspomagającym wykonywanie rysunku technicznego i dokumentacji techniczno-technologicznej (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), drukarkę sieciową. Z wyposażenia pracowni technologicznej potrzebne będą: schematy procesów technologicznych i dokumentacje technologiczne. Z wyposażenia warsztatów szkolnych potrzebne będą: instrukcje technologiczne i stanowiskowe.</p> <p><b>Środki dydaktyczne</b><br/>Rysunki złożeniowe i zestawieniowe. Tabele do zapisywania odpowiedzi (informacji) z przygotowanymi treściami do wypełnienia. Prawidłowe odpowiedzi. Instrukcja do dokonania samooceny. Rysunki wykonawcze elementów. Normy materiałowe wyrobów. Schematy procesów technologicznych wyrobów wykonywanych różnymi technologiami. Instrukcje stanowiskowe dla różnych stanowisk pracy, organizowanych dla różnych technologii przetwarzania drewna i tworzyw drzewnych.</p> <p><b>Zalecane metody dydaktyczne</b><br/>Nauczyciel dobierając metodę kształcenia powinien przede wszystkim odpowiedzieć sobie na następujące pytania: jakie chce osiągnąć efekty? Jakie metody będą najbardziej</p> |    |   |  |



**Udoskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego**

odpowiednie dla danej grupy wiekowej, możliwości percepcyjnych uczących się? jakie problemy (o jakim stopniu trudności i złożoności) powinny być przez uczniów rozwiązane? jak motywować uczniów i zapewnić ich zaangażowanie. Rzetelna odpowiedź na te pytania pozwoli na trafne dobranie metod, które pozwolą na osiągnięcie zamierzonych efektów. Zaplanowane do osiągnięcia efekty kształcenia przygotowują ucznia do wykonywania zadań zawodowych stolarza. W dziale powinny być kształtowane umiejętności posługiwania się dokumentacją rysunkową i technologiczną.

Dział programowy „Posługiwanie się dokumentacją konstrukcyjną i technologiczną” wymaga stosowania aktywizujących metod kształcenia, ze szczególnym uwzględnieniem metody ćwiczeń. Podczas zajęć nauczyciel powinien zadbać, aby uczniowie zmieniali role w zespole, aby każdy kolejno miał możliwość prezentacji. Uczniowie w ten sposób uczą się pokonywać stres w wystąpieniach publicznych oraz mają szansę kształcić posługiwanie się językiem fachowym. Pełniąc kolejno role lidera uczniowie uczą się planować pracę zespołu, kierować wykonywaniem przydzielonych prac, oceniać jakość przydzielonych zadań oraz komunikować się ze współpracownikami.

**Formy organizacyjne**

Zajęcia mogą być prowadzone w całych klasach. Uczniowie mogą pracować indywidualnie lub w zespołach. Zespoły mogą się wymieniać rysunkami. Pozostałe tematy z działu można przeprowadzić analogicznie, zmieniając materiały do analizy, np. rysunki wykonawcze, schematy procesów itd.

**Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia**

Do oceny osiągnięć edukacyjnych uczących się proponuje się wziąć pod uwagę zakres prawidłowo odczytanych informacji z dokumentacji. Można sprawdzać karty samooceny i karty odpowiedzi. Można też oceniać metodą informacji zwrotnej lub wykorzystać ocenę koleżeńską. Należy też oceniać sposób prezentacji, w szczególności posługiwanie się terminologią branżową.

**Formy indywidualizacji pracy uczniów uwzględniające:**

- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb ucznia,
- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do możliwości ucznia.

**3.0. MASZYNY I URZĄDZENIA DO OBRÓBKI DREWNA I TWORZYW DRZEWNYCH**

**3.1. Charakterystyka maszyn, urządzeń i narzędzi**

**3.2 Budowa i działanie maszyn i urządzeń numerycznie sterowanych**

**3.1. Charakterystyka maszyn, urządzeń i narzędzi**

| Uszczegółowione efekty kształcenia<br>Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi: | Poziom wymagań programowych (P lub PP) | Kategoria taksonomiczna | Materiał kształcenia |
|---|--|-------------------------|----------------------|
|   |  |                         |                      |



**Udoskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego**

|   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| A.13.1(6)1. zdefiniować pojęcia: maszyny, obrabiarki, urządzenia, narzędzia;  | P | A | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Określenie maszyn, urządzeń, obrabiarek, narzędzi.</li> <li>- Charakterystyka części maszyn oraz podzespołów występujących w konstrukcjach maszyn.</li> <li>- Klasyfikacja obrabiarek do obróbki drewna i tworzyw drzewnych.</li> <li>- Budowa i zastosowanie maszyn i urządzeń do obróbki drewna i tworzyw drzewnych..</li> <li>- Klasyfikacja narzędzi do obróbki drewna i tworzyw drzewnych.</li> <li>- Charakterystyka narzędzi do obróbki drewna i tworzyw drzewnych.</li> <li>- Parametry i zastosowanie narzędzi do obróbki drewna i tworzyw drzewnych.</li> <li>- Kolejność stosowania obróbki drewna i tworzyw drzewnych</li> <li>- Zasady bezpiecznej pracy na obrabiarkach do drewna i tworzyw drzewnych.</li> </ul> |
| A.13.1(6)2. scharakteryzować części maszyn oraz podzespoły występujące w konstrukcjach maszyn i urządzeń;                             | P | B |  |
| A.13.1(6)3. sklasyfikować obrabiarki do drewna;   | P | C |  |
| A.13.1(6)4. nazwać maszyny i urządzenia stosowane do obróbki drewna i tworzyw drzewnych zgodnie z obowiązującą terminologią branżową; | P | B |  |
| A.13.1(6)5. rozpoznać maszyny i urządzenia stosowane do obróbki drewna i tworzyw drzewnych;   | P | B |  |
| A.13.1(6)6. charakteryzować budowę i zastosowanie maszyn i urządzeń stosowanych do obróbki drewna i tworzyw drzewnych;                | P | C |  |
| A.13.1(6)7. sklasyfikować narzędzia do obróbki drewna i tworzyw drzewnych;  | P | C |  |
| A.13.1(6)8. wymienić wymagania, jakie powinny spełniać narzędzia do obróbki drewna i tworzyw drzewnych;                               | P | A |  |
| A.13.1(6)9. wymieniać cechy charakteryzujące grupy narzędzi stosowanych do obróbki drewna i tworzyw drzewnych;                        | P | A |  |
| A.13.1(6)10. analizować parametry narzędzi stosowanych do różnych obrabiarek oraz rodzajów obróbki drewna i tworzyw drzewnych;        | P | D |  |
| A.13.1(6)11. dobrać maszyny do wykonania obróbki drewna i tworzyw drzewnych;  | P | C |  |
| A.13.1(6)12. dobrać urządzenia do wykonania obróbki drewna i tworzyw drzewnych;   | P | C |  |
| A.13.1(6)13. dobrać narzędzia do obrabiarek;  | P | C |  |



**Udoskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego**

|   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| BHP(5)7. określić zagrożenia związane z pracą na obrabiarkach do drewna i tworzyw drzewnych;  | P | D |  |
| <p>Planowane zadania</p> <p>1. Dobrać maszyny, urządzenia i narzędzia oraz kolejność obróbki do wykonania elementu w zakresie obróbki wstępnej i zasadniczej według załączonego rysunku wykonawczego.</p> <p>Na podstawie rysunku wykonawczego elementu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dobrać maszyny, urządzenia i narzędzia do obrabianego elementu.</li> </ul> <p>po zakończeniu wykonanej pracy porównać opracowaną przez siebie procedurę z otrzymanym wzorcem. Dokonać analizy różnic.</p> <p>Analiza rysunku wykonawczego</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- odczytać rodzaj materiału i wymiary elementów;</li> <li>- ustalić kolejność obróbki w celu uzyskania elementu.</li> </ul> <p>Dobranie maszyn i urządzeń oraz kolejności operacji do wykonania elementu.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ustalić maszyny, urządzenia lub obrabiarki, do wykonania elementu.</li> </ul> <p>Dobranie narzędzi do wykonania operacji i czynności</p> <p>dobrać narzędzie do ustalonej maszyny;</p> <p>dobrać narzędzie do wykonania określonej operacji uwzględniając: rodzaj materiału obrabianego oraz kierunek skrawania, zamierzony do uzyskania profil, oczekiwaną jakość uzyskanej obróbki.</p> <p>Zapisać rodzajów i parametrów ustalonych maszyn, urządzeń i narzędzi.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zapisać dokładną nazwę maszyn i/lub urządzeń oraz ich cechy;</li> <li>- zapisać dokładną nazwę narzędzi oraz ich parametry.</li> </ul> <p>Po wykonaniu ćwiczenia porównać wyniki z wzorcem. Wynotować różnice. Przeanalizować przyczyny. Uzasadnić swoje propozycje, ponieważ one też mogą być poprawne, z uwagi na fakt, że w obróbce drewna można otrzymać te same efekty różnymi sposobami. Należy przyjąć rozwiązanie optymalne stosownie do warunków, jakimi się dysponuje.</p> <p>Po wykonaniu jednego ćwiczenia dla elementów z określonego materiału, np. z drewna litego klejonego można wykonać ćwiczenie dla takiego samego elementu, ale wykonanego z płyty laminowanej, potem z płyty wiórowej okleinowanej okleiną naturalną. Daje to możliwość porównania technologii.</p> |   |   |  |





*Udoskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego*

Warunki osiągania efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne  
Zajęcia powinny odbywać się w pracowni materiałoznawstwa i technologii przetwarzania drewna, wyposażoną w: modele połączeń elementów z drewna i tworzyw drzewnych, modele połączeń stolarskich, modele konstrukcji i podzespołów, schematy maszyn i urządzeń do obróbki i przetwarzania drewna, schematy procesów technologicznych, dokumentacje technologiczne, normy dotyczące przetwarzania drewna oraz wykonywania wyrobów z drewna i tworzyw drzewnych, tabele doboru średnicy narzędzi w zależności od optymalnej prędkości skrawania i prędkości obrotowej narzędzi, katalogi z narzędziami, katalogi z maszynami i urządzeniami, karty charakterystyki materiałów wykończeniowych i klejów, katalogi z okuciami, proste urządzenia do cięcia drewna, ręczne narzędzia stolarskie, narzędzia do maszynowej obróbki drewna. Niektóre zajęcia powinny odbywać się w pracowni rysunku technicznego, ponieważ wyposażona ona jest w stanowiska komputerowe. Znajdują się tam też niektóre niezbędne do realizacji efektów kształcenia zawartych w jednostce elementy wyposażenia: typowe części maszyn, schematy kinematyczne, rysunki konstrukcyjne maszyn i urządzeń, prospekty, wydawnictwa specjalistyczne. Wskazany dostęp do internetu (jedno stanowisko na dwóch uczniów), aby uczniowie mogli niektóre informacje wyszukiwać w internecie.

Środki dydaktyczne

Założenia techniczno-technologiczne wykonania wyrobu, rysunki złożeniowe wyrobów, rysunki wykonawcze elementów, elementy wykonane według tych rysunków Zestawy ćwiczeń, pakiety edukacyjne dla uczniów. Prawidłowe odpowiedzi do ćwiczeń w celu porównania z pracami uczniów.

Zalecane metody dydaktyczne

Efekty dotyczące charakterystyki i klasyfikacji maszyn, urządzeń i narzędzi można realizować metodami podającymi. Kształtowanie umiejętności z dobierania maszyn i narzędzi do rodzaju obróbki należy realizować metodami aktywizującymi, np. metodą ćwiczeń, metodą tekstu przewodniego.

Dominującymi metodami powinny być metoda ćwiczeń, metoda tekstu przewodniego. Podczas wykonywania ćwiczeń w zespołach należy zwracać uwagę na zaplanowanie pracy zespołu i sprawiedliwy podział zadań oraz na sposób komunikowania się z kolegami w zespole.

Formy organizacyjne

Zajęcia powinny być prowadzone w grupach do 15 osób z podziałem na zespoły 2-3 osobowe.

Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia

Ćwiczenia powinny być oceniane według kryteriów zawartych w efektach kształcenia jednostki, np.: czy uczniowie dobrali, czy poprawnie



*Udoskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego*

dobrali maszyny i urządzenia, odczytali wymiary elementu, czy poprawnie ustalili kolejność obróbki. Do oceny efektów dotyczących charakterystyki i klasyfikacji maszyn, urządzeń i narzędzi proponuje się zastosować test wielokrotnego wyboru oraz informację zwrotną. Kryterium powinno być poprawnie udzielona informacja zwrotna oraz ilość prawidłowych odpowiedzi w teście wielokrotnego wyboru.

Formy indywidualizacji pracy uczniów uwzględniające:

dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb ucznia,

dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do możliwości ucznia.

### 3.2 Budowa i działanie numerycznie sterowanych

| Uszczegółowione efekty kształcenia<br>Uzeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:                | Poziom<br>wymagań<br>programow<br>ych (P lub<br>PP) | Kategoria<br>taksonomicz<br>na | Materiał kształcenia<br>Charakterystyka programów sterujących<br>pracą obrabiarek.<br>Rodzaje reżimów suszenia.<br>Prowadzenie suszenia według wybranego<br>reżimu w suszarni z możliwością serowania<br>komputerowego. |
|---|---|--------------------------------|---|
| A.13.1(7)11. charakteryzować budowę i zastosowanie<br>obrabiarek numerycznie sterowanych; |   |                                |   |
| PKZ(A.g)(9)2. wprowadzać dane do paneli obrabiarek<br>numerycznie sterowanych;            | P   | C                              | Rodzaje obrabiarek numerycznie<br>sterowanych stosowanych w przemyśle<br>drzewnym   |
| A.13.1(7)9. obsługiwać suszarnię sterowaną komputerowo;                                   | P   | C                              | Charakterystyka programów do rozkroju<br>materiałów płytowych<br>Budowa obrabiarek i urządzeń numerycznie<br>sterowanych<br>Zastosowanie obrabiarek i urządzeń<br>numerycznie sterowanych                               |



*Udoskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego*

Planowane zadania

Wykonanie obróbki elementu na obrabiarce sterowanej numerycznie.

Wykonać ćwiczenie zgodnie z opisem:

Pobrać rysunek wykonawczy. Odczytać informacje z rysunku dotyczące: rodzaju materiału, wymiarów neto, operacji do wykonania.

Wprowadzić dane z rysunku wykonawczego do programu obrabiarki

Warunki osiągnięcia efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne. Poznanie funkcji i działania programów do sterowania suszarnią oraz kształcenie umiejętności wprowadzania danych do paneli obrabiarek numerycznie sterowanych może odbywać się w pracowni rysunku technicznego (lub ogólnej pracowni komputerowej) w szkole. Następnie uczniowie powinni uczyć się obsługiwać suszarnie w przedsiębiorstwie przemysłu drzewnego. Nauczyciel powinien posiadać umiejętności zawarte w efektach kształcenia

Środki dydaktyczne

Programy komputerowe do obrabiarek numerycznie sterowanych w zakresie wprowadzania danych odnośnie obróbki elementów meblowych, rysunki wykonawcze elementów, instrukcje obsługi obrabiarek i urządzeń, instrukcje stanowiskowe .

Zalecane metody dydaktyczne

Nauczyciel dobierając metodę kształcenia powinien przede wszystkim odpowiedzieć sobie na następujące pytania: jakie chce osiągnąć efekty? jakie metody będą najbardziej odpowiednie dla danej grupy wiekowej, możliwości percepcyjnych uczących się? jakie problemy (o jakim stopniu trudności i złożoności) powinny być przez uczniów rozwiązane? jak motywować uczniów i zapewnić ich zaangażowanie.

Rzetelna odpowiedź na te pytania pozwoli na trafne dobranie metod, które pozwolą na osiągnięcie zamierzonych efektów.

Zaplanowane do osiągnięcia efekty kształcenia przygotowują ucznia do wykonywania zadań zawodowych stolarza. W dziale powinny być kształtowane umiejętności obsługi obrabiarek numerycznie sterowanych.

Dział programowy MASZyny I URZĄDZENIA DO OBRÓBKI DREWNA I TWORZYW DRZEWNYCH wymaga stosowania aktywizujących metod kształcenia, ze szczególnym uwzględnieniem metody ćwiczeń, pokazu, instruktażu.

Formy organizacyjne

Zajęcia mogą być prowadzone w grupach 7-8 osobowych, a ćwiczenia powinny być wykonywane indywidualnie.

Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia Do oceny osiągnięć edukacyjnych uczących się proponuje się ocenę rezultatu wykonanej pracy. Proponuje się też uwzględnić w ocenie przebieg pracy, stopień złożoności obróbki, samodzielność wykonywania pracy.



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



***Udoskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego***

Formy indywidualizacji pracy uczniów uwzględniające:  
dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb ucznia,  
  
dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do możliwości ucznia.

WERSJA PO RECENZJACH



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



---

*doskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego*

---

WERSJA PO RECENZJACH



#### 4. Działalność gospodarcza w przemyśle drzewnym

4.1 Reklama i marketing w przemyśle drzewnym

4.2. Współpraca z firmami z branży w prowadzeniu działalności gospodarczej

| 4.1 Reklama i marketing w przemyśle drzewnym   |   |                            |   |
|--|---|----------------------------|---|
| Uszczegółowione efekty kształcenia<br>Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:  | Poziom<br>wymagań<br>programowych<br>(P lub PP) | Kategoria<br>taksonomiczna | Materiał kształcenia  |
| PDG(1)1. rozróżnić pojęcia z obszaru funkcjonowania gospodarki rynkowej;   | P   | B                          | <p>Pojęcia związane z funkcjonowaniem gospodarki rynkowej.</p> <p>Podstawowe przepisy dotyczące prawa podatkowego.</p> <p>Podstawy uruchomienia i prowadzenia działalności gospodarczej.</p> <p>Zasady stosowania próbek, kuponów, rabatów, prezentów w sprzedaży.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Czynniki kształtujące popyt.</li> <li>-- Procedury obowiązujące przy zakupie i sprzedaży większych ilości towarów.</li> <li>- Analiza kontrahentów zakupu i sprzedaży.</li> </ul> |
| PDG(1)2. zdefiniować pojęcia: małe, średnie, duże przedsiębiorstwo;  | P   | B                          |   |
| PDG(2)1. zidentyfikować przepisy prawa pracy, przepisy o ochronie danych osobowych i prawa autorskiego;  | P   | B                          |   |
| PDG(2)2. zidentyfikować przepisy prawa podatkowego;  | P   | B                          |   |
| PDG(2)3. analizować przepisy prawa pracy, przepisy o ochronie danych osobowych oraz przepisy prawa podatkowego i prawa autorskiego;                      | P   | D                          |   |
| PDG(2)4. określić konsekwencje wynikające z nieprzestrzegania przepisów o ochronie danych osobowych oraz przepisy prawa podatkowego i prawa autorskiego; | P   | C                          |   |
| PDG(3)1. zidentyfikować przepisy dotyczące prowadzenia działalności gospodarczej w branży drzewnej;  | P   | B                          |   |
| PDG(3)2. analizować przepisy dotyczące uruchomienia i prowadzenia działalności gospodarczej;   | P   | D                          |   |
| PDG(3)3. przewidywać konsekwencje wynikające z nieprzestrzegania przepisów z zakresu prowadzenia   | P   | D                          |   |



*Udoskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego*

|  |    |   |  |
|--|----|---|--|
| działalności gospodarczej;   |    |   |  |
| PDG(3)4. korzystać z przepisów dotyczących prowadzenia działalności gospodarczej;  | P  | C | <p>Badanie potrzeb klientów.<br/>Działania w małej firmie przemysłu drzewnego.<br/>Źródła przychodów i kosztów w firmie przemysłu drzewnego.<br/>Rodzaje i obsługa urządzeń biurowych;<br/>Zasady prowadzenia korespondencji w związku z działalnością gospodarczą.<br/><br/>Badanie potrzeb klientów.<br/><br/>Działania w małej firmie przemysłu drzewnego.<br/><br/>Źródła przychodów i kosztów w firmie przemysłu drzewnego.</p> |
| PDG(8)1. zorganizować stanowisko pracy biurowej z zastosowaniem zasad ergonomii;   | P  | C |  |
| PDG(8)2. sporządzić pisma związane z prowadzeniem działalności gospodarczej;   | P  | C |  |
| PDG(8)3. wykonać czynności związane z przyjmowaniem korespondencji w różnej formie;  | P  | B |  |
| PDG(9)1. obsługiwać biurowe urządzenia techniczne;   | P  | B |  |
| PDG(9)2. zastosować programy komputerowe wspomagające prowadzenie działalności gospodarczej;   | P  | C |  |
| PDG(10)1. określić podstawowe role działań marketingowych w przedsiębiorstwie przemysłu drzewnego;                                   | P  | B |  |
| PDG(10)2. dobierać działania marketingowe do prowadzonej działalności gospodarczej;  | P  | C |  |
| PDG(10)3. określić czynniki mające wpływ na dobór środków promocji;  | P  | D |  |
| PDG(10)4. dobrać metody reklamowania wyrobów stolarskich;  | P  | C |  |
| PDG(10)5. opracować kwestionariusz badania ankietowego dotyczącego potrzeb klientów w obszarze zapotrzebowania na wyroby stolarskie; | PP | D |  |
| PDG(10)6. analizować potrzeby klientów na podstawie przeprowadzonych badań ;   | PP | D |  |
| PDG(10)7. określić znaczenie gwarancji, łączenia towarów, stosowania próbek, kuponów, rabatów, prezentów dla                         | P  | C |  |



*Udoskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego*

|  |    |   |  |
|--|----|---|--|
| zwiększenia sprzedaży;   |    |   |  |
| PDG(11)1. zidentyfikować składniki kosztów i przychodów w działalności gospodarczej  | P  | B |  |
| PDG(11)2. określić poprawnie wpływ kosztów i przychodów na wynik finansowy;  | PP | B |  |
| PDG(11)3. wskazać możliwości optymalizowania kosztów prowadzonej działalności gospodarczej;  | PP | B |  |
| <p>Planowane zadania<br/>Zadaniem uczniów będzie opracowanie reklamy i promocji zakładu stolarskiego.<br/>Opis zadania:<br/>Dobierz 2 osoby, z którymi będziesz wykonywał/a projekt. Pierwszym działaniem będzie przygotowanie opisu (konspektu) projektu, w którym określone zostają szczegółowe cele projektu, konieczne do podjęcia działania, lub pytania, na które należy poszukiwać odpowiedzi, czas wykonania projektu, ustalone z nauczycielem terminy konsultacji oraz kryteria, zakres i terminy oceny.<br/>II etap - opracowanie szczegółowego planu działania zawierającego następujące informacje: zadanie do wykonania, osoba odpowiedzialna za wykonanie zadania, termin wykonania zadania oraz ewentualne koszty.<br/>III etap - podejmowanie systematycznych działań projektowych:<br/>zbieranie i gromadzenie informacji potrzebnych do rozstrzygnięcia postawionych w projekcie problemów,<br/>selekcja i analiza zgromadzonych informacji,<br/>wnioskowanie ukierunkowane na wybór optymalnego rozwiązania,<br/>wykonanie projektu w praktyce.</p> |    |   |  |
| <p>Warunki osiągnięcia efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne<br/>Zajęcia powinny odbywać się w pracowni komputerowego wspomaganie działalności zawodowej, wyposażonej: w stanowiska komputerowe (1 stanowisko na jednego ucznia), dostęp do internetu, tablicę interaktywną z oprogramowaniem, projektor multimedialny, drukarkę, pakiety programów biurowych.<br/>Środki dydaktyczne<br/>W pracowni w której prowadzone będą zajęcia edukacyjne powinny się znajdować: zbiory przepisów prawa w zakresie działalności gospodarczej i prawa pracy, filmy i prezentacje multimedialne dotyczące marketingu.</p>   |    |   |  |





**Udoskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego**

Zestawy ćwiczeń, pakiety edukacyjne dla uczniów.

Zalecane metody dydaktyczne

W dziale wskazane jest stosować metodę projektu, która sprzyja rozwijaniu kompetencji personalnych i społecznych, samodzielnemu rozwiązywaniu problemów oraz rozpoznaniu wybranej tematyki w pogłębiony sposób. Można stosować metodę gier dydaktycznych, które uczą formułowania i weryfikowania hipotez. Metodą dominującą powinna być metoda tekstu przewodniego, która ułatwi uczniom samodzielne zbieranie i weryfikowanie informacji oraz metoda projektu.

Formy organizacyjne

Zajęcia powinny być prowadzone w formie pracy w grupach 12-15 osobowych. Projekty mogą być wykonywane w zespołach 3-4 osobowych.

Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia

Oceny osiągnięć edukacyjnych uczniów należy dokonać przez ocenę wykonanego projektu. Zaleca się oceniać aktywność na zajęciach, wartość merytoryczną zebranych informacji, poprawność wypełniania dokumentów, stopień pomysłowości na marketing i reklamę firmy stolarskiej. W projekcie ocenie podlegają elementy cząstkowe projektu.

Formy indywidualizacji pracy uczniów uwzględniające:

- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb ucznia,
- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do możliwości ucznia.

**4.2. Współpraca z firmami z branży w prowadzeniu działalności gospodarczej**

| Uszczegółowione efekty kształcenia<br>Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:                      | Poziom<br>wymagań<br>programowych<br>(P lub PP) | Kategoria<br>taksonomiczna | Materiał kształcenia   |
|--|---|----------------------------|--|
| PDG(4)1. wymienić branże i instytucje występujące w przemyśle drzewnym i powiązania między nimi; | P   | B                          | Podstawy uruchomienia i prowadzenia działalności gospodarczej.<br>Zasady nawiązywania współpracy z firmami |



*Udoskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego*

|   |    |   |   |
|---|----|---|---|
| PDG(4)2. zidentyfikować przedsiębiorstwa należące do przemysłu drzewnego;   | P  | A | z branży przy dokonywaniu wspólnych zakupów lub sprzedaży.<br>- Zasady wspólnego promowania swoich wyrobów.<br>- Przepisy o bezpieczeństwie produktu.<br>- Sposoby stosowania przepisów o bezpieczeństwie produktu. |
| PDG(4)3. określić powiązania przedsiębiorstw przemysłu drzewnego z otoczeniem;                                      | P  | B |   |
| PDG(5)1. dokonać analizy działalności gospodarczej na rynku;  | P  | C |   |
| PDG(5)2. dokonać analizy czynników kształtujących popyt na sprzedawane towary;                                      | P  | C |   |
| PDG(5)3. porównać działania prowadzone przez przedsiębiorstwa konkurencyjne;  | PP | C |   |
| PDG(6)1. zidentyfikować procedury zakupu i sprzedaży w przedsiębiorstwach branży drzewnej funkcjonujących na rynku; | P  | B |   |
| PDG(6)2. zorganizować współpracę z kontrahentami w zakresie zaopatrzenia i sprzedaży;                               | P  | C |   |
| PDG(6)3. ustalić zakres i zasady współpracy z przedsiębiorstwami z branży drzewnej;                                 | PP | D |   |
| PDG(6)4. zaplanować wspólne przedsięwzięcia dotyczące promowania towarów na rynku;                                  | P  | C |   |
| PDG(7)1. opracować procedurę postępowania przy założeniu własnej działalności gospodarczej w branży drzewnej;       | P  | C |   |
| PDG(7)2. wybrać właściwą formę organizacyjno-prawną planowanej działalności gospodarczej w branży drzewnej;         | P  | C |   |
| PDG(7)3. sporządzić dokumenty niezbędne do uruchomienia i prowadzenia działalności gospodarczej;                    | P  | C |   |
| PDG(7)4. wybrać formę opodatkowania działalności gospodarczej;  | P  | C |   |
| PDG(7)5. sporządzić biznesplan dla wybranej działalności  | P  | D |   |



**Udoskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego**

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| gospodarczej;  |  |  |  |
| KPS(1) przestrzega zasad kultury i etyki;  |  |  |  |
| KPS(2) jest kreatywny i konsekwentny w realizacji zadań;   |  |  |  |
| KPS(3) przewiduje skutki podejmowanych działań;  |  |  |  |
| KPS(7) przestrzega tajemnicy zawodowej;  |  |  |  |
| KPS(8) potrafi ponosić odpowiedzialność za podejmowane działania;  |  |  |  |
| KPS(9). Potrafi negocjować warunki porozumień.   |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| <p>Planowane zadania<br/>Zadaniem uczniów będzie wykonanie projektu „Prowadzę własną firmę”.</p> <p>Opis zadania:<br/>Dobierz 2 osoby, z którymi będziesz wykonywał/a projekt. Pierwszym działaniem będzie przygotowanie opisu (konspektu) projektu, w którym określone zostają szczegółowe cele projektu, konieczne do podjęcia działania, lub pytania, na które należy poszukiwać odpowiedzi, czas wykonania projektu, ustalone z nauczycielem terminy konsultacji oraz kryteria, zakres i terminy oceny.</p> <p>II etap - opracowanie szczegółowego planu działania zawierającego następujące informacje: zadanie do wykonania, osoba odpowiedzialna za wykonanie zadania, termin wykonania zadania oraz ewentualne koszty.</p> <p>III etap - podejmowanie systematycznych działań projektowych:<br/>zbieranie i gromadzenie informacji potrzebnych do rozstrzygnięcia postawionych w projekcie problemów,<br/>selekcja i analiza zgromadzonych informacji,<br/>wnioskowanie ukierunkowane na wybór optymalnego rozwiązania,<br/>wykonanie projektu w praktyce.</p> |  |  |  |
| <p>Warunki osiągnięcia efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne</p>   |  |  |  |



*Udoskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego*

Zajęcia powinny odbywać się w pracowni komputerowego wspomaganie działalności zawodowej, wyposażonej: w stanowiska komputerowe (1 stanowisko na jednego ucznia), dostęp do internetu, tablicę interaktywną z oprogramowaniem, projektor multimedialny, drukarkę, pakiety programów biurowych.

**Środki dydaktyczne**

W pracowni w której prowadzone będą zajęcia edukacyjne powinny się znajdować: zbiory przepisów prawa w zakresie działalności gospodarczej i prawa pracy, filmy i prezentacje multimedialne dotyczące marketingu.

Zestawy ćwiczeń, pakiety edukacyjne dla uczniów.

**Zalecane metody dydaktyczne**

W dziale szczególnie zaleca się stosować metodę projektu, która sprzyja rozwijaniu kompetencji personalnych i społecznych, samodzielnemu rozwiązywaniu problemów oraz rozpoznaniu wybranej tematyki w pogłębiony sposób.

**Formy organizacyjne**

Zajęcia powinny być prowadzone w formie pracy w grupach do 15 osób, a projekty powinny być wykowane w zespołach 3-4 osobowych..

Dominująca metodą kształcenia powinna być metoda projektów.

**Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia**

Oceny osiągnięć edukacyjnych uczniów należy dokonać przez ocenę wykonanego projektu. Ocenie podlegają częściowe elementy projektu, pomysłowość, terminowość wykonania projektu, sposób prezentacji, estetyka materiałów.

**Formy indywidualizacji pracy uczniów uwzględniające:**

dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb ucznia,

dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do możliwości ucznia.



### 5. Język obcy zawodowy w przemyśle drzewnym

5.1. Informacja o materiałach, maszynach i narzędziach i wyrobach stolarskich w języku obcym zawodowym

5.2. Porozumiewanie się z kontrahentami i współpracownikami w języku obcym zawodowym

| 5.1. Informacja o materiałach, maszynach i narzędziach i wyrobach stolarskich  |   |                            |   |
|--|---|----------------------------|---|
| Uszczegółowione efekty kształcenia<br>Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:  | Poziom<br>wymagań<br>programowych<br>(P lub PP) | Kategoria<br>taksonomiczna | Materiał kształcenia  |
| JOZ(1)1. posłużyć się kontekstem w zrozumieniu wypowiedzi z użyciem specjalistycznego słownictwa stosowanego w branży drzewnej;                                    | P   | C                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Słownictwo związane z wykonywaniem zadań zawodowych, szczególnie dotyczące wykonywania czynności zawodowych</li> <li>– Korespondencja w języku obcym.</li> <li>– Dokumenty związane prowadzeniem firmy.</li> <li>– Faktura.</li> <li>– Źródła informacji o materiałach do produkcji wyrobów stolarskich, narzędziach do obróbki drewna i wyrobach stolarskich</li> <li>– Informacje zawarte w ulotce i na opakowaniach o materiałach do produkcji wyrobów stolarskich, narzędziach do obróbki drewna i wyrobach stolarskich.</li> <li>– Wiedza o o materiałach do produkcji wyrobów stolarskich, narzędziach do obróbki drewna i wyrobach stolarskich</li> <li>– w zasobach internetowych.</li> <li>– Oferty szkoleniowe.</li> </ul> |
| JOZ(1)2. obsłużyć klienta w języku obcym zawodowym   | P   | C                          |   |
| JOZ(1)3. zabrać głos w dyskusji na temat stolarstwa;   | P   | C                          |   |
| JOZ(1)4. przeczytać i przetłumaczyć korespondencję dotyczącą zadań zawodowych stolarza;  | P   | C                          |   |
| JOZ(3)1. przetłumaczyć na język obcy z zachowaniem podstawowych zasad gramatyki i ortografii, teksty zawodowe dotyczące branży drzewnej napisane w języku polskim; | P   | C                          |   |
| JOZ(3)2. sporządzić instrukcję technologiczną w języku obcym;  | P   | C                          |   |
| JOZ(3)3. przetłumaczyć obcojęzyczną instrukcję technologiczną;   | P   | C                          |   |
| JOZ(3)4. przeczytać i przetłumaczyć obcojęzyczne instrukcje dotyczące zasad obsługi maszyn i urządzeń stosowanych w przemyśle drzewnym;                            | P   | C                          |   |
| JOZ(3)5. zredagować notatkę w języku obcym z tekstu zawodowego słuchanego i czytanego;   | P   | D                          |   |



*Udoskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego*

|   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| JOZ(3)6. odczytać i dokonać analizy informacji dotyczących surowców i materiałów stosowanych w stolarstwie w języku obcym;  | P | D |  |
| JOZ(3)7. odczytać informacje zamieszczone na opakowaniach, metkach w języku obcym.  | P | C |  |
| JOZ(5)1. skorzystać z obcojęzycznej literatury branżowej dla przemysłu drzewnego  | P | C |  |
| JOZ(5)2. skorzystać z obcojęzycznych zasobów internetu związanych z tematyką zawodową;  | P | C |  |
| JOZ(5)3. wyszukać w różnych źródłach informacje dotyczące przemysłu drzewnego;  | P | C |  |
| JOZ(5)4. skorzystać z obcojęzycznych portali internetowych przy wyszukiwaniu ofert szkoleniowych;   | P | C |  |
| JOZ(5)5. zgromadzić i przetłumaczyć oferty szkoleniowe dla branży drzewnej.   | P | D |  |
| <p>Planowane zadania<br/>Opracowanie charakterystyki wyrobów stolarskich w języku obcym<br/>Zadaniem uczniów jest wykonanie pracy zgodnie z opisem:<br/>Wybór lidera, który podzieli grupę na pary oraz w drodze losowania rozdzieli poszczególne grupy wyrobów stolarskich, dla których będzie opracowana charakterystyka w języku polskim.<br/>Na podstawie otrzymanej instrukcji należy opracować charakterystykę w języku obcym dla przydzielonej grupy wyrobów.<br/>Wykonaną pracę należy porównać z otrzymanym wzorcem i dokonać samooceny prawidłowości wykonania zadania.</p> <p>Warunki osiągnięcia efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne<br/>Zajęcia edukacyjne mogą być prowadzone w pracowni, w której powinny się znajdować: charakterystyki materiałów do produkcji wyrobów stolarskich i wyrobów stolarskich oraz słowniki obcojęzyczno-polskie, komputer z dostępem do Internetu (1 stanowisko dla dwóch uczniów), urządzenia multimedialne.<br/>Środki dydaktyczne</p> |   |   |  |



**Udoskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego**

Zestawy ćwiczeń, instrukcje do ćwiczeń, pakiety edukacyjne dla uczniów, karty samooceny, karty pracy dla uczniów.  
Czasopisma branżowe, filmy i prezentacje multimedialne.  
Słowniki obcojęzyczno-polskie techniczne oraz zawierające słowa i zwroty z zakresu przemysłu drzewnego. (jeden na parę) oraz obcojęzyczno-polsko-polskie ogólne (jeden na 4-6 osób).  
Zalecane metody dydaktyczne  
Aktywizujące metody kształcenia, ze szczególnym uwzględnieniem metody ćwiczeń, dyskusji dydaktycznej.  
Dominującą metodą powinna być metoda ćwiczeń. Uczniowie będą otrzymywać zróżnicowane pomoce dydaktyczne do ćwiczenia umiejętności prowadzących do posługiwania się językiem obcym zawodowym.  
Formy organizacyjne  
Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem zróżnicowanych form: indywidualnie lub grupowo. Zajęcia należy prowadzić w grupach 10-15 osobowych. Dominująca forma organizacyjna pracy uczniów: indywidualna zróżnicowana

Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia  
Do oceny osiągnięć edukacyjnych uczących się proponuje się ocenę wykonywanych ćwiczeń. Ocenie powinna podlegać prawidłowość wykonywanych poleceń w ćwiczeniach, np., stopień poprawności przetłumaczenia fragmentu literatury branżowej, poprawność zredagowania w języku obcym notatki z tekstu słuchanego i czytanego itd. - według efektów kształcenia.

Formy indywidualizacji pracy uczniów uwzględniające:  
dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb ucznia,  
  
dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do możliwości ucznia

**5.2. Porozumiewanie się z kontrahentami i współpracownikami w języku obcym zawodowym**

| Uszczegółowione efekty kształcenia<br>Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi: | Poziom<br>wymagań<br>programowych<br>(P lub PP) | Kategoria<br>taksonomiczna | Materiał kształcenia |
|---|---|----------------------------|----------------------|
|   |   |                            |                      |



**Udoskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego**

|   |   |   |  |
|---|---|---|--|
|   |   |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Słownictwo związane z wykonywaniem zadań zawodowych, szczególnie dotyczące wykonywania czynności zawodowych.</li> <li>– Obsługa kontrahentów w języku obcym.</li> <li>– Zastosowanie zwrotów grzecznościowych.</li> <li>– Uzgadnianie terminów i warunków transakcji kupno-sprzedaż materiałów do produkcji wyrobów stolarskich oraz maszyn i narzędzi do wytwarzania wyrobów stolarskich</li> <li>– Negocjacje cen sprzedaży wyrobów stolarskich w języku obcym.</li> <li>– Porozumiewanie się ze współpracownikami.</li> <li>– Organizacja stanowiska pracy.</li> </ul> |
|   |   |   |  |
|   |   |   |  |
|   |   |   |  |
| JOZ(2)1. określić czynności związane z wykonywaniem zadań zawodowych  | P | C |  |
| JOZ(2)2. zaplanować przebieg procesów technologicznych wyrobów stolarskich w języku obcym zawodowym;                      | P | D |  |
| JOZ(2)3. przeprowadzić rozmowę z klientem zamawiającym wyroby stolarskie;   | P | C |  |
| JOZ(2)4. zastosować zwroty grzecznościowe w rozmowach z kontrahentem z branży drzewnej;                                   | P | C |  |
| JOZ(2)5. posłużyć się językiem obcym w zakresie wspomagającym wykonywane zadań zawodowych;                                | P | C |  |
| JOZ(2)6. zinterpretować typowe pytania stawiane przez kontrahentów wyrobów stolarskich w języku obcym;                    | P | C |  |
| JOZ(2)7. wydać polecenia w języku obcym dotyczące realizacji prac w zawodzie stolarz;                                     | P | C |  |
| JOZ(2)8. negocjować warunki sprzedaży w języku obcym;   | P | D |  |
| JOZ(4)1. porozumieć się z uczestnikami procesu pracy wykorzystując słownictwo zawodowe,                                   | P | D |  |
| JOZ(4)2. przekazać w języku obcym informacje dotyczące wykonywanych czynności zawodowych;                                 | P | D |  |
| JOZ(4)3. przeczytać i przetłumaczyć obcojęzyczne instrukcje dotyczące stosowanych w przemyśle drzewnym maszyn i urządzeń; | P | C |  |





**Udoskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego**

|   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| JOZ(4)4. słuchać wypowiedzi w języku obcym współpracowników zgodnie z zasadami aktywnego słuchania;   | P | C |  |
| JOZ(4)5 . porozumiewać się z zespołem współpracowników w języku obcym;  | P | D |  |
| <p>Planowane zadania<br/>Wykonywanie ćwiczeń weryfikujących rozumienie tekstu ze słuchu.<br/>Zadaniem grupy jest wykonanie pracy zgodnie z opisem pracy:<br/>Wybór lidera, który podzieli grupę na pary oraz w drodze losowania rozdzieli poszczególne role: stolarz – klient (kontrahent). Wykonaną pracę należy porównać z otrzymanym wzorcem i dokonać samooceny prawidłowości wykonania zadania.</p>  |   |   |  |
| <p>Warunki osiągnięcia efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne<br/>Zajęcia edukacyjne mogą być prowadzone w pracowni, w której powinny się znajdować: wzory dokumentów kupna – sprzedaży w języku obcym, słowniki obcojęzyczno-polskie.<br/>Środki dydaktyczne<br/>Zestawy ćwiczeń, instrukcje do ćwiczeń, pakiety edukacyjne dla uczniów, karty samooceny, karty pracy dla uczniów.<br/>Czasopisma branżowe, filmy o tematyce dotyczącej pracy stolarza, prezentacje multimedialne.<br/>Słowniki obcojęzyczno-polskie medyczne (jeden na parę) oraz obcojęzyczno-polskie ogólne (jeden na 4-6 osób).<br/>Zalecane metody dydaktyczne<br/>Aktywizujące metody kształcenia, ze szczególnym uwzględnieniem metody ćwiczeń, dyskusji dydaktycznej.<br/>Dominującą metodą powinna być metoda ćwiczeń.<br/>Formy organizacyjne<br/>Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem zróżnicowanych form: indywidualnie lub w zespołach 2-osobowych. Zajęcia należy prowadzić w grupach 10-15 osobowych.</p> |   |   |  |
| <p>Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia<br/>Do oceny osiągnięć edukacyjnych uczących się proponuje się przeprowadzenie testu wielokrotnego wyboru oraz ćwiczeń., Ocenianie może odbywać się wg kryteriów ogólnych obowiązujących w szkole – zawartość merytoryczna, sposób prezentacji (układ, czytelność,</p>  |   |   |  |



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



***Udoskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego***

czas,) wydruk dokumentacji, spisanej umowy kupno-sprzedaż osiągniętej w wyniku negocjacji.

Kryterium oceniania powinno uwzględniać zasób słownictwa zawodowego, stopień poprawności gramatycznej, aktywność, wykonywanie zadań domowych.

Formy indywidualizacji pracy uczniów uwzględniające:

dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb ucznia,

dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do możliwości ucznia.



**6Obróbka pomocnicza w wytwarzaniu wyrobów stolarskich - zajęcia praktyczne**

- 6.1. Obróbka hydrotermiczna i plastyczna
- 6.2. Wykończenie powierzchni drewna i tworzyw drzewnych
- 6.3. Klejenie i oklejanie drewna i tworzyw drzewnych
- 6.4. Pakowanie, magazynowanie i transport elementów, podzespołów oraz wyrobów gotowych

| 6.1. Obróbka hydrotermiczna i plastyczna<br>Uszczegółowione efekty kształcenia<br>Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:  | Poziom<br>wymagań<br>programowych<br>(P lub PP) | Kategoria<br>taksonomiczna | Materiał kształcenia  |
|--|---|----------------------------|---|
| A.13.1(4)9. przygotować elementy z drewna i tworzyw drzewnych do obróbki hydrotermicznej;  | PP  | C                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Zasady przygotowania drewna do gięcia.</li> <li>– Parametry obróbki hydrotermicznej.</li> <li>– Hydrotermiczna obróbka drewna.</li> <li>– Gięcie drewna.</li> <li>– Suszenie naturalne.</li> </ul> |
| A.13.1(10)1. określić parametry obróbki hydrotermicznej drewna;  | P   | C                          |   |
| A.13.1(10)2. wykonać obróbkę hydrotermiczną drewna;  | PP  | C                          |   |
| A.13.1(4)10. przygotować elementy z drewna i tworzyw drzewnych do gięcia;  | P   | C                          |   |
| A.13.1(10)3. wykonać gięcie drewna;  | PP  | C                          |   |
| A.13.1(4)2. sztaplować materiały tarte do suszenia;  | P   | C                          |   |
| A.13.1(10)4. suszyć tarcicę w sposób naturalny;  | P   | C                          |   |
| BHP(7)1. zgromadzić potrzebne do obróbki materiały narzędzia, przybory, oprzyrządowanie oraz sprzęt pomiarowo-kontrolny i środki ochrony indy widnej;  | P   | C                          |   |
| BHP(7)2. rozmieścić materiały narzędzia, przybory, oprzyrządowanie oraz sprzęt pomiarowo-kontrolny zgodnie z instrukcją stanowiskową;  | P   | C                          |   |
| BHP(7)4. sprawdzać działanie instalacji elektrycznych, wentylacyjnych, sprężonego powietrza;   | P   | C                          |   |
| KPS(10). współpracować w zespole   |   |                            |   |
| Planowane zadania<br><b>1. Przygotować elementy z drewna litego do obróbki hydrotermicznej i do gięcia</b><br>Zadaniem uczniów jest przygotować elementy z drewna litego do obróbki hydrotermicznej i do gięcia. |   |                            |   |



**Udoskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego**

Wybór lidera, który podzieli grupę na zespoły 3-4 osobowe. Każdemu zespołowi zostaje przydzielony materiał do wykonania elementów graniakowych przeznaczonych do obróbki hydrotermicznej i gięcia.

Na podstawie instrukcji wykonać ćwiczenie. Należy pozyskać elementy graniakowe z drewna litego metodą łupania lub przez piłowanie. Dobrać parametry obróbki hydrotermicznej z tabel. Wilgotność początkowa elementów została wcześniej określona i podana w zadaniu. Poddać elementy obróbce hydrotermicznej. Po ustąpieniu działania czynników uplastyczniających zapisać element na taśmie do gięcia. Parametry i czynności zapisywać w KARCIE PRACY.

## 2. Przygotować materiały tarte do suszenia naturalnego

Uczniowie dobierają się parami. Należy wybrać miejsce na placu do suszenia naturalnego (na składzie tarcicy), przygotować legary, usztaplować przydzielony materiał tarty zgodnie z przyjętymi w suszarnictwie zasadami, wykonać zadanie, zabezpieczyć czoła przed nadmiernym wysychaniem.

### **Warunki osiągnięcia efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne**

.Pracownia, w której będą odbywać się zajęcia powinna być wyposażona zgodnie z zapisami wyposażenia dla warsztatów szkolnych zawartych w podstawie programowej: elementy i modele wyrobów stolarskich, narzędzia, maszyny i urządzenia do ręcznej i maszynowej obróbki drewna i tworzyw drzewnych, obróbki hydrotermicznej i plastycznej, prac wykończeniowych i montażowych, przyrządy i uchwyty obróbkowe, aparaturę i narzędzia kontrolno-pomiarowe, schematy części maszyn i urządzeń, rysunki ostrzy narzędzi, parametry kątowe narzędzi, instalację sprężonego powietrza, instalację odwiórowywania, oprzyrządowanie obróbkowe, narzędzia i urządzenia montażowe, instrukcje technologiczne i stanowiskowe, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, katalogi i materiały informacyjne firm produkujących narzędzia, oprzyrządowanie, obrabiarki i urządzenia, normy dotyczące przetwarzania drewna i instrukcje technologiczne obróbki drewna i tworzyw drzewnych oraz wytwarzania, montażu i wykańczania wyrobów z drewna i tworzyw drzewnych. Wskazana jest wycieczka do zakładu, który wykonuje obróbkę hydrotermiczną i plastyczną

2. Sztaplowanie powinno odbywać się w rzeczywistych warunkach suszenia naturalnego. Jeśli przy szkole nie dysponuje składem tarcicy, powinna nawiązać współpracę z zakładem, przy którym on jest.

**Środki dydaktyczne** 1. Materiały tarte do pozyskiwania elementów. Narzędzia i maszyny do pozyskiwania elementów graniakowych. Instrukcje obróbki hydrotermicznej. Parnik. Taśma do gięcia drewna. KARTY PRACY.

2. Materiały tarte do sztaplowania. Instrukcja sztaplowania. Przekładki. Miejsce do ułożenia stosu.

### **Zalecane metody dydaktyczne**

Nauczyciel dobierając metodę kształcenia powinien przede wszystkim odpowiedzieć sobie na następujące pytania: jakie chce osiągnąć efekty? jakie metody będą najbardziej odpowiednie dla danej grupy wiekowej, możliwości percepcyjnych uczących się? jakie problemy (o jakim stopniu trudności i złożoności) powinny być przez uczniów rozwiązane? jak motywować uczniów i zapewnić ich zaangażowanie. Rzetelna odpowiedź na te pytania pozwoli na trafne dobranie metod, które pozwolą na osiągnięcie zamierzonych efektów. Zaplanowane do osiągnięcia efekty kształcenia przygotowują ucznia do wykonywania zadań zawodowych stolarza. W dziale powinny być kształtowane umiejętności przygotowania elementów z drewna do obróbki hydrotermicznej i gięcia.



**Udoskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego**

Dział programowy „Obróbka hydrotermiczna i plastyczna” wymaga stosowania aktywizujących metod kształcenia, ze szczególnym uwzględnieniem metody ćwiczeń i instruktażu.

**Formy organizacyjne**

Grupa ćwiczeniowa przy pierwszym i zadaniu powinna mieć tyle osób, aby nauczyciel mógł zapewnić bezpieczeństwo na zajęciach. Ćwiczenia powinny być wykonywane w zespołach 3-4 osobowych lub parami.

**Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia**

Ocenie podlega rezultat wykonanej pracy, czyli: Przygotowanie elementu z drewna litego do obróbki hydrotermicznej i gięcia. Należy zwrócić uwagę na przebieg pracy i poprawność dobrania parametrów obróbki hydrotermicznej i gięcia. W drugim zadaniu ocenie będzie podlegać poprawność ułożenia stosu. Jako kryteria można przyjąć: wybranie odpowiedniego miejsca na ułożenie określonego sortymentu tarcicy, odpowiednie przygotowanie legarów, dobór właściwych przekładek, odpowiednie odległości między przekładkami, odpowiedni sposób ułożenia tarcicy, sposób zadaszania i zabezpieczenia czół przed przesychnaniem..

**Formy indywidualizacji pracy uczniów** uwzględniające:

- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb ucznia,
- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do możliwości ucznia.

**6.2. Wykończenie powierzchni drewna i tworzyw drzewnych**

| Uszczegółowione efekty kształcenia<br>Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:                                   | Poziom<br>wymagań<br>programowych<br>(P lub PP) | Kategoria<br>taksonomiczna | Materiał kształcenia  |
|---|---|----------------------------|---|
|   |   |                            | Przygotowanie podłoża do wykończenia.<br>Wykończenia kryjące.<br>Wykończenia przezroczyste. |
| A.13.1(4)8. przygotować impregnaty do zabezpieczania drewna i wyrobów z drewna według receptury;              | P   | C                          | Wykończenia przezroczyste.  |
| A.13.1(12)1. przygotować podłoża do wykończenia powierzchni z drewna litego i z tworzyw drzewnych;            | P   | C                          | Wykończenie powierzchni o różnym stopniu połysku.   |
| A.13.1(12)2. wykończyć powierzchnię wyrobów z drewna i tworzyw drzewnych w sposób dający efekt przezroczysty; | P   | C                          | Wykończenie powierzchni w liniach produkcyjnych.  |
| A.13.1(12)3. wykończyć powierzchnię wyrobów z drewna i tworzyw drzewnych w sposób dający efekt kryjący;       | P   | C                          | Sposoby wykończenia w zależności od kształtu elementów.                                     |
| A.13.1(12)4. stosować materiały i techniki przy wykończeniu powierzchni o różnym stopniu połysku;             | P   | C                          | Sposoby obróbki w zależności od wyposażenia zakładu.  |



**Udoskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego**

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| A.13.1(12)5. wykończyć powierzchnie powierzchni w liniach produkcyjnych;  | P | C | Sposoby wykończenia powierzchni w zależności od ilości wykończanych elementów.<br>- Bezpieczeństwo pracy podczas wykończania powierzchni. |
| A.13.1(5)1. dobrać sposoby obróbki drewna i tworzyw drzewnych w zależności od kształtu elementów;   | P | C |   |
| A.13.1(5)2. analizować sposoby obróbki w zależności od materiału;   | P | D |   |
| A.13.1(5)3. zastosować sposoby obróbki drewna i tworzyw drzewnych w zależności od wielkości serii obrabianych elementów;  | p | C |   |
| A.13.1(5)4. uzasadnić sposoby obróbki drewna i tworzyw drzewnych w zależności od wyposażenia zakładu;   | p | D |   |
| BHP(4)6. wykryć zagrożenia pożarowe występujące w związku z gromadzeniem się ładunków elektrostatycznych;   | p | D |   |
| BHP(4)7. przewidzieć zagrożenia pożarowe występujące w lakierni.  | p | D |   |
| BHP(7)6 . przestrzegać zasad ergonomii, bhp i ppoż. przy organizacji stanowisk pracy.   | P | C |   |
| <p>Planowane zadania</p> <p>.</p> <p>Przygotować podłoże oraz wykończyć powierzchnię elementu płytowego płaskiego w sposób przezroczysty w produkcji jednostkowej. Zadaniem uczniów jest wykonanie zadania zgodnie z tematem według załączonej instrukcji.</p> <p>Podział grupy na zespoły 2- osobowe. Przydzielenie elementów do wykończenia. W celu podniesienia atrakcyjności zajęć można przygotować dla każdego zespołu element o innym podłożu (np. z drewna litego, z klejiny z drewna liściastego, z klejiny z drewna iglastego, z płyty pilśniowej twardej itp.). Można też ćwiczyć w zespołach wykończenie o różnym stopniu połysku, wykończenia przezroczyste, wykończając powierzchnie elementów wyrobów stolarskich w warunkach przemysłowych oraz z wykorzystaniem linii produkcyjnych.</p> |   |   |   |



*Udoskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego*

Warunki osiągnięcia efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne

Wykończenie powierzchni pojedynczych elementów może się odbywać w pracowniach o wyposażeniu odpowiednim dla warsztatów szkolnych, zapisanym w podstawie programowej: elementy i modele wyrobów stolarskich, narzędzia, maszyny i urządzenia do ręcznej i maszynowej obróbki drewna i tworzyw drzewnych, obróbki hydrotermicznej i plastycznej, prac wykończeniowych i montażowych, przyrządy i uchwyty obróbkowe, aparaturę i narzędzia kontrolno-pomiarowe, schematy części maszyn i urządzeń, rysunki ostrzy narzędzi, parametry kątowe narzędzi, instalację sprężonego powietrza, instalację odwiórowywania, oprzyrządowanie obróbkowe, narzędzia i urządzenia montażowe, instrukcje technologiczne i stanowiskowe, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, katalogi i materiały informacyjne firm produkujących narzędzia, oprzyrządowanie, obrabiarki i urządzenia, normy dotyczące przetwarzania drewna i instrukcje technologiczne obróbki drewna i tworzyw drzewnych oraz wytwarzania, montażu i wykańczania wyrobów z drewna i tworzyw drzewnych. Wskazane są wycieczki do zakładów w celu poznania przemysłowych sposobów wykończenia powierzchni.

#### Środki dydaktyczne

Elementy płytowe do wykończenia Materiały podstawowe i pomocnicze do przygotowania podłoża i wykończenia powierzchni. Narzędzia do przygotowania podłoża oraz do nanoszenia materiałów malarsko-lakierniczych odpowiednio do produkcji jednostkowej. Kubek Forda. Schematy przebiegu procesów technologicznych z zakresu przygotowania podłoża i wykończenia powierzchni. Instrukcje stanowiskowe. Tabele z normami naniesienia na jednostkę powierzchni. Waga elektroniczna. Środki ochrony indywidualnej.

#### Zalecane metody dydaktyczne

Nauczyciel dobierając metodę kształcenia powinien przede wszystkim odpowiedzieć sobie na następujące pytania: jakie chce osiągnąć efekty? jakie metody będą najbardziej odpowiednie dla danej grupy wiekowej, możliwości percepcyjnych uczących się? jakie problemy (o jakim stopniu trudności i złożoności) powinny być przez uczniów rozwiązane? jak motywować uczniów i zapewnić ich zaangażowanie.

Rzetelna odpowiedź na te pytania pozwoli na trafne dobranie metod, które pozwolą na osiągnięcie zamierzonych efektów.

Zaplanowane do osiągnięcia efekty kształcenia przygotowują ucznia do wykonywania zadań zawodowych stolarza. W dziale powinny być kształtowane umiejętności przygotowania podłoża oraz wykończenia powierzchni różnymi metodami.

Dział programowy „Wykończenie powierzchni drewna i tworzyw drzewnych” wymaga stosowania aktywizujących metod kształcenia, ze szczególnym uwzględnieniem metody ćwiczeń, pokazów, instruktażu.

#### Formy organizacyjne

Liczebność grup na zajęciach powinna być taka, aby nauczyciel mógł zapewnić bezpieczeństwo, a ćwiczenia powinny być wykonywane



**Udoskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego**

parami. Zaleca się wycieczkę do dużego zakładu, wykończającego powierzchnie elementów produkowanych seryjnie.

Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia

Do oceny osiągnięć edukacyjnych uczących się proponuje się ocenę rezultatu wykonanej pracy. Nauczyciel obserwuje przebieg pracy, kolejność wykonywanych operacji, ergonomiczną postawę podczas pracy, sprzętowanie stanowiska oraz przestrzeganie zasad bhp.

Formy indywidualizacji pracy uczniów uwzględniające:

dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb ucznia,

dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do możliwości ucznia.

**6.3. Klejenie i oklejanie drewna i tworzyw drzewnych**

| Uszczegółowione efekty kształcenia<br>Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:                                   | Poziom<br>wymagań<br>programowych<br>(P lub PP) | Kategoria<br>taksonomiczna | Materiał kształcenia  |
|---|---|----------------------------|---|
| A. 13.1(13)1. oklejać szerokie płaszczyzny elementów okleiną naturalną;                                       | PP  | C                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dokumentacja technologiczna w zakresie odczytywania norm materiałowych na zużycie drewna, okleiny, tworzyw drzewnych, klejów.</li> <li>- Zasady rozróżnienia materiałów płytowych.</li> <li>- Zasady przygotowania formatek okleiny.</li> <li>- Sposoby przygotowania formatek folii.</li> <li>- Zagospodarowanie i utylizacja odpadów.</li> <li>- Zasady sporządzania roztworu klejowego według receptury.</li> <li>- Urządzenia do okleinowania.</li> <li>- Wykonanie okleinowania.</li> <li>- Urządzenia do okleinowania wąskich płaszczyzn elementów.</li> <li>- Zasady manipulacji materiałami twardymi;</li> <li>- Technologia klejenia drewna na długość, szerokość, grubość.</li> <li>- Organizacja stanowisk pracy.</li> <li>- Zasady bhp podczas klejenia i okleinowania.</li> </ul> |
| A.13.1(13)2. oklejać szerokie powierzchnie elementów folią meblową;   | PP  | C                          |   |
| A.13.1(13)3. wykonać oklejanie wąskich powierzchni elementów z tworzyw drzewnych;                             | P   | C                          |   |
| A.13.1(13)4. wykonać klejenie drewna na szerokość;  | P   | C                          |   |
| A.13.1(13)5. wykonać klejenie drewna na długość;  | PP  | C                          |   |
| A.13.1(13)6. wykonać klejenie drewna na grubość.  | P   | C                          |   |
| A.13.1(13)7. zastosować urządzenie wywierające nacisk w zależności od rodzaju i kształtu sklejanym elementów; | P   | C                          |   |
| A.13.1(4)1. dokonać rozkroju materiałów płytowych;  | P   | C                          |   |
| A.13.1(4)3. trasować i manipulować materiały tarte;   | P   | C                          |   |
| A.13.1(4)4. wykonać formatki z okleiny do okleinowania elementów ;  | P   | C                          |   |
| A.13.1(4)5. wymieszać składniki kleju w celu uzyskania roztworów klejowych według receptury;                  | P   | B                          |   |
| A.13.1(5)2. analizować sposoby obróbki w zależności od materiału;   | PP  | D                          |   |





**Udoskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego**

|   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| BHP(7)1. zgromadzić potrzebne do obróbki materiały narzędzia, przybory, oprzyrządowanie oraz sprzęt pomiarowo-kontrolny i środki ochrony indy widnej  | P | C |  |
| BHP(7)2. rozmieścić materiały narzędzia, przybory, oprzyrządowanie oraz sprzęt pomiarowo-kontrolny zgodnie z instrukcją stanowiskową;   | P | C |  |
| BHP(7)5. usuwać odpady ze stanowiska zgodnie z przyjętymi w zakładzie zasadami;   | P | C |  |
| BHP(7)6 . przestrzegać zasad ergonomii, bhp i ppoż. przy organizacji stanowisk pracy.   | P | C |  |
| <p>Planowane zadania</p> <p><b>Wykonać klejenie fryzów na szerokość na styk w element płytowy</b></p> <p>Zadaniem grupy jest wykonanie pracy zgodnie z opisem pracy w instrukcji.</p> <p>Podział grupy na zespoły 2- 3 osobowe oraz przydzielenie fryzów do sklejenia. Zespoły, posługując się instrukcją, wykonują zadanie.</p> <p>Na podstawie otrzymanej instrukcji dobierać ilość i jakość fryzów. Odczytać z norm ilości naniesienia kleju na jednostkę powierzchni. Obliczyć powierzchnie sklejjane i zużycie kleju. Należy odważyć potrzebną ilość kleju na wadze dostępnej na zajęciach. Przy pomocy narzędzi nałożyć klej na powierzchnie sklejjane. Dobrać i ułożyć fryzy zgodnie z zasadami sklejjania drewna na szerokość. Złożone wąskimi płaszczyznami przygotowane do sklejjania na szerokość fryzy umieścić w zwornicy stolarskiej lub innym dostępnym urządzeniu do sklejjania na szerokość. Należy zapoznać się z parametrami wywierania nacisku i odpowiednio ustawić ciśnienie urządzeń roboczych. Po przewidywanym i instrukcji czasie wywierania docisku zwolnić docisk, wyjąć element sklejjony i pozostawić na 8-12 godzin do sezonowania w celu dojrzenia spoiny klejowej.</p> <p>Pozostałe umiejętności zawarte w efektach kształcenia powinny być kształtowane według podobnie ułożonych zadań.</p> <p><b>Warunki osiągnięcia efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne</b></p> <p>Klejenie drewna powinno odbywać się w pracowniach o wyposażeniu odpowiednim dla warsztatów szkolnych, zapisanym w podstawie programowej: elementy i modele wyrobów stolarskich, narzędzia, maszyny i urządzenia do ręcznej i maszynowej obróbki drewna i tworzyw drzewnych, obróbki hydrotermicznej i plastycznej, prac wykończeniowych i montażowych, przyrządy i uchwyty obróbkowe, aparaturę i narzędzia kontrolno-pomiarowe, schematy części maszyn i urządzeń, rysunki ostrzy narzędzi, parametry kątowe narzędzi, instalację sprężonego powietrza, instalację odwiórowywania, oprzyrządowanie obróbkowe, narzędzia i urządzenia montażowe, instrukcje technologiczne i stanowiskowe, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, katalogi i materiały informacyjne firm produkujących narzędzia, oprzyrządowanie, obrabiarki i urządzenia, normy dotyczące przetwarzania drewna i instrukcje technologiczne obróbki drewna i tworzyw drzewnych oraz wytwarzania, montażu i wykańczania wyrobów z drewna i tworzyw drzewnych.</p> <p><b>Środki dydaktyczne</b></p> <p><b>Środki dydaktyczne</b></p> <p>Przygotowane fryzy, klej, narzędzia do nanoszenia kleju, urządzenie wywierające docisk, normy jednostkowe naniesienia kleju, normy wywierania nacisku, waga, instrukcja stanowiskowa.</p> |   |   |  |



**Udoskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego**

Wskazane jest wyświetlić film pokazujący inne metody klejenia, np. klejenie w prasie taktowej. Zaleca się wyjście do dużego zakładu, produkującego klejonkę w urządzeniach o dużej wydajności.

**Zalecane metody dydaktyczne**

Nauczyciel dobierając metodę kształcenia powinien przede wszystkim odpowiedzieć sobie na następujące pytania: jakie chce osiągnąć efekty? jakie metody będą najbardziej odpowiednie dla danej grupy wiekowej, możliwości percepcyjnych uczących się? jakie problemy (o jakim stopniu trudności i złożoności) powinny być przez uczniów rozwiązane? jak motywować uczniów i zapewnić ich zaangażowanie. Rzetelna odpowiedź na te pytania pozwoli na trafne dobranie metod, które pozwolą na osiągnięcie zamierzonych efektów.

Zaplanowane do osiągnięcia efekty kształcenia przygotowują ucznia do wykonywania zadań zawodowych stolarza. W działle powinny być kształtowane umiejętności okleiwania szerokich i wąskich płaszczyzn, sklejenia drewna, postępowania się normami zużycia materiałów, przygotowania materiałów do klejenia.

Dział programowy „Klejenie i oklejanie drewna i tworzyw drzewnych” wymaga stosowania aktywizujących metod kształcenia, ze szczególnym uwzględnieniem metody ćwiczeń, pokazu, instruktażu.

**Formy organizacyjne** Liczebność grup powinna być taka, aby nauczyciel mógł zapewnić bezpieczeństwo na zajęciach, a ćwiczenia powinny być wykonywane w zespołach 2-3 osobowych.

**Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia**

Do oceny osiągnięć edukacyjnych uczących się proponuje się ocenę sklejonnych fryzów w formatkę klejonki. Proponuje się też uwzględnić w ocenie przebieg klejenia, prawidłowe dobranie norm zużycia kleju, ułożenie fryzów do sklejenia oraz dobór parametrów klejenia.

**Formy indywidualizacji pracy uczniów** uwzględniające:

- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb ucznia,
- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do możliwości ucznia.

**6.4. Pakowanie, magazynowanie i transport elementów, podzespołów oraz wyrobów gotowych**

| Uszczegółowione efekty kształcenia<br>Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:                             | Poziom<br>wymagań<br>programowych<br>(P lub PP) | Kategoria<br>taksonomiczna | Materiał kształcenia   |
|---|---|----------------------------|--|
| A.13.1(17)1. Zapakować wyroby skrzyniowe i szkieletowe zmontowane;                                      | P   | B                          | - Sposoby pakowania wyrobów stolarskich.<br>- Sposoby transportu elementów, podzespołów i wyrobów z drewna i tworzyw drzewnych.<br>- Sposoby magazynowania elementów, podzespołów i wyrobów stolarskich. |
| A.13.1(4)6. kompletować elementy do montażu wyrobu stolarskiego;  | P   | B                          |  |
| A.13.1(4)7. kompletować łączniki i okucia wg wykazu do montażu wyrobu;                                  | P   | B                          |  |
| A.13.1(17)2. pakować elementy i okucia wraz z instrukcją montażu, przeznaczone do spakowania u klienta; | P   | B                          |  |
| A.13.1(17)3. załadować paczki z kompletami elementów do zmontowania u                                   | P   | B                          |  |



**Udoskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego**

|   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| klenta na palecie zgodnie z instrukcją;   |   |   |  |
| A.13.1(17)4. magazynować elementy, podzespoły, zespoły i wyroby w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem;   | P | B |  |
| A.13.1(17)5. rozmieścić wyroby w środkach transportowych dostosowanych do przewozu wyrobów stolarskich w sposób nie niszczący podczas przewozu.   | P | B |  |
| BHP(7)6 . przestrzegać zasad ergonomii, bhp i ppoż. przy organizacji stanowisk pracy.   | P | C |  |
| <p>Planowane zadania</p> <p><b>Pakowanie mebli skrzyniowych</b></p> <p>Zadaniem grupy jest wykonanie pracy zgodnie z opisem pracy:<br/>Podział grupy na zespoły 2-osobowe. Przydzielenie każdemu zespołowi mebla do spakowania. Meble mają pakowane w uprzednio przygotowane kartony z tektury falistej 5-warstwowej. Uczniowie, zgodnie z otrzymaną instrukcją oraz pokazem pracy przez nauczyciela pakują meble w kartony.<br/>Zabezpieczyć części ruchome przed przemieszczaniem się. Zabezpieczyć narożniki mebla przed uszkodzeniem na wypadek nieprzewidzianego uszkodzenia kartonu.</p> <p><b>Warunki osiągnięcia efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne</b></p> <p>Zajęcia powinny odbywać się w warsztatach szkolnych wyposażonych według podstawy programowej: elementy i modele wyrobów stolarskich, narzędzia, maszyny i urządzenia do ręcznej i maszynowej obróbki drewna i tworzyw drzewnych, obróbki hydrotermicznej i plastycznej, prac wykończeniowych i montażowych, przyrządy i uchwyty obróbkowe, aparaturę i narzędzia kontrolno-pomiarowe, schematy części maszyn i urządzeń, rysunki ostrzy narzędzi, parametry kątowe narzędzi, instalację sprężonego powietrza, instalację odwiórowywania, oprzyrządowanie obróbkowe, narzędzia i urządzenia montażowe, instrukcje technologiczne i stanowiskowe, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, katalogi i materiały informacyjne firm produkujących narzędzia, oprzyrządowanie, obrabiarki i urządzenia, normy dotyczące przetwarzania drewna i instrukcje technologiczne obróbki drewna i tworzyw drzewnych oraz wytwarzania, montażu i wykańczania wyrobów z drewna i tworzyw drzewnych. Wskazane jest też odbycie części zajęć w rzeczywistym środowisku pracy. Szkoła powinna w tym celu nawiązać współpracę ze średnim lub dużym zakładem meblowym.</p> <p><b>Środki dydaktyczne</b></p> <p>Meble do pakowania, Kartony do pakowania. Ochronniki zabezpieczające narożniki mebli przed uszkodzeniem na wypadek przerwania się kartonu. Instrukcja pakowania. Narzędzia i przybory do unieruchamiania części ruchomych. Materiały do zabezpieczania i pakowania części mebli z wstawkami szkła lub całe szklane elementy mebla. Instrukcje pakowania mebli skrzyniowych.</p> <p><b>Zalecane metody dydaktyczne</b></p> <p>Nauczyciel dobierając metodę kształcenia powinien przede wszystkim odpowiedzieć sobie na następujące pytania: jakie chce osiągnąć efekty? jakie metody będą najbardziej odpowiednie dla danej grupy wiekowej, możliwości percepcyjnych uczących się? jakie problemy (o jakim stopniu trudności i złożoności) powinny być przez uczniów rozwiązane? jak motywować uczniów i zapewnić ich zaangażowanie. Rzetelna odpowiedź na te pytania pozwoli na trafne dobranie metod, które pozwolą na osiągnięcie zamierzonych efektów. Zaplanowane do osiągnięcia efekty kształcenia przygotowują ucznia do wykonywania zadań zawodowych stolarza. W dziale powinny być kształtowane umiejętności pakowania mebli skrzyniowych, szkieletowych, zmontowanych i w paczkach do zmontowania u klienta.</p> |   |   |  |



***Udoskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego***

Dział programowy „Pakowanie , magazynowanie i transport elementów, podzespołów ORAZ wyrobów gotowych” wymaga stosowania aktywizujących metod kształcenia, ze szczególnym uwzględnieniem metody ćwiczeń, pokazu, instruktażu. Metoda tekstu przewodniego zalecana jest przy kształtowaniu np. umiejętności doboru i mocowania okuć drzwi przesuwanych czy stosowania systemów prowadzenia szuflad.

**Formy organizacyjne**

Liczebność grup powinna być taka, aby nauczyciel mógł zapewnić uczniom bezpieczeństwo na zajęciach , a ćwiczenia powinny być wykonywane w zespołach 2-3 osobowych. Zaleca się zorganizować wycieczkę do dużego zakładu pracy, pokazując zastosowanie maszyn pakujących. Inne zajęcia powinny być poświęcone np. pakowaniu mebli szkieletowych czy układaniu paczek z elementami na palecie transportowej zgodnie z wymogami odnośnie np. dopuszczalnej masy 1 paczki, dopuszczalnej wysokości palety, masy palety, spinania palet taśmą itp.

**Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia**

Do oceny osiągnięć edukacyjnych uczących się proponuje się ocenę przygotowania mebla do zapakowania i sposobu zapakowania. Ważna jest też sprawność wykonywanej pracy. Uczniowie uczą się też współdziałania parami w celu osiągnięcia najlepszego efektu.

**Formy indywidualizacji pracy uczniów** uwzględniające:

- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb ucznia,
- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do możliwości ucznia.



### 7. Obróbka zasadnicza w wytwarzaniu wyrobów stolarskich – zajęcia praktyczne

671. Obróbka ręczna drewna i tworzyw drzewnych  
7.2. Obróbka maszynowa drewna i tworzyw drzewnych  
7.3. Montaż wyrobów stolarskich

| 7.1. Obróbka ręczna drewna i tworzyw drzewnych   |   |                            |  |
|--|---|----------------------------|--|
| Uszczegółowione efekty kształcenia<br>Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:  | Poziom<br>wymagań<br>programowych<br>(P lub PP) | Kategoria<br>taksonomiczna | Materiał kształcenia   |
| KPS(6). aktualizować wiedzę i doskonalić umiejętności zawodowe;  |   |                            | -  |
| A.13.1(15)1. Oczyszczyć narzędzia ręczne po skończonej pracy;  | P   | B                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zasady przygotowania narzędzi ręcznych do pracy.</li> <li>- Sposoby posługiwania się przyrządami traserskimi i pomiarowymi.</li> <li>- Rodzaje i sposób obsługi wilgotnościomierzy.</li> <li>- Stosowanie terminologii zawodowej.</li> <li>- Schematy organizacji stanowisk pracy.</li> <li>- Schematy przebiegu procesu technologicznego ręcznej obróbki drewna i tworzyw drzewnych.</li> <li>- Sposoby wykonywania złącz meblowych narzędziami ręcznymi.</li> <li>- Zastosowanie elektronarzędzi w obróbce drewna i tworzyw drzewnych.</li> <li>- Sposoby zagospodarowania odpadów z drewna i tworzyw drzewnych.</li> </ul> |
| A.13.1(15)2. Naostrzyć narzędzia;  | P   | B                          |  |
| A.13.1(15)3. wyrównywać powierzchnie brzeszczotu pił;  | P   | B                          |  |
| A.13.1(11)2. wykonać złącza stolarskie w drewnie litym i w tworzywach drzewnych;   | P   | C                          |  |
| A.13.1(9)1. posługiwać się przyrządami traserskimi;  | P   | B                          |  |
| A.13.1(9) 2. zmierzyć wilgotność drewna wilgotnościomierzem;   | P   | B                          |  |
| A.13.1(9)3. zmierzyć wymiary liniowe za pomocą miary stolarskiej i suwmiarki;  | P   | C                          |  |
| A.13.1(8)1. wykonać obróbkę narzędziami ręcznymi;  | P   | C                          |  |
| A.13.1(8)2. posługiwać się elektronarzędziami przy obróbce drewna i tworzyw drzewnych;   | P   | C                          |  |
| PKZ(A.g.)(8)6). formułować nazwy operacji występujących w procesach produkcyjnych;   | P   | C                          |  |
| BHP(7)1. zgromadzić potrzebne do obróbki materiały narzędzia, przybory, oprzyrządowanie oraz sprzęt pomiarowo-kontrolny i środki ochrony indywidnej; | P   | C                          |  |
| BHP(7)2. rozmieścić materiały narzędzia, przybory, oprzyrządowanie oraz sprzęt pomiarowo-kontrolny zgodnie z   | P   | C                          |  |



**Udoskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego**

|  |   |   |  |
|--|---|---|--|
| instrukcją stanowiskową;   |   |   |  |
| BHP(7)5. usuwać odpady ze stanowiska zgodnie z przyjętym w zakładzie zasadami;   | P | B |  |
| BHP(7)6 . przestrzegać zasad ergonomii, bhp i ppoż. przy organizacji stanowisk pracy;.   | P |   |  |
|  |   |   |  |
|  |   |   |  |
| <p>Planowane zadania</p> <p><b>Wykonanie złącza stolarskiego narzędziami ręcznymi.</b></p> <p>Uczniowie pracują indywidualnie lub parami. Nauczyciel wykonuje pokaz pracy i udziela instruktażu..</p> <p>Zadaniem uczniów jest wykonać pracę zgodnie z opisem:</p> <p>Wykonać złącze stolarskie narzędziami ręcznymi do obróbki drewna i tworzyw drzewnych. Z miejsca składowania należy pobrać rysunek złącza, materiał, narzędzia, środki ochrony indywidualnej i rozmieścić je na stanowisku pracy zgodnie z zasadami ergonomii. Sprawdzić stan techniczny narzędzi i w razie potrzeby przygotować je do pracy. Po zakończeniu pracy należy oczyścić narzędzia i odłożyć je na poprzednie miejsce oraz sprzątnąć stanowisko pracy. Dokonać samooceny swojego złącza.</p> <p><b>Warunki osiągnięcia efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne</b></p> <p>Zajęcia powinny odbywać się w warsztatach szkolnych wyposażonych zgodnie z podstawą programową: elementy i modele wyrobów stolarskich, narzędzia, maszyny i urządzenia do ręcznej i maszynowej obróbki drewna i tworzyw drzewnych, obróbki hydrotermicznej i plastycznej, prac wykończeniowych i montażowych, przyrządy i uchwyty obróbkowe, aparaturę i narzędzia kontrolno-pomiarowe, schematy części maszyn i urządzeń, rysunki ostrzy narzędzi, parametry kątowe narzędzi, instalację sprężonego powietrza, instalację odwiórowywania, oprzyrządowanie obróbkowe, narzędzia i urządzenia montażowe, instrukcje technologiczne i stanowiskowe, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, katalogi i materiały informacyjne firm produkujących narzędzia, oprzyrządowanie, obrabiarki i urządzenia, normy dotyczące przetwarzania drewna i instrukcje technologiczne obróbki drewna i tworzyw drzewnych oraz wytwarzania, montażu i wykańczania wyrobów z drewna i tworzyw drzewnych.</p> <p><b>Środki dydaktyczne</b></p> <p>Materiał na złącza stolarskie. Narzędzia ręczne. Rysunki złączy. Norma branżowa dotycząca rodzajów i wymiarowania złączy. Ekspozaty złączy wykonanych prawidłowo do porównania efektów pracy uczniów.</p> <p><b>Zalecane metody dydaktyczne</b></p> <p>Nauczyciel dobierając metodę kształcenia powinien przede wszystkim odpowiedzieć sobie na następujące pytania: jakie chce osiągnąć efekty? jakie metody będą najbardziej odpowiednie dla danej grupy wiekowej, możliwości percepcyjnych uczących się? jakie problemy (o jakim stopniu trudności złożoności) powinny być przez uczniów rozwiązane? jak motywować uczniów i zapewnić ich zaangażowanie. Rzetelna odpowiedź na te pytania pozwoli na trafne dobranie metod, które pozwolą na osiągnięcie zamierzonych efektów.</p> |   |   |  |



***Udoskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego***

Zaplanowane do osiągnięcia efekty kształcenia przygotowują ucznia do wykonywania zadań zawodowych stolarza. W dziale powinny być kształtowane umiejętności posługiwania się narzędziami ręcznymi przy wykonywaniu złączy stolarskich.

Dział programowy „Obróbka ręczna drewna i tworzyw drzewnych” wymaga stosowania aktywizujących metod kształcenia, ze szczególnym uwzględnieniem metody ćwiczeń, pokazu, instruktażu. Przy indywidualnie wykonywanej pracy nauczyciel powinien zachęcać uczniów do doskonalenia swoich umiejętności zawodowych.

**Formy organizacyjne**

Zajęcia powinny być prowadzone w grupach zapewniających bezpieczeństwo, a ćwiczenia powinny być wykonywane indywidualnie

**Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia**

Do oceny osiągnięć edukacyjnych uczących się proponuje się ocenę wykonanego złącza. Nauczyciel obserwuje też przebieg wykonywanej pracy, zachowanie przepisów bhp, ergonomiczną postawę podczas wykonywania pracy i powinien uwzględnić to podczas oceniania.

**Formy indywidualizacji pracy uczniów** uwzględniające:

- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb ucznia,
- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do możliwości ucznia.



**Udoskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego**

| <b>7.2. Obróbka maszynowa drewna i tworzyw drzewnych</b>  |   |                                    |  |
|---|---|------------------------------------|--|
| <b>Uszczegółowione efekty kształcenia<br/>Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:</b>                       | <b>Poziom<br/>wymagań<br/>programowych<br/>(P lub PP)</b> | <b>Kategoria<br/>taksonomiczna</b> | <b>Materiał kształcenia</b>  |
| A.13.1(7)1. mocować narzędzia w obrabiarkach;   | P   | C                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Charakterystyka obrabiarek do obróbki drewna.</li> <li>- Charakterystyka narzędzi do obróbki drewna.</li> <li>- Parametry obróbki.</li> <li>- Przygotowanie obrabiarek do pracy.</li> <li>- Przygotowanie narzędzi do pracy.</li> <li>- Sposoby wykonywania pracy na obrabiarkach.</li> <li>- Schematy przebiegu procesów technologicznych.</li> <li>- Charakterystyka linii technologicznych.</li> <li>- Praca na liniach technologicznych.</li> <li>- Sprawdziany sprawdzające dokładność obróbki.</li> <li>- Konserwacja maszyn i narzędzi.</li> </ul> |
| A.13.1(7)2. uruchomić i zatrzymać maszyny i urządzenia zgodnie z instrukcją obsługi;                      | P   | C                                  |  |
| A.13.1(7)3. ustawiać parametry obróbki;   | P   | C                                  |  |
| A.13.1(7)4. układać element do obróbki;   | P   | C                                  |  |
| A.13.1(7) 5. zamocować element do obróbki;  | P   | B                                  |  |
| <b>PKZ (A.g.)(8)7. nazwać maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w przemyśle drzewnym;</b>             | <b>P</b>  | <b>A</b>                           |  |
| A.13.1(7)6. posługiwać się przyciskami sterowniczymi, hamulcami, systemem awaryjnego zatrzymania maszyny; | P   | C                                  |  |
| A.13.1(7)7. ustawiać osłony w prawidłowym położeniu;  | P   | C                                  |  |
| A.13.1(7)8. zwalniać zaciski mocujące element po obróbce;   | P   | B                                  |  |
| <b>A.13.1(7)10. obsługiwać obrabiarki i urządzenia sterowane numerycznie;</b>                             |   |                                    |  |
| PKZ (A.g) (7)1. wskazać elementy budowy maszyn i urządzeń na podstawie instrukcji lub DTR;                | P   | B                                  |  |
| PKZ (A.g.) (7)2. uruchomić i zatrzymać maszyny i urządzenia zgodnie z instrukcją obsługi;                 | P   | B                                  |  |
| PKZ (A.g.) (7)3. stosować systemy zwiększające bezpieczeństwo pracy zawarte w instrukcjach;               | P   | C                                  |  |
|   | P   | C                                  |  |
| PKZ (A.g. )(7)4. przygotować maszyny do pracy wg instrukcji obsługi;                                      | P   | B                                  |  |
| PKZ (A.g)(7)5. wykonać pracę na maszynach i urządzeniach zgodnie z instrukcją;                            | P   | C                                  |  |
| A.13.1(8)3. wykonać obróbkę skrawaniem drewna i tworzyw drzewnych;  | P   | C                                  |  |





**Udoskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego**

|  |    |   |
|--|----|---|
| A.13.1(8)4. wykorzystać linie technologiczne do obróbki drewna i tworzyw drzewnych;                                | PP | C |
| A.13.1(11)1. wykonać elementy konstrukcyjne z drewna i tworzyw drzewnych do wyrobów stolarskich;                   | P  | C |
| A.13.1(9)4. sprawdzić dokładność wymiarów sprawdzianami granicznymi;   | PP | C |
| A.13.1(11)2. wykonać złącza stolarskie w drewnie litym i w tworzywach drzewnych;                                   | P  | C |
| A.13.1(15)2. ostrzyć narzędzia;  | PP | B |
| A.13.1(15)4. czyścić maszynę po skończonej pracy;  | P  | B |
| A.13.1(15)5. zwilżać śruby pociągowe, zespoły prowadzące i podpierające maszyny olejem maszynowym;                 | PP | C |
| A.13.1(15)6. sprawdzić działanie systemu samosmarowania w maszynach;   | PP | D |
| A.13.1(15)7. okresowo smarować maszynę w oznaczonych w instrukcji miejscach.                                       | PP | D |
| BHP(7)4. sprawdzić działanie instalacji elektrycznych, wentylacyjnych, sprężonego powietrza;                       | PP | C |
|  |    |   |
| BHP(4)1. przewidzieć zagrożenia występujące w wyniku nieprawidłowego przygotowania maszyn i urządzeń do pracy;     | PP | D |
| BHP(4)2. określić zagrożenia występujące w związku z nieprawidłowym wykonywaniem prac na maszynach i urządzeniach; | P  | C |
| BHP(4)3. scharakteryzować zagrożenia pożarowe występujące w związku z nadmiernym zapyleniem w środowisku pracy;    | P  | C |
| BHP(4)4. uzasadnić zagrożenia występujące w związku z nadmiernym hałasem;  | PP | D |
| BHP(5)7. określić zagrożenia związane z pracą na obrabiarkach do drewna  | PP | C |
| BHP (8)1. dobierać środki do ochrony słuchu stosownie do poziomu i rodzaju hałasu;                                 | P  | C |
| BHP (8)2. zastosować środki do ochrony kończyn górnych stosownie do rodzaju i warunków wykonywanych prac;          | P  | C |



**Udoskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego**

|  |   |   |  |
|--|---|---|--|
| BHP(8)3. dobierać środki do ochrony głowy w zależności od rodzaju i warunków wykonywanej pracy;  | P | C |  |
| BHP(8)4. dobierać środki do ochrony górnych dróg oddechowych w warunkach zapylenia.  | P | C |  |
| <p>Planowane zadania</p> <p>Zadaniem uczniów jest wykonanie zadania zgodnie z opisem:</p> <p>Wykonać element konstrukcyjny wyrobu stolarskiego na obrabiarkach do drewna w zakresie obróbki wstępnej i zasadniczej. Wybór lidera, który podzieli grupę na zespoły 2 osobowe oraz w drodze losowania rozdzieli elementy do wykonania. Na podstawie otrzymanego rysunku należy wykonać element konstrukcyjny. W tym celu należy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>zorganizować stanowiska pracy,</li> <li>przeanalizować rysunek wykonawczy,</li> <li>pobrać materiał z miejsca składowania,</li> <li>zaplanować czynności i operacje w celu wykonania elementu,</li> <li>zaplanować, jakich użyć narzędzi, maszyn i urządzeń,</li> <li>wykonać obróbkę,</li> <li>-na bieżąco kontrolować dokładność wykonania obróbki,</li> </ul> <p>Sprzątnąć stanowiska pracy oraz zakonserwować narzędzia.</p> <p>Po skończeniu pracy dokonać oceny wykonanego elementu konstrukcyjnego. Podczas pracy należy zachować zasady bhp i ergonomii.</p> <p>Warunki osiągnięcia efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne</p> <p>Zajęcia powinny odbywać się w warsztatach szkolnych wyposażonych zgodnie z podstawą programową: elementy i modele wyrobów stolarskich, narzędzia, maszyny i urządzenia do ręcznej i maszynowej obróbki drewna i tworzyw drzewnych, obróbki hydrotermicznej i plastycznej, prac wykończeniowych i montażowych, przyrządy i uchwyty obróbkowe, aparaturę i narzędzia kontrolno-pomiarowe, schematy części maszyn i urządzeń, rysunki ostrzy narzędzi, parametry kątowe narzędzi, instalację sprężonego powietrza, instalację odwiórowywania, oprzyrządowanie obróbkowe, narzędzia i urządzenia montażowe, instrukcje technologiczne i stanowiskowe, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, katalogi i materiały informacyjne firm produkujących narzędzia, oprzyrządowanie, obrabiarki i urządzenia, normy dotyczące przetwarzania drewna i instrukcje technologiczne obróbki drewna i tworzyw drzewnych oraz wytwarzania, montażu i wykańczania wyrobów z drewna i tworzyw drzewnych. Nauczyciel powinien mieć umiejętności obsługiwanie obrabiarek z sterowanych</p> |   |   |  |



*Udoskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego*

numerycznie. Jeśli w szkole nie ma obrabiarek numerycznie sterowanych, szkoła powinna nawiązać współpracę z zakładem pracy który takimi maszynami dysponuje.

#### Środki dydaktyczne

Rysunki elementów konstrukcyjnych. Materiał na elementy konstrukcyjne. Instrukcje obsługi obrabiarek. Rysunki złączy stolarskich. Normy dotyczące odchyłek od wymiarów nominalnych. Schematy przebiegu procesów technologicznych w zakresie obróbki maszynowej. Tabele doboru prędkości skrawania dla poszczególnych obrabiarek..

#### Zalecane metody dydaktyczne

Nauczyciel dobierając metodę kształcenia powinien przede wszystkim odpowiedzieć sobie na następujące pytania: jakie chce osiągnąć efekty? jakie metody będą najbardziej odpowiednie dla danej grupy wiekowej, możliwości percepcyjnych uczących się? jakie problemy (o jakim stopniu trudności i złożoności) powinny być przez uczniów rozwiązane? jak motywować uczniów i zapewnić ich zaangażowanie.

Rzetelna odpowiedź na te pytania pozwoli na trafne dobranie metod, które pozwolą na osiągnięcie zamierzonych efektów.

Zaplanowane do osiągnięcia efekty kształcenia przygotowują ucznia do wykonywania zadań zawodowych stolarza. W dziale powinny być kształtowane umiejętności wykonywania elementów konstrukcyjnych, z których można zmontować wyrób gotowy.

Dział programowy "Obróbka maszynowa drewna i tworzyw drzewnych" wymaga stosowania aktywizujących metod kształcenia, ze szczególnym uwzględnieniem metody ćwiczeń, pokazu, instruktażu.

#### Formy organizacyjne

Zaleca się, aby z wykonanych przez uczniów elementów można złożyć gotowy wyrób. Nauczyciel zdecyduje, kiedy uczniowie będą wykonywać elementy z tworzyw drzewnych a kiedy z drewna litego. Ilość osób w grupach zajęciowych powinna być taka, aby można było wszystkim zapewnić bezpieczeństwo. Prace powinny być wykonywane w zespołach 2 osobowych, z uwagi na fakt, że wiele obrabiarek w przemyśle drzewnym wymaga 2-osobowej obsady.

#### Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia

Do oceny osiągnięć edukacyjnych uczących się proponuje się ocenę rezultatu wykonanej pracy. Nauczyciel obserwuje przebieg pracy, kolejność wykonywanych operacji, ergonomiczną postawę podczas pracy, sprzęgnięcie stanowiska, zakonserwowanie narzędzia.

#### Formy indywidualizacji pracy uczniów uwzględniające:

dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb ucznia,



**Udoskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego**

dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do możliwości ucznia.

| <b>7.3. Montaż wyrobów stolarskich</b>  |   |                                    |   |
|---|---|------------------------------------|---|
| <b>Uszczegółowione efekty kształcenia<br/>Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:</b>   | <b>Poziom<br/>wymagań<br/>programowych<br/>(P lub PP)</b> | <b>Kategoria<br/>taksonomiczna</b> | <b>Materiał kształcenia</b>   |
| KPS(10). współpracuje w zespole;  |   |                                    |   |
| BHP(7).1. zgromadzić potrzebne do obróbki materiały, narzędzia, przybory, oprzyrządowanie oraz sprzęt pomiarowo-kontrolny i środki ochrony indywidualnej; | P   | B                                  |   |
| BHP(7)2. rozmieścić materiały, narzędzia, przybory, oprzyrządowanie oraz sprzęt pomiarowo-kontrolny zgodnie z instrukcją stanowiskową;                    | P   | C                                  |   |
| A.13.1(11)3. połączyć elementy w konstrukcjach z użyciem łączników;   |   |                                    | Zakres i kolejność prac montażowych.<br>Mocowanie okuć.<br>Łączenie elementów w połączenia.<br>Mocowanie okuć.<br>Montaż podzespołów płaskich.<br>Montaż podzespołów przestrzennych.<br>Stosowanie urządzeń montażowych.<br>Organizacja montażu przy produkcji jedno<br>stkowej.<br>Organizacja montażu przy produkcji<br>seryjnej. |
|   | P   | C                                  |   |
| A.13.1(14)1. stosować systemy do montażu drzwi przesuwnych;   | P   | C                                  |   |
| A.13.1(14)2. stosować systemy do montażu szuflad;   | P   | C                                  |   |
| A.13.1(14)3. mocować ścianę tylną za pomocą łączników;  | P   | B                                  |   |
| A.13.1(14) 4. okuć elementy meblowe ;   | P   | B                                  |   |
| A.13.1(14) 5. montować wyroby stolarskie w produkcji jednostkowej;  | P   | B                                  |   |
| A.13.1(14) 6. zorganizować montaż dużych serii produkcyjnych systemem potokowym.  | P   | C                                  |   |



**Udoskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego**

|  |   |   |                                 |
|--|---|---|---------------------------------|
| A.13.1(16)1. porównać zgodność wymiarów gabarytowych z założeniami;  | P | C | Ocena jakości prac montażowych. |
| A.13.1(16)2. sprawdzić łatwość poruszania się części ruchomych;  | P | C |                                 |
| A.13.1(16)3. zmierzyć dopuszczalne luzy między pasowanymi elementami w konstrukcjach wyrobów stolarskich;  | P | C |                                 |
| A.13.1(16)4. oszacować występowanie wad wykonania i ich koncentrację na powierzchni wyrobu stolarskiego oraz porównuje z warunkami odbioru wyrobu.   | P | D |                                 |
| <p>Planowane zadania</p> <p>Zmontowanie wyrobu stolarskiego</p> <p>Zadaniem grupy jest wykonanie pracy zgodnie z opisem pracy:</p> <p>Wybór lidera, który podzieli grupę na zespoły 2-3 osobowe oraz w drodze losowania przydzieli wyroby do zmontowania. Każdy zespół ustala lidera na obecne zajęcia. Na podstawie otrzymanego rysunku złożeniowego lub zestawieniowego oraz instrukcji montażu należy zmontować przydzielony wyrób. Przy montażu trzeba zachować zasady wykonywania prac montażowych. Należy zacząć od kompletowania elementów i okuć składających się na wyrób. W zakresie organizacji stanowiska pracy należy zgromadzić narzędzia i przyrządy potrzebne do montażu, materiały pomocnicze (np. klej), instrukcję montażu itp. Po skończeniu pracy dokonać oceny prac montażowych i sprzątnąć stanowisko pracy, a narzędzia i przyrządy odłożyć na poprzednie miejsce. Liderzy przedstawią zmontowany wyrób oraz organizację prac montażowych wyrobu jednostkowego przed całą klasą.</p> <p>Warunki osiągania efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne</p> <p>Zajęcia powinny odbywać się w warsztatach szkolnych wyposażonych zgodnie z podstawą programową: elementy i modele wyrobów stolarskich, narzędzia, maszyny i urządzenia do ręcznej i maszynowej obróbki drewna i tworzyw drzewnych, obróbki hydrotermicznej i plastycznej, prac wykończeniowych i montażowych, przyrządy i uchwyty obróbkowe, aparaturę i narzędzia kontrolno-pomiarowe, schematy części maszyn i urządzeń, rysunki ostrzy narzędzi, parametry kątowe narzędzi, instalację sprężonego powietrza, instalację odwiórowywania, oprzyrządowanie obróbkowe, narzędzia i urządzenia montażowe, instrukcje technologiczne i stanowiskowe, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, katalogi i materiały informacyjne firm produkujących narzędzia, oprzyrządowanie, obrabiarki i urządzenia,</p> |   |   |                                 |



*Udoskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego*

normy dotyczące przetwarzania drewna i instrukcje technologiczne obróbki drewna i tworzyw drzewnych oraz wytwarzania, montażu.

Środki dydaktyczne

Przygotowane elementy, łączniki i okucia, z których mają być zmontowane wyroby stolarskie. Rysunki złożeniowe lub zestawieniowe.

Instrukcje montażu. Przyrządy kontrolno pomiarowe. Katalogi z okuciami.

Zalecane metody dydaktyczne

Nauczyciel dobierając metodę kształcenia powinien przede wszystkim odpowiedzieć sobie na następujące pytania: jakie chce osiągnąć efekty? jakie metody będą najbardziej odpowiednie dla danej grupy wiekowej, możliwości percepcyjnych uczących się? jakie problemy (o jakim stopniu trudności i złożoności) powinny być przez uczniów rozwiązane? jak motywować uczniów i zapewnić ich zaangażowanie.

Rzetelna odpowiedź na te pytania pozwoli na trafne dobranie metod, które pozwolą na osiągnięcie zamierzonych efektów.

Zaplanowane do osiągnięcia efekty kształcenia przygotowują ucznia do wykonywania zadań zawodowych stolarza. W dziale powinny być kształtowane umiejętności okuwania elementów, łączenia elementów za pomocą łączników, montażu podzespołów płaskich oraz przestrzennych w gotowy wyrób stolarski.

Dział programowy „Montaż wyrobów stolarskich” wymaga stosowania aktywizujących metod kształcenia, ze szczególnym uwzględnieniem metody ćwiczeń, pokazu, instruktażu. Metoda tekstu przewodniego zalecana jest przy kształtowaniu np. umiejętności doboru i mocowania okuć drzwi przesuwanych czy stosowania systemów prowadzenia szuflad.

Formy organizacyjne

Liczebność grupy powinna być taka, aby nauczyciel mógł zapewnić uczniom bezpieczeństwo, a ćwiczenia powinny być wykonywane w zespołach 2-3 osobowych. Kształtowanie niektórych umiejętności np. łączenia elementów za pomocą łączników, okuwania elementów, mocowania zamków meblowych, klapy barku – może być przeprowadzane na mniejszych kawałkach tworzyw drzewnych czy drewna litego. Kształtowanie umiejętności montażu ostatecznego powinno być przeprowadzone na rzeczywistych elementach montowanych w wyrób gotowy.

Inne zajęcia powinny pokazać uczniom zasady potokowej organizacji prac montażowych, odpowiedniej do produkcji seryjnej. W tym celu zalecany jest podział procesu montażu na operacje i przydzielenie ich wykonania różnym zespołom uczniów. Sprzyja to dodatkowo kształtowaniu kompetencji personalnych. Wskazana jest też wycieczka do dużego zakładu drzewnego, który ma zorganizowany montaż wyrobów produkowanych seryjnie systemem potokowym..

Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia

Do oceny osiągnięć edukacyjnych uczących się proponuje się ocenę rezultatu wykonanego montażu.. Proponuje się też uwzględnić w



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



*Udoskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego*

ocenie przebieg montażu, organizację pracy oraz kolejne cząstkowe czynności, które składają się na montaż, np.: sposób zamocowania zawiasów, prawidłowość zawieszenia drzwi, sprawność poruszania się szuflad itd.

Formy indywidualizacji pracy uczniów uwzględniające:

dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb ucznia,

dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do możliwości ucznia.



## 8. Naprawy, renowacje i konserwacje wyrobów stolarskich - zajęcia praktyczne

### 8.1 Naprawy wyrobów stolarskich

### 8.2. Renowacje i konserwacje wyrobów stolarskich

| 8.1. Naprawy wyrobów stolarskich  |   |                            |   |
|---|---|----------------------------|---|
| Uszczegółowione efekty kształcenia<br>Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:   | Poziom<br>wymagań<br>programowych<br>(P lub PP) | Kategoria<br>taksonomiczna | Materiał kształcenia  |
| BHP(7)1. zgromadzić potrzebne do obróbki materiały narzędzia, przybory, oprzyrządowanie oraz sprzęt pomiarowo-kontrolny i środki ochrony indy widnej; | P   | C                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Instrukcje stanowiskowe stanowisk do napraw.</li> <li>– - Materiały stosowane do napraw wyrobów stolarskich.</li> <li>– Narzędzia stosowane do wykonywania napraw, wyrobów stolarskich.</li> <li>– Ponadczasowe metody obróbki drewna.</li> <li>– Kolejność demontażu i wykonywania napraw, wyrobów stolarskich.</li> <li>– Naprawy i wzmocnienia połączeń konstrukcyjnych.</li> <li>– Naprawy wypaczeń.</li> <li>– Naprawy szuflad.</li> <li>– Naprawy, powłok malarsko-lakierniczych.</li> <li>– Odświeżanie okuć.</li> <li>– Kolejność czynności przy montażu wyrobu stolarskiego po naprawie</li> <li>– Ocena jakości naprawy, wyrobu stolarskiego.</li> </ul> |
| BHP(7)2. rozmieścić materiały narzędzia, przybory, oprzyrządowanie oraz sprzęt pomiarowo-kontrolny zgodnie z instrukcją stanowiskową;                 | P   | C                          |   |
| BHP(7)3. organizować stanowiska pracy występujące w wytwarzaniu oraz naprawach, renowacji i konserwacji wyrobów stolarskich;                          | P   | C                          |   |
| BHP(7)4. sprawdzać działanie instalacji elektrycznych, wentylacyjnych, sprężonego powietrza;  | P   | C                          |   |
| BHP(7)5. usuwać odpady ze stanowiska zgodnie z przyjętymi w zakładzie zasadami;   | P   | B                          |   |
| BHP(7)6. przestrzegać zasad ergonomii, bhp i ppoż. przy organizacji stanowisk pracy;  | P   | C                          |   |
| A.13.2(4)3. dokonać demontażu uszkodzonych części wyrobu;   | P   | C                          |   |
| A.13.2(4)4. kwalifikować wyroby stolarskie do naprawy ;   | P   | C                          |   |
| A.13.2 (6)4.dobrać optymalny sposób naprawy;  | P   | C                          |   |
| A.13.2 (6)5. dobrać materiały do naprawy;   | P   | C                          |   |
| A.13.2 (6)6. dobrać narzędzia do wykonania naprawy;   | P   | C                          |   |





**Udoskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego**

|   |    |   |  |
|---|----|---|--|
| A.13.2 (5)3. określić zakres napraw wyrobów stolarskich pod względem ekonomicznym;  | P  | c |  |
| A.13.2 (5)4. zaplanować kolejność prac naprawczych;   | P  | D |  |
| A.13.2 (5)5. przewidywać czas potrzebny na wykonanie prac;  | PP | D |  |
| A.13.2.(7)1. zabezpieczać mebel przed uszkodzeniem przy częściowym demontażu;   | P  | b |  |
| A.13.2.(7)2. naprawiać części ruchome wyrobu (szuflady, drzwi);   | P  | C |  |
| A.13.2.(7)3. naprawiać elementy konstrukcyjne;  | P  | C |  |
| A.13.2.(8)1. zmierzyć wymiary gabarytowe wyrobu przed i po naprawie;  | P  | c |  |
| A.13.2.(8)6. ocenić sposób przemieszczania się części ruchomych.  | PP | D |  |
| <p>Planowane zadania</p> <p><b>Naprawić uszkodzony wyrób stolarski.</b></p> <p>Wybór lidera, który podzieli grupę na zespoły 3-4 osobowe oraz w drodze losowania rozdzieli zgromadzone wyroby stolarskie do naprawy. Na podstawie otrzymanego tekstu przewodniego należy naprawić przydzielony wyrób. Przy naprawie trzeba zachować zasady wykonywania napraw. Należy zacząć od dokładnych oględzin zniszczeń, zapisania ich, sporządzenia kolejności czynności przy naprawie, organizacji stanowiska pracy itd. Po skończeniu pracy dokonać oceny naprawy. Wykonywane czynności należy wpisywać do KARTY NAPRAWY WYROBU. Należy do niej wpisać także prawdopodobne przyczyny zniszczeń. Po wykonaniu naprawy liderzy podzielą się doświadczeniami swojego zespołu z resztą grupy.</p> <p><b>Warunki osiągnięcia efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne</b></p> <p>Zajęcia powinny odbywać się w warsztatach szkolnych wyposażonych zgodnie z podstawą programową: elementy i modele wyrobów stolarskich, narzędzia, maszyny i urządzenia do ręcznej i maszynowej obróbki drewna i tworzyw drzewnych, obróbki hydrotermicznej i plastycznej, prac wykończeniowych i montażowych, przyrządy i uchwyty obróbkowe, aparaturę i narzędzia kontrolno-pomiarowe, schematy części maszyn i urządzeń, rysunki ostrzy narzędzi, parametry kątowe narzędzi, instalację sprężonego powietrza, instalację odwiórowywania, oprzyrządowanie obróbkowe, narzędzia i urządzenia montażowe, instrukcje technologiczne i stanowiskowe, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, katalogi i materiały informacyjne firm produkujących narzędzia, oprzyrządowanie, obrabiarki i urządzenia, normy dotyczące przetwarzania drewna i instrukcje technologiczne obróbki drewna i tworzyw drzewnych oraz wytwarzania, montażu i wykańczania wyrobów z drewna i tworzyw drzewnych.</p> <p><b>Środki dydaktyczne</b></p> <p>Uszkodzone wyroby stolarskie do naprawy. Materiały potrzebne do naprawy wyrobów stolarskich. Literatura dotycząca napraw.. Zestawy ćwiczeń. KARTY NAPRAWY WYROBU.</p> <p><b>Zalecane metody dydaktyczne</b></p> <p>Nauczyciel dobierając metodę kształcenia powinien przede wszystkim odpowiedzieć sobie na następujące pytania: jakie chce osiągnąć efekty? jakie metody będą najbardziej odpowiednie dla danej grupy wiekowej, możliwości percepcyjnych uczących się? jakie problemy (o jakim stopniu trudności i złożoności) powinny być przez uczniów rozwiązane? jak</p> |    |   |  |



**Udoskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego**

motywować uczniów i zapewnić ich zaangażowanie. Rzetelna odpowiedź na te pytania pozwoli na trafne dobranie metod, które pozwolą na osiągnięcie zamierzonych efektów. Zaplanowane do osiągnięcia efekty kształcenia przygotowują ucznia do wykonywania zadań zawodowych stolarza. W dziale powinny być kształtowane umiejętności na[praw, renowacji i konserwacji wyrobów stolarskich.

Dział programowy „Naprawy, renowacje i konserwacje wyrobów stolarskich” wymaga stosowania aktywizujących metod kształcenia, ze szczególnym uwzględnieniem metody ćwiczeń, pokazu, instruktażu.

**Formy organizacyjne**

Liczebność grup powinna być taka, aby nauczyciel mógł zapewnić uczniom bezpieczeństwo, a ćwiczenia powinny być wykonywane w zespołach 2-3 osobowych. Ćwiczenia powinny być wykonane na prawdziwych uszkodzonych elementach lub wyrobach. Przed przystąpieniem do naprawy konieczne jest zorganizowanie stanowiska pracy. Ze względu na wydłużony czas trwania niektórych prac, np. schnięcia powłok, klejenie – wykonanie naprawy może nie skończyć się na **jednych** zajęciach i trzeba je będzie dokończyć **na następnych**. Specyfika zajęć sprzyja kształtowaniu u uczniów kreatywności i konsekwencji w działaniu, przewidywaniu skutków swojego działania oraz ponoszenia odpowiedzialności za skutki działań.

**Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia**

Do oceny osiągnięć edukacyjnych uczących się proponuje się ocenę rezultatu wykonanej pracy. Proponuje się też uwzględnić w ocenie przebieg pracy, **organizację stanowiska pracy**.

**Formy indywidualizacji pracy uczniów** uwzględniające:

- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb ucznia,
- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do możliwości ucznia.

| <b>8.2. Renowacje i konserwacje wyrobów stolarskich</b>   |   |                                |  |
|---|---|--------------------------------|--|
| <b>Uszczegółowione efekty kształcenia</b><br><b>Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:</b>   | <b>Poziom wymagań programowych (P lub PP)</b> | <b>Kategoria taksonomiczna</b> | <b>Materiał kształcenia</b>  |
| BHP(7)1. zgromadzić potrzebne do obróbki materiały narzędzia, przybory, oprzyrządowanie oraz sprzęt pomiarowo-kontrolny i środki ochrony indy widnej; | P   | C                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Instrukcje stanowiskowe stanowisk do wykonywania, renowacji i konserwacji.</li> <li>- Charakterystyka mebli wykonywanych w różnych epokach historycznych.</li> <li>- Zasady postępowania konserwatorskiego.</li> <li>- Ekonomia postępowania konserwatorskiego.</li> <li>- Materiały stosowane do renowacji i konserwacji wyrobów stolarskich.</li> </ul> |
| BHP(7)2. rozmieścić materiały narzędzia, przybory, oprzyrządowanie oraz sprzęt pomiarowo-kontrolny zgodnie z instrukcją stanowiskową;                 | P   | C                              |  |
| BHP(7)3. organizować stanowiska pracy występujące w wytwarzaniu oraz  | P   | C                              |  |



**Udoskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego**

|   |    |   |  |
|---|----|---|--|
| naprawach, renowacji i konserwacji wyrobów stolarskich;   |    |   | - Narzędzia stosowane do wykonywania renowacji i konserwacji wyrobów stolarskich.            |
| BHP(7)4. sprawdzać działanie instalacji elektrycznych, wentylacyjnych, sprężonego powietrza;            | P  | C | - Ponadczasowe metody obróbki drewna.  |
| BHP(7)5. usuwać odpady ze stanowiska zgodnie z przyjętymi w zakładzie zasadami;                         | P  | B | - Kolejność demontażu oraz wykonywania renowacji i konserwacji wyrobów stolarskich.          |
| BHP(7)6. przestrzegać zasad ergonomii, bhp i ppoż. przy organizacji stanowisk pracy;                    | P  | C | - Dokumentowanie prac renowacyjnych i konserwatorskich.                                      |
| A.13.2(4)1. określić styl, w jakim wyrób jest wykonany;   | P  | C | - Renowacje i konserwacje powłok malarsko-lakierniczych.                                     |
| A.13.2(4)2. ustalić, z jakich materiałów oraz jakimi narzędziami i technikami wykonano wyrób stolarski; | P  | C | - Odświeżanie okuć.  |
| A.13.2(4)3. dokonać demontażu uszkodzonych części wyrobu;   | P  | C | - Kolejność czynności przy montażu wyrobu stolarskiego po naprawie, renowacji i konserwacji; |
| A.13.2(4)5. kwalifikować wyroby stolarskie do renowacji ;   | P  | C | - Naprawa intarsji i inkrustacji.  |
| A13.2 (6)7.dobrać optymalny sposób renowacji lub konserwacji;   | P  | C | - Ocena jakości renowacji lub konserwacji wyrobu stolarskiego.                               |
| A13.2 (6)8. dobrać materiały do renowacji, konserwacji wyrobów stolarskich;                             | P  | C |  |
| A13.2 (6)9. dobrać narzędzia do wykonania renowacji, konserwacji wyrobów stolarskich;                   | P  | C |  |
| A13.2 (5)7. określić zakres renowacji i konserwacji wyrobów stolarskich pod względem ekonomicznym;      | P  | c |  |
| A13.2 (5)8. zaplanować kolejność prac renowacyjnych i konserwatorskich;                                 | P  | D |  |
| A13.2 (5)3. przewidywać czas potrzebny na wykonanie prac renowacyjnych i konserwatorskich;;             | PP | D |  |
| 13.2.(7)1. zabezpieczać mebel przed uszkodzeniem przy częściowym demontażu;                             | P  | b |  |
| A.13.2.(7)4. zaprawiać otwory po chodnikach owadzych;   | P  | c |  |
| A.13.2.(7)5. usunąć starą powłokę malarsko-lakierniczą;   | P  | C |  |
| A.13.2.(7)6. wykonać renowację powierzchni;   | P  | C |  |
| A.13.2.(7)7. wzmocnić wyrób środkami chemicznymi (np. impregnatem);                                     | PP | c |  |
| A.13.2.(7)8. odświeżyć i mocować okucia i akcesoria;  | P  | c |  |
| A.13.2.(8)1. zmierzyć wymiary gabarytowe wyrobu przed i po renowacji;                                   | P  | c |  |



**Udoskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego**

|   |    |   |  |
|---|----|---|--|
| A.13.2.(8)2. porównać gatunek i wygląd drewna, którymi uzupełniono ubytki z gatunkiem i wyglądem drewna, z którego wykonany jest wyrób;   | PP | D |  |
| A.13.2.(8)3. scharakteryzować sposób uszlachetniania powierzchni przed renowacją z wyglądem powierzchni po renowacji;   | P  | C |  |
| A.13.2.(8)4. ocenić , czy do uszlachetnienia powłoki zastosowano takie materiały , które były stosowane w okresie, w którym wyrób wykonano;   | P  | D |  |
| A.13.2.(8)5. ocenić odświeżenie i zamocowanie okuć;   | P  | D |  |
| A.13.2(8)7. zmierzyć wymiary gabarytowe wyrobu przed i po renowacji;  | P  | C |  |
| <p>Planowane zadania</p> <p>Dokonać renowacji wyrobu stolarskiego.</p> <p>Wybór lidera, który podzieli grupę na zespoły 3-4 osobowe oraz w drodze losowania rozdzieli zgromadzone wyroby stolarskie do renowacji. Na podstawie otrzymanego tekstu przewodniego należy dokonać renowacji przydzielonego wyrobu. Przy renowacji wyrobów stolarskich trzeba zachować zasady ich wykonywania . Należy zacząć od dokładnych oględzin zniszczeń, zapisania ich, sporządzenia kolejności czynności przy renowacji, organizacji stanowiska pracy itd. Po skończeniu pracy dokonać oceny renowacji. Wykonywane czynności należy wpisywać do KARTY RENOWACJI WYROBU. Po wykonaniu renowacji liderzy podzielą się doświadczeniami swojego zespołu z resztą grupy.</p> <p>Warunki osiągnięcia efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne</p> <p>Zajęcia powinny odbywać się w warsztatach szkolnych wyposażonych zgodnie z podstawą programową: elementy i modele wyrobów stolarskich, narzędzia, maszyny i urządzenia do ręcznej i maszynowej obróbki drewna i tworzyw drzewnych, obróbki hydrotermicznej i plastycznej, prac wykończeniowych i montażowych, przyrządy i uchwyty obróbkowe, aparaturę i narzędzia kontrolno-pomiarowe, schematy części maszyn i urządzeń, rysunki ostrzy narzędzi, parametry kątowe narzędzi, instalację sprężonego powietrza, instalację odwiórowywania, oprzyrządowanie obróbkowe, narzędzia i urządzenia montażowe, instrukcje technologiczne i stanowiskowe, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, katalogi i materiały informacyjne firm produkujących narzędzia, oprzyrządowanie, obrabiarki i urządzenia, normy dotyczące przetwarzania drewna i instrukcje technologiczne obróbki drewna i tworzyw drzewnych oraz wytwarzania, montażu i wykańczania wyrobów z drewna i tworzyw drzewnych.</p> <p>Środki dydaktyczne</p> <p>Wyroby stolarskie do renowacji. Wyposażenie pracowni tapicerskiej zgodnie z podstawą programową. Materiały potrzebne do renowacji</p> |    |   |  |



*Udoskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego*

wyrobów stolarskich. Literatura dotycząca napraw, renowacji i konserwacji. Zestawy ćwiczeń. KARTY RENOWACJI WYROBU.

Zalecane metody dydaktyczne

Nauczyciel dobierając metodę kształcenia powinien przede wszystkim odpowiedzieć sobie na następujące pytania: jakie chce osiągnąć efekty? jakie metody będą najbardziej odpowiednie dla danej grupy wiekowej, możliwości percepcyjnych uczących się? jakie problemy (o jakim stopniu trudności i złożoności) powinny być przez uczniów rozwiązane? jak motywować uczniów i zapewnić ich zaangażowanie.

Rzetelna odpowiedź na te pytania pozwoli na trafne dobranie metod, które pozwolą na osiągnięcie zamierzonych efektów.

Zaplanowane do osiągnięcia efekty kształcenia przygotowują ucznia do wykonywania zadań zawodowych stolarza. W dziale powinny być kształtowane umiejętności renowacji i konserwacji wyrobów stolarskich.

Dział programowy Renowacje i konserwacje wyrobów stolarskich” wymaga stosowania aktywizujących metod kształcenia, ze szczególnym uwzględnieniem metody ćwiczeń, pokazu, instruktażu..

Formy organizacyjne

Liczebność grup powinna być taka, aby nauczyciel mógł zapewnić uczniom bezpieczeństwo, a ćwiczenia powinny być wykonywane w zespołach 2-3 osobowych. Ćwiczenia powinny być wykonane na prawdziwych wyrobach do renowacji. Przed przystąpieniem do renowacji konieczne jest zorganizowanie stanowiska pracy. Ze względu na wydłużony czas trwania niektórych prac, np. schnięcie powłok, klejenie – wykonanie renowacji może nie skończyć się na jednym zajęciu i trzeba je będzie dokończyć na następnych. Specyfika zajęć sprzyja kształtowaniu u uczniów kreatywności i konsekwencji w działaniu, przewidywaniu skutków swojego działania oraz ponoszenia odpowiedzialności za skutki działań.

Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia

Do oceny osiągnięć edukacyjnych uczących się proponuje się ocenę rezultatu wykonanej pracy. Proponuje się też uwzględnić w ocenie przebieg pracy.

Formy indywidualizacji pracy uczniów uwzględniające:

dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb ucznia,

dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do możliwości ucznia.



## ZAŁĄCZNIKI

**Załącznik 1:** EFEKTY KSZTAŁCENIA DLA ZAWODU TECHNIK TECHNOLOGII DREWNA ZAPISANE W ROZPORZĄDZENIU W SPRAWIE PODSTAWY PROGRAMOWEJ KSZTAŁCENIA W ZAWODACH (tabela 1)

**Załącznik 2:** POGRUPOWANE EFEKTY KSZTAŁCENIA (tabela 2)

**Załącznik 3:** USZCZEGÓLOWIONE EFEKTY KSZTAŁCENIA (tabela 4)

### Załącznik 1.

EFEKTY KSZTAŁCENIA DLA ZAWODU TECHNIK TECHNOLOGII DREWNA ZAPISANE W ROZPORZĄDZENIU W SPRAWIE PODSTAWY

Tabela 1. Efekty kształcenia w zawodzie STOLARZ 752205

| Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów  |
|--|
| BHP(1) rozróżnia pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią;  |
| BHP(2) rozróżnia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska w Polsce;  |
| BHP(3) określa prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy;   |
| BHP(4) przewiduje zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych;  |
| BHP(5) określa zagrożenia związane z występowaniem szkodliwych czynników w środowisku pracy;   |
| BHP(6) określa skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka;   |
| BHP(7) organizuje stanowisko pracy zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska; |
| BHP(8) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych;  |
| BHP(9) przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz stosuje przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;                                 |
| BHP(10) udziela pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy oraz w stanach zagrożenia zdrowia i życia;   |
| PDG(1) stosuje pojęcia z obszaru funkcjonowania gospodarki rynkowej;   |
| PDG(2) stosuje przepisy prawa pracy, przepisy prawa dotyczące ochrony danych osobowych oraz przepisy prawa podatkowego i prawa autorskiego;                                  |
| PDG(3) stosuje przepisy prawa dotyczące prowadzenia działalności gospodarczej;   |
| PDG(4) rozróżnia przedsiębiorstwa i instytucje występujące w branży i powiązania między nimi;  |
| PDG(5) analizuje działania prowadzone przez firmy funkcjonujące w branży;  |
| PDG(6) inicjuje wspólne przedsięwzięcia z różnymi przedsiębiorstwami z branży;   |
| PDG(7) przygotowuje dokumentację niezbędną do uruchomienia i prowadzenia działalności gospodarczej;  |
| PDG(8) prowadzi korespondencję związaną z prowadzeniem działalności gospodarczej;  |
| PDG(9) obsługuje urządzenia biurowe oraz stosuje programy komputerowe wspomagające prowadzenie działalności gospodarczej;  |
| PDG(10) planuje i podejmuje działania marketingowe prowadzonej działalności gospodarczej;  |



**doskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego**

|   |
|---|
| PDG(11) optymalizuje koszty i przychody prowadzonej działalności gospodarczej.  |
| <b>Język obcy zawodowy w przemyśle drzewnym</b>   |
| JOZ(1) posługuje się zasobem środków językowych (leksykalnych, gramatycznych, ortograficznych oraz fonetycznych), umożliwiającą realizację zadań zawodowych;  |
| JOZ(2) interpretuje wypowiedzi dotyczące wykonywania typowych czynności zawodowych artykułowane powoli i wyraźnie, w standardowej odmianie języka;  |
| JOZ(3) analizuje i interpretuje krótkie teksty pisemne dotyczące wykonywania typowych czynności zawodowych;   |
| JOZ(4) formułuje krótkie i zrozumiałe wypowiedzi oraz teksty pisemne umożliwiające komunikowanie się w środowisku pracy;  |
| JOZ(5) korzysta z obcojęzycznych źródeł informacji.   |
| KPS(1) przestrzega zasad kultury i etyki;   |
| KPS(2) jest kreatywny i konsekwentny w realizacji zadań;  |
| KPS(3) przewiduje skutki podejmowanych działań;   |
| KPS(4) jest otwarty na zmiany;  |
| KPS(5) potrafi radzić sobie ze stresem;   |
| KPS(6) aktualizuje wiedzę i doskonali umiejętności zawodowe;  |
| KPS(7) przestrzega tajemnicy zawodowej;   |
| KPS(8) potrafi ponosić odpowiedzialność za podejmowane działania;   |
| KPS(9) potrafi negocjować warunki porozumień;   |
| KPS(10) współpracuje w zespole.   |
| <b>Efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiące podbudowę do kształcenia w grupie zawodów: stolarz, technik technologii drewna, cieśla, koszykarz -plecionkarz</b> |
| PKZ(A.g)(1) rozpoznaje gatunki drewna, materiały drzewne i tworzywa drzewne;  |
| PKZ(A.g)(1) określa właściwości drewna i tworzyw drzewnych;   |
| PKZ(A.g)(3) rozpoznaje wady drewna oraz określa przyczyny ich powstawania;  |
| PKZ(A.g)(4) rozróżnia rodzaje uszkodzeń materiałów;   |
| PKZ(A.g)(5) określa materiały pomocnicze stosowane w produkcji;   |
| PKZ(A.g)(6) sporządza szkice i rysunki techniczne;  |
| PKZ(A.g)(7) posługuje się instrukcjami obsługi maszyn i urządzeń;   |
| PKZ(A.g)(8) posługuje się terminologią stosowaną w przemyśle drzewnym;  |
| PKZ(A.g)(9) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.  |
| <b>Efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie</b>   |
| A.13.1 (1) dokonuje klasyfikacji drewna i materiałów drzewnych;   |
| A.13.) (2) posługuje się dokumentacją konstrukcyjną i technologiczną;   |
| A.13.1(3) dobiera technologię wytwarzania wyrobów stolarskich;  |
| A.13.1(4) przygotowuje materiały podstawowe i pomocnicze do wykonania wyrobów z drewna i tworzyw drzewnych;   |
| A.13.1 (5) dobiera sposoby obróbki drewna i tworzyw drzewnych;  |
| A.13.1 (6) dobiera narzędzia, maszyny i urządzenia do wykonania obróbki drewna i tworzyw drzewnych;   |



**Udoskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego**

|  |
|--|
| A.13.1 (7) obsługuje maszyny i urządzenia stosowane w stolarstwie;   |
| A.13.1(8) wykonuje ręczną i maszynową obróbkę drewna i tworzyw drzewnych;  |
| 13.1(9) posługuje się przyrządami pomiarowymi i sprawdzianami;   |
| A.13.1 (10) wykonuje hydrotermiczną i plastyczną obróbkę drewna;   |
| A.13.1 (11) wykonuje elementy konstrukcyjne oraz ich połączenia;   |
| A.13.1 (12) stosuje techniki wykańczania powierzchni drewna, tworzyw drzewnych i gotowych wyrobów z drewna;                  |
| A.13.1(13) wykonuje klejenie i oklejanie drewna i materiałów drzewnych;  |
| A.13.1(14) stosuje systemy montażu i okuwania wyrobów stolarskich;   |
| A.13.1(15) wykonuje konserwację narzędzi, maszyn i urządzeń stosowanych do wykonywania wyrobów z drewna i tworzyw drzewnych; |
| A.13.116) ocenia jakość wykonania wyrobów stolarskich;   |
| A.13.1(17) wykonuje prace związane z pakowaniem, magazynowaniem oraz transportem elementów, podzespołów i wyrobów gotowych.  |
| A.13.2(1) identyfikuje typy konstrukcji oraz style stosowane w meblarstwie;  |
| A.13.2(2) rozpoznaje wady oraz uszkodzenia materiałów i wyrobów stolarskich;   |
| A.13.2(3) ustala przyczyny uszkodzeń wyrobów oraz określa sposób ich naprawy, renowacji lub konserwacji;                     |
| A.13.2(4) kwalifikuje wyroby stolarskie do naprawy i renowacji;  |
| A.13.2(5) ustala zakres napraw, renowacji i konserwacji wyrobów stolarskich;   |
| A.13.2(6) dobiera techniki, materiały i narzędzia do wykonania naprawy, renowacji, konserwacji wyrobów stolarskich;          |
| A.13.2(7) wykonuje naprawę, renowację i konserwację wyrobów stolarskich zgodnie z zapotrzebowaniem i wymaganiami klientów;   |





*doskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego*

**Załącznik 2**

**POGRUPOWANE EFEKTY KSZTAŁCENIA (tabela 2)**

Tabela przyporządkowania poszczególnym przedmiotom efektów kształcenia dla zawodu:

| Nazwa zajęć edukacyjnych   | Efekty kształcenia /umiejętności, wiedza oraz kompetencje personalne i społeczne/<br><br>Uczeń:                                   | klasa     |            |           |            |           |            | przeznaczona na realizację efektów |
|--|---|-----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|------------------------------------|
|  |   | I         |            | II        |            | III       |            |                                    |
|  |   | I semestr | II semestr | I semestr | II semestr | I semestr | II semestr |                                    |
| <b>Kształcenie zawodowe teoretyczne</b>  |   |           |            |           |            |           |            |                                    |
| Technologia wyrobów stolarskich  | PKZ(A.g)(1) rozpoznaje gatunki drewna, materiały drzewne i tworzywa drzewne;  |           |            |           |            |           |            | 182                                |
|  | PKZ(A.g)(2) określa właściwości drewna i tworzyw drzewnych;   | X         | X          |           |            |           |            |                                    |
|  | PKZ(A.g)(3) rozpoznaje wady drewna oraz określa przyczyny ich powstawania;  |           |            |           |            |           |            |                                    |
|  | PKZ(A.g)(4) rozróżnia rodzaje uszkodzeń materiałów;   |           |            |           |            |           |            |                                    |
|  | PKZ(A.g)(5) określa materiały pomocnicze stosowane w produkcji;   |           |            | X         | X          | X         | X          |                                    |
|  | PKZ(A.g)(8) posługuje się terminologią stosowaną w przemyśle drzewnym;  | X         | X          |           |            |           |            |                                    |
|  | BHP(1) rozróżnia pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią;     | X         |            |           |            |           |            | 10                                 |
|  | BHP(2) rozróżnia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska w Polsce; | X         |            |           |            |           |            |                                    |
|  | BHP(3) określa prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy;                            | X         |            |           |            |           |            |                                    |
|  | BHP(5) określa zagrożenia związane z występowaniem szkodliwych czynników w środowisku pracy;                                      | X         |            |           |            |           |            |                                    |
| BHP(6) określa skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka;   | X   | X         | X          | X         | X          | X         |            |                                    |
| BHP(9) przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz stosuje przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska; | X   | X         | X          | X         | X          | X         |            |                                    |
| BHP(10) udziela pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy oraz w stanach zagrożenia zdrowia i życia;                             | X   | X         | X          | X         | X          | X         |            |                                    |
| Technologia wyrobów stolarskich  | KPS(1) przestrzega zasad kultury i etyki;   |           |            |           |            |           |            | 128                                |
|  | KPS(2) jest kreatywny i konsekwentny w realizacji zadań;  |           |            |           |            |           |            |                                    |
|  | KPS(3) przewiduje skutki podejmowanych działań;   |           |            |           |            |           |            |                                    |
|  | KPS(4) jest otwarty na zmiany;  | X         | X          | X         | X          | X         | X          |                                    |
|  | KPS(5) potrafi radzić sobie ze stresem;   |           |            |           |            |           |            |                                    |
|  | KPS(6) aktualizuje wiedzę i doskonali umiejętności zawodowe;  |           |            |           |            |           |            |                                    |
|  | KPS(10) współpracuje w zespole.   |           |            |           |            |           |            |                                    |
|  | A.13.1(1) dokonuje klasyfikacji drewna i materiałów drzewnych;  | X         | X          |           |            |           |            |                                    |
|  | A.13.1(3) dobiera technologię wytwarzania wyrobów stolarskich;  |           |            | X         | X          |           |            |                                    |
|  | A.13.1(5) dobiera sposoby obróbki drewna i tworzyw drzewnych;   |           |            | X         | X          |           |            |                                    |



**Udoskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego**

|   |   |   |   |   |   |  |  |   |   |  |            |
|---|---|---|---|---|---|--|--|---|---|--|------------|
|   | A.13.2(1) identyfikuje typy konstrukcji oraz style stosowane w meblarstwie;   | X | X |   |   |  |  |   |   |  |            |
|   | A.13.2(2) rozpoznaje wady oraz uszkodzenia materiałów i wyrobów stolarskich;  |   |   |   |   |  |  |   |   |  |            |
|   | A.13.2(3) ustala przyczyny uszkodzeń wyrobów oraz określa sposób ich naprawy, renowacji lub konserwacji                                     |   |   |   |   |  |  |   |   |  |            |
|   | A.13.2 (5) ustala zakres napraw, renowacji i konserwacji wyrobów stolarskich;   |   |   |   |   |  |  | X | X |  |            |
|   | A.13.2(6) dobiera techniki, materiały i narzędzia do wykonania naprawy, renowacji, konserwacji wyrobów stolarskich;                         |   |   |   |   |  |  |   |   |  |            |
|   | łącznie liczba godzin przeznaczona na przedmiot   |   |   |   |   |  |  |   |   |  | <b>320</b> |
| rysunek<br>zawodowy w<br>stolarstwie                | PKZ(A.g) (6) sporządza szkice i rysunki techniczne;   | X | X |   |   |  |  |   |   |  | 64         |
|   | PKZ(A.g)(9) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań   |   |   | X | X |  |  |   |   |  |            |
|   | A.13.1(2) posługuje się dokumentacją konstrukcyjną i technologiczną;  |   |   | X | X |  |  |   |   |  | 96         |
|   | A.13.2(1) identyfikuje typy konstrukcji oraz style stosowane w meblarstwie;   |   | X | X | X |  |  |   |   |  |            |
|   | łącznie liczba godzin przeznaczona na przedmiot   |   |   |   |   |  |  |   |   |  | <b>160</b> |
| maszyny i urządzenia do<br>obróbki drewna i tworzyw | PKZ(A.g)(9) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań   |   |   | X | X |  |  |   |   |  | 32         |
|   | A.13.1(6) dobiera narzędzia, maszyny i urządzenia do wykonania obróbki drewna i tworzyw drzewnych;  |   |   |   |   |  |  | X | X |  | 64         |
|   | A.13.1(7) obsługuje maszyny i urządzenia stosowane w stolarstwie;   |   |   |   |   |  |  | X | X |  |            |
|   | łącznie liczba godzin przeznaczona na przedmiot   |   |   |   |   |  |  |   |   |  | <b>96</b>  |
| Działalność gospodarcza<br>w przemyśle drzewnym     | PDG(1) stosuje pojęcia z obszaru funkcjonowania gospodarki rynkowej;  |   |   |   |   |  |  |   |   |  |            |
|   | PDG(2) stosuje przepisy prawa pracy, przepisy prawa dotyczące ochrony danych osobowych oraz przepisy prawa podatkowego i prawa autorskiego; |   |   |   |   |  |  |   |   |  |            |
|   | PDG(3) stosuje przepisy prawa dotyczące prowadzenia działalności gospodarczej;  |   |   |   |   |  |  |   |   |  |            |
|   | PDG(4) rozróżnia przedsiębiorstwa i instytucje występujące w branży i powiązania między nimi;   |   |   |   |   |  |  | X | X |  | 32         |
|   | PDG(5) analizuje działania prowadzone przez firmy funkcjonujące w branży;   |   |   |   |   |  |  |   |   |  |            |
|   | PDG(6) inicjuje wspólne przedsięwzięcia z różnymi przedsiębiorstwami z branży;  |   |   |   |   |  |  |   |   |  |            |
|   | PDG(7) przygotowuje dokumentację niezbędną do uruchomienia i prowadzenia działalności gospodarczej;   |   |   |   |   |  |  |   |   |  |            |



**Udoskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego**

|   |  |   |   |   |   |   |   |   |     |
|---|--|---|---|---|---|---|---|---|-----|
|   | PDG(8) prowadzi korespondencję związaną z prowadzeniem działalności gospodarczej;  |   |   |   |   |   |   |   |     |
|   | PDG(9) obsługuje urzędnika biurowe oraz stosuje programy komputerowe wspomagające prowadzenie działalności gospodarczej;   |   |   |   |   |   |   |   |     |
|   | PDG(10) planuje i podejmuje działania marketingowe prowadzonej działalności gospodarczej;  |   |   |   |   |   |   |   |     |
|   | PDG(11) optymalizuje koszty i przychody prowadzonej działalności gospodarczej;   |   |   |   |   |   |   |   |     |
|   | KPS(1) przestrzega zasad kultury i etyki;  |   |   |   |   |   |   | X | X   |
|   | KPS(9) potrafi negocjować warunki porozumień;  |   |   |   |   |   |   |   |     |
|   | łącznie liczba godzin przeznaczona na przedmiot  |   |   |   |   |   |   |   | 32  |
| język obcy zawodowy w przemyśle drzewnym                                      | JOZ(1) posługuje się zasobem środków językowych (leksykalnych, gramatycznych, ortograficznych oraz fonetycznych), umożliwiającą realizację zadań zawodowych;                 |   |   |   |   |   |   | X | X   |
|   | JOZ(2) interpretuje wypowiedzi dotyczące wykonywania typowych czynności zawodowych artykułowane powoli i wyraźnie, w standardowej odmianie języka;                           |   |   |   |   |   |   |   |     |
|   | JOZ(3) analizuje i interpretuje krótkie teksty pisemne dotyczące wykonywania typowych czynności zawodowych;  |   |   |   |   |   |   |   |     |
|   | JOZ(4) formułuje krótkie i zrozumiałe wypowiedzi oraz teksty pisemne umożliwiające komunikowanie się w środowisku pracy;   |   |   |   |   |   |   |   |     |
|   | JOZ(5) korzysta z obcojęzycznych źródeł informacji.  |   |   |   |   |   |   |   |     |
|   | łącznie liczba godzin przeznaczona na przedmiot  |   |   |   |   |   |   |   | 32  |
| <b>łącznie liczba godzin przeznaczona na kształcenie zawodowe teoretyczne</b> |  |   |   |   |   |   |   |   |     |
| <b>640</b>  |  |   |   |   |   |   |   |   |     |
| <b>Kształcenie zawodowe praktyczne</b>  |  |   |   |   |   |   |   |   |     |
| wyróbów stolarskich zajęcia   | BHP(4) przewiduje zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem wyrobów stolarskich  | X | X | X | X |   |   |   |     |
|   | BHP(7) organizuje stanowisko pracy zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska; | X | X | X | X |   |   |   |     |
|   | KPS(10) współpracuje w zespole.  | X | X | X | X |   |   |   |     |
|   | A.13.1(4) przygotowuje materiały podstawowe i pomocnicze do wykonania wyrobów z drewna i tworzyw drzewnych;  | X | X |   |   |   |   |   |     |
|   | A.13.1(5) dobiera sposoby obróbki drewna i tworzyw drzewnych;  | X | X |   |   |   |   |   |     |
|   | A.13.1(10) wykonuje hydrotermiczną i plastyczną obróbkę drewna;  |   |   | X | X |   |   |   |     |
|   | A.13.1(12) stosuje techniki wykańczania powierzchni drewna, tworzyw drzewnych i gotowych wyrobów z drewna  |   |   | X | X |   |   |   |     |
|   | A.13.1(13) wykonuje klejenie i oklejanie drewna i materiałów drzewnych;  |   |   | X | X |   |   |   |     |
|   | A.13.1(17) wykonuje prace związane z pakowaniem, magazynowaniem oraz transportem elementów, podzespołów i wyrobów gotowych;  |   |   | X | X |   |   |   |     |
|   | łącznie liczba godzin przeznaczona na przedmiot  |   |   |   |   |   |   |   | 288 |
| u wyróbów stolarskich-  | PKZ(A.g)(7) posługuje się instrukcjami obsługi maszyn i urządzeń;  |   |   | X | X | X | X |   |     |
|   | PKZ(A.g)(9) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań  |   |   | X | X | X | X |   |     |
|   | BHP(4) przewiduje zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem wyrobów stolarskich;   |   |   | X | X | X | X |   |     |
|   |  |   |   |   |   |   |   |   | 554 |



**Udoskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego**

|   |  |   |  |   |   |   |   |   |            |            |
|---|--|---|--|---|---|---|---|---|------------|------------|
| wyróbów stolarskich - zajęcia   | BHP(7) organizuje stanowisko pracy zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska; |   |  |   |   |   |   |   |            |            |
|   | BHP(8) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych;  |   |  |   |   |   |   |   |            |            |
|   | KPS(4) jest otwarty na zmiany;   |   |  |   |   |   |   |   |            |            |
|   | KPS(5) potrafi radzić sobie ze stresem;  |   |  | X | X | X | X |   |            |            |
|   | KPS(7) przestrzega tajemnicy zawodowej;  |   |  |   |   |   |   |   |            |            |
|   | KPS(10) współpracuje w zespole;  |   |  |   |   |   |   |   |            |            |
|   | A.13.1(7) obsługuje maszyny i urządzenia stosowane w stolarstwie;  |   |  | X | X | X | X |   |            |            |
|   | A.13.1(8) wykonuje ręczną i maszynową obróbkę drewna i tworzyw drzewnych;  |   |  | X | X | X | X |   |            |            |
|   | A.13.1(9) posługuje się przyrządami pomiarowymi i sprawdzianami;   |   |  | X | X | X | X |   |            |            |
|   | A.13.1(11) wykonuje elementy konstrukcyjne oraz ich połączenia;  |   |  | X | X | X | X |   |            |            |
|   | A.13.1(14) stosuje systemy montażu i okuwania wyrobów stolarskich;   |   |  |   |   |   | X | X |            |            |
|   | A.13.1(15) wykonuje konserwację narzędzi, maszyn i urządzeń stosowanych do wykonywania wyrobów z drewna i tworzyw drzewnych;   |   |  |   |   |   | X | X |            |            |
|   | A.13.1(16) ocenia jakość wykonania wyrobów stolarskich;  |   |  |   |   |   | X | X |            |            |
|   | <b>łącznie liczba godzin przeznaczona na przedmiot</b>   |   |  |   |   |   |   |   |            | <b>586</b> |
|   | wyróbów stolarskich - zajęcia  | A.13.2(4) kwalifikuje wyroby stolarskie do naprawy i renowacji;   |  |   |   |   |   | X | X          |            |
|   |  | A.13.2(6) dobiera techniki, materiały i narzędzia do wykonania naprawy, renowacji, konserwacji wyrobów stolarskich; |  |   |   |   |   | X | X          |            |
| A.13.2(5) ustala zakres napraw, renowacji i konserwacji wyrobów stolarskich;  |  |   |  |   |   |   | X | X |            |            |
| A.13.2(7) wykonuje naprawę, renowację i konserwację wyrobów stolarskich zgodnie z zapotrzebowaniem i wymaganiami klientów;  |  |   |  |   |   |   | X | X |            |            |
| A.13.2(8) ocenia jakość wykonania naprawy, renowacji lub konserwacji wyrobów stolarskich.   |  |   |  |   |   |   | X | X |            |            |
| KPS(2) jest kreatywny i konsekwentny w realizacji zadań;  |  |   |  |   |   |   | X | X |            |            |
| KPS(3) przewiduje skutki podejmowanych działań;   |  |   |  |   |   |   | X | X |            |            |
| KPS(8) potrafi ponosić odpowiedzialność za podejmowane działania;   |  |   |  |   |   |   | X | X |            |            |
| BHP(7) organizuje stanowisko pracy zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;  |  |   |  |   |   |   | X | X |            |            |
| <b>łącznie liczba godzin przeznaczona na przedmiot</b>  |  |   |  |   |   |   |   |   | <b>96</b>  |            |
| <b>łącznie liczba godzin przeznaczona na kształcenie zawodowe praktyczne</b>  |  |   |  |   |   |   |   |   | <b>970</b> |            |
| łącznie liczba godzin przeznaczona na efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów |  |   |  |   |   |   |   |   | 384        |            |



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



*Udoskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego*

|  |      |
|--|------|
| łącznie liczba godzin przeznaczona na kwalifikację 1 | 1226 |
| razem  | 1610 |

WERSJA PO RECENZJACI



USZCZEGÓLOWIONE EFEKTY KSZTAŁCENIA (tabela 4)

1. TECHNOLOGIA WYROBÓW STOLARSKICH

| Nazwa przedmiotu                | Efekty kształcenia z podstawy programowej<br>Uczeń:                           | Uszczegółowione efekty kształcenia  |   |
|---------------------------------|---|---|---|
| A                               | B   | C   |   |
| Technologia wyrobów stolarskich | PKZ (A.g)(1) rozpoznaje gatunki drewna, materiały drzewne i tworzywa drzewne; | PKZ(A.g)(1)1. wskazać elementy budowy makroskopowej drewna;                           |   |
|                                 |   | PKZ(A.g)(1)2. scharakteryzować elementy budowy mikroskopowej drewna;                  |   |
|                                 |   | PKZ(A.g)(1)3. wskazać różnice w mikroskopowej budowie drewna iglastego i liściastego; |   |
|                                 |   | PKZ( A.g)(1)4. rozpoznać materiały drzewne;   |   |
|                                 |   | PKZ(A.g)(1)5. rozpoznać tworzywa drzewne;   |   |
|                                 |   | PKZ(A.g)(2)1.określić właściwości fizyczne drewna i tworzyw drzewnych;                |   |
|                                 |   | PKZ(A.g)(2)2. określić właściwości mechaniczne drewna i tworzyw drzewnych;            |   |
|                                 |   | PKZ(A.g)(2)3. określić właściwości technologiczne drewna i tworzyw drzewnych;         |   |
|                                 |   | PKZ(A.g)(2)4. określić właściwości chemiczne drewna;                                  |   |
|                                 |   | PKZ (A.g)(3) rozpoznaje wady drewna oraz określa przyczyny ich powstawania;           | PKZ(A.g)(3)1. rozpoznać wady drewna okrągłego;                                  |
|                                 |   | PKZ (A.g)(4) rozróżnia rodzaje  | PKZ(A.g)(3)2. rozpoznać wady materiałów tartych;                                |
|                                 |   | PKZ (A.g)(4) rozróżnia rodzaje  | PKZ(A.g)(3)3. określić wpływ wad w surowcu okrągłym na wady w materiale tartym; |
|                                 |   | PKZ (A.g)(4) rozróżnia rodzaje  | PKZ(A.g)(4)1. rozróżnić rodzaje uszkodzeń w drewnie okrągłym;                   |



*Udoskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego*

|   |   |
|---|---|
| uszkodzeń materiałów;   | PKZ(A.g) (4)2. rozróżnić rodzaje uszkodzeń w materiałach tartych;   |
| PKZ (A.g)(5) określa materiały pomocnicze stosowane w produkcji;  | PKZ(A.g)(5)1. określić kleje stosowane przy wytwarzaniu wyrobów stolarskich;  |
|   | PKZ( A.g)(5)2. określić materiały do wykończenia powierzchni wyrobów stolarskich;   |
|   | PKZ(A.g)(5)3. określić materiały do impregnacji drewna;   |
|   | PKZ(A.g)(5)4. określić materiały do zabezpieczania wąskich płaszczyzn;  |
|   | PKZ(A.g)(5)5. określić okucia stosowane do wytwarzania wyrobów stolarskich;   |
| PKZ (A.g)(8) posługuje się terminologią stosowaną w przemyśle drzewnym;   | PKZ(A.g)(8)1. zastosować terminologię obowiązującą w przemyśle drzewnym: surowiec, materiał półfabrykat, element, podzespół zespół, wyrób, towar; |
|   | PKZ( A.g)(8)2 rozróżnić sortymenty drewna okrągłego tartacznego i materiałów tartych ;  |
|   | PKZ(A.g)(8)3.rozróżnić materiały stosowane w przemyśle drzewnym;  |
| BHP(1) rozróżnia pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią;     | BHP(1)1. wyjaśnić zasady ochrony przeciwpożarowej w przedsiębiorstwie produkcyjnym, usługowym i handlowym;  |
|   | BHP(1)2. rozróżnić i zastosować środki gaśnicze;  |
|   | BHP(1)3. wyjaśnić pojęcie: ergonomia;   |
| BHP(2) rozróżnia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska w Polsce; | BHP(2)1. wymienić instytucje oraz służby działające w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska w Polsce;                                       |
|   | BHP((2)2.scharakteryzować zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony;  |
| BHP(3) określa prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy;                            | BHP(3)1. rozpoznać prawa i obowiązki pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy;  |
|   | BHP (3)2. rozpoznać obowiązki pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy;   |
|   | BHP(3)3. zidentyfikować podstawowe przepisy dotyczące prawnej ochrony pracy;  |
| BHP(5) określa zagrożenia związane z występowaniem szkodliwych czynników w środowisku pracy;                                      | BHP(5)1 określić zagrożenia związane z hałasem;   |
|   | BHP(5)2. określić zagrożenia związane z zapyleniem;   |
|   | BHP(5)3. określać zagrożenia związane z emitowaniem lotnych związków chemicznych;   |



*Udoskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego*

|  |  |
|--|--|
|  | BHP(5)4. określić zagrożenia związane z wibracją;  |
|  | BHP(5)5. określić zagrożenia związane z oddziaływaniem zimnego i gorącego mikroklimatu w środowisku pracy;   |
|  | BHP(5)6. określać zagrożenia związane z promieniowaniem cieplnym;  |
|  | BHP(5)7. określić zagrożenia związane z pracą na obrabiarkach do drewna;   |
| BHP(6) określa skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka;   | BHP(6)1. scharakteryzować skutki działania czynników szkodliwych na organizm człowieka na stanowisku pracy w przemyśle drzewnym;   |
|  | BHP(6)2. scharakteryzować skutki działania czynników szkodliwych emitowanych w przemyśle drzewnym na środowisko;   |
| BHP(9) przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz stosuje przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska; | BHP(9)1. dokonać analizy przepisów i zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisy ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska podczas wykonywania zadań zawodowych stolarza; |
|  | BHP(9)2. przestrzegać zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisy ochrony przeciwpożarowej podczas wykonywania zadań zawodowych stolarza;                                     |
|  | BHP(9)3. przestrzegać zasad ochrony środowiska podczas wykonywania zadań zawodowych stolarza;  |
|  | BHP(10)1. powiadomić system pomocy medycznej w przypadku sytuacji stanowiącej zagrożenie zdrowia i życia przy wykonywaniu zadań zawodowych;  |
|  | BHP(10)2. zapobiegać zagrożeniom życia i zdrowia w miejscu wykonywania czynności zawodowych;   |
|  | BHP(10)3. zidentyfikować stany zagrożenia zdrowia i życia;   |
|  | BHP(10)4. udzielić pierwszej pomocy w stanach zagrożenia życia i zdrowia;  |
| A.13.1(1) dokonuje klasyfikacji drewna i materiałów drzewnych;   | A.13.1.(1)1. sklasyfikować surowiec tartaczny przy użyciu normy;   |
|  | A.13.1. (1)2. sklasyfikować materiały tarte przy użyciu normy;   |
| A.13.1(3) dobiera technologię wytwarzania wyrobów stolarskich;   | A13.1. (3)1. dobrać technologię wytwarzania wyrobów stolarskich z drewna litego i tworzyw drzewnych;   |





*Udoskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego*

|   |   |
|---|---|
|   | A13.1. (3)2.zastosować technologię wytwarzania wyrobów stolarskich z drewna litego i tworzyw drzewnych;                               |
|   | A13.1. (3)3.zaplanować technologię wykończania powierzchni wyrobów stolarskich;   |
|   | A13.1. (3)4. zaproponować technologię montażu wyrobów stolarskich;  |
| A.13.1(5) dobiera sposoby obróbki drewna i tworzyw drzewnych; | 13.1 (5) 1.dobrać sposoby obróbki drewna i tworzyw drzewnych w zależności od kształtu elementów;                                      |
|   | A.13.1 (5) 2. analizować sposoby obróbki w zależności od materiału;   |
|   | A.13.1(6)1. zdefiniować pojęcia: maszyny, obrabiarki, urządzenia, narzędzia;  |
|   | A.13.1(6)2. scharakteryzować części maszyn oraz zespoły występujące w konstrukcjach maszyn i urządzeń;                                |
|   | A.13.1(6)3. sklasyfikować obrabiarki do drewna;   |
|   | A.13.1(6)4. nazwać maszyny i urządzenia stosowane do obróbki drewna i tworzyw drzewnych zgodnie z obowiązującą terminologią branżową; |
|   | A.13.1(6)5. rozpoznać maszyny i urządzenia stosowane do obróbki drewna i tworzyw drzewnych;   |
|   | A.13.1(6)6. charakteryzować budowę i zastosowanie maszyn i urządzeń stosowane do obróbki drewna i tworzyw drzewnych;                  |
|   | A.13.1(6)7. sklasyfikować narzędzia do obróbki drewna i tworzyw drzewnych;  |
|   | A.13.1(6)8. wymienić wymagania, jakie powinny spełniać narzędzia do obróbki drewna i tworzyw drzewnych;                               |
|   | A.13.1(6)9. wymieniać cechy charakteryzujące grupy narzędzi stosowanych do obróbki drewna i tworzyw drzewnych;;                       |
|   | A.13.1(6)10. analizować parametry narzędzi stosowanych do różnych obrabiarek oraz rodzajów obróbki drewna i tworzyw drzewnych;        |
|   | A.13.1(6)11. dobrać maszyny do wykonania obróbki drewna i tworzyw drzewnych ;   |
|   | A.13.1(6)12. dobrać urządzenia do wykonania obróbki drewna i tworzyw drzewnych;   |
|   | A.13.1(6)13. dobrać narzędzia do obrabiarek;  |



*Udoskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego*

|   |  |
|---|--|
| A.13.2(2) rozpoznaje wady oraz uszkodzenia materiałów i wyrobów stolarskich;  | A.13.2(2) 1. rozpoznać wady obróbki skrawaniem półfabrykatów i elementów;                                  |
|   | A.13.2(2)2. rozróżniać wady klejenia;  |
|   | A.13.2(2) 3. scharakteryzować wady wykończenia powierzchni;  |
|   | A.13.2(2)4. wskazać uszkodzenia konstrukcji wyrobów stolarskich.   |
| A.13.2(3) ustala przyczyny uszkodzeń wyrobów oraz określa sposób ich naprawy, renowacji lub konserwacji;            | A.13.2(3)1. ustalić przyczyny uszkodzeń konstrukcji wyrobów oraz sposoby naprawy;                          |
|   | A.13.2(3)2. wskazać przyczyny uszkodzeń powierzchni oraz sposoby naprawy;                                  |
|   | A.13.2(3)3. oszacować przyczyny uszkodzeń szuflad i innych podzespołów;                                    |
|   | A.13.2(3)4. zaproponować sposoby naprawy szuflad i innych podzespołów;                                     |
|   | A.13.2(3)5. określić sposoby odświeżania okuć i akcesoriów;  |
|   | A.13.2(3)6. ustalić sposoby konserwacji wyrobów stolarskich;   |
| A.13.2(5) ustala zakres napraw, renowacji i konserwacji wyrobów stolarskich;  | A.13.2(5)1. określić zakres napraw, renowacji i konserwacji wyrobów stolarskich pod względem ekonomicznym; |
|   | A.13.2(5)2. zaplanować kolejność prac naprawczych, renowacyjnych i konserwatorskich;                       |
| A.13.2(6) dobiera techniki, materiały i narzędzia do wykonania naprawy, renowacji, konserwacji wyrobów stolarskich; | A.13.2(6)1. dobrać optymalny sposób naprawy, renowacji lub konserwacji,                                    |
|   | A.13.2(6)2. dobrać materiały do naprawy, renowacji, konserwacji wyrobów stolarskich;                       |
|   | A.13.2(6)3. dobrać narzędzia do wykonania naprawy, renowacji, konserwacji wyrobów stolarskich;             |
|   | KPS(1). przestrzegać zasad kultury i etyki;  |
|   | KPS(2). być kreatywnym i konsekwentnym w realizacji zadań;   |
|   | KPS(3). przewidzieć skutki podejmowanych zadań;  |
|   | KPS(5). radzić sobie ze stresem;   |
|   | KPS(8). ponosić odpowiedzialność za podejmowane działania;   |

**2. RYSUNEK ZAWODOWY W STOLARSTWIE**



**Udoskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego**

| Nazwa przedmiotu               | Efekty kształcenia z podstawy programowej<br>Uczeń:                          | Uszczegółowione efekty kształcenia  |
|--------------------------------|--|---|
| A                              | B  | C   |
| Rysunek zawodowy w stolarstwie | PKZ (A.g)(6). sporządza szkice i rysunki techniczne;                         | PKZ (A.g) (6)1. zastosować zasady wykonywania rysunków zgodnie z normą;<br>PKZ (A.g) (6)2. wykonać rysunki wykonawcze elementów;<br>PKZ (A.g) (6)3. wykonać szkice wyrobów i elementów stolarskich;<br>PKZ (A.g) (6)4. wykonać szkice złączy stolarskich;<br>PKZ (A.g) (6)5. wykonać szkice połączeń stolarskich;<br>PKZ (A.g) (6)6. wykonać rysunki szczegółów konstrukcyjnych połączeń stolarskich. |
|                                | PKZ(A.g)(9.) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.    | PKZ(A.g)(9)1. zastosować programy komputerowe do sporządzania rysunków;   |
|                                | PKZ (A.g)(8). posługuje się terminologią stosowaną w przemyśle drzewnym;     | PKZ(A.g) 8)4. nazwać elementy konstrukcji wyrobów stolarskich;<br>PKZ(A.g) (8)5. zidentyfikować rodzaje konstrukcji wyrobów stolarskich;<br>PKZ(A.g)(8)6). nazwać operacje występujące w procesach produkcyjnych;   |
|                                | A.13.2(1). identyfikuje typy konstrukcji oraz style stosowane w meblarstwie; | A.13.2(1)1. sklasyfikować wyroby stolarskie;<br>A.13.2(1)2. kwalifikować wyroby stolarskie do odpowiedniego stylu stosowanego w meblarstwie w różnych okresach historycznych;   |
|                                | A.13.1(2). posługuje się dokumentacją konstrukcyjną i technologiczną         | A.13.1(2)1. odczytać informacje z rysunku złożeniowego, zestawieniowego i wykonawczego;   |
|                                |  | A.13.1(2)2. odczytać wymiary elementów konstrukcyjnych z rysunków wykonawczych;   |
|                                |  | A.13.1(2)3. odczytać z norm materiałowych informacje o ilości i jakości potrzebnych materiałów do wykonania wyrobu;   |
|                                |  | A.13.1(2)4. odczytać informacje o czynnościach i operacjach ze schematu przebiegu procesu technologicznego;   |



*Udoskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego*

|  |   |
|--|---|
|  | A.13.1(2)5. posługiwać się instrukcją stanowiskową;<br>KPS(5). radzić sobie ze stresem; |
|--|---|

**3. MASZyny I URZĄDZENIA DO OBRÓBKI DREWNA I TWORZYW DRZEWNYCH**

| Nazwa przedmiotu | Efekty kształcenia z podstawy programowej<br>Uczeń:   | Uszczegółowione efekty kształcenia   |
|------------------|---|--|
| A                | B   | C  |
|                  | PKZ(A.g)(9.) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.                             | PKZ(A.g)(9)2. wprowadzać dane do paneli obrabiarek numerycznie stosowanych;  |
|                  | A.13.1(6). Dobiera narzędzia, maszyny i urządzenia do wykonywania obróbki drewna i tworzyw drzewnych; | A.13.1(6)1. zdefiniować pojęcia: maszyny, obrabiarki, urządzenia, narzędzia;<br>A.13.1(6)2. scharakteryzować części maszyn oraz podzespoły występujące w konstrukcjach maszyn i urządzeń;<br>A.13.1(6)3. sklasyfikować obrabiarki do drewna; |
|                  |   | A.13.1(6)4. nazwać maszyny i urządzenia stosowane do obróbki drewna i tworzyw drzewnych zgodnie z obowiązującą terminologią branżową;  |
|                  |   | A.13.1(6)5. rozpoznać maszyny i urządzenia stosowane do obróbki drewna i tworzyw drzewnych;  |
|                  |   | A.13.1(6)6. charakteryzować budowę i zastosowanie maszyn i urządzeń stosowanych do obróbki drewna i tworzyw drzewnych;   |
|                  |   | A.13.1(6)7. sklasyfikować narzędzia do obróbki drewna i tworzyw drzewnych;   |
|                  |   | A.13.1(6)8. wymienić wymagania, jakie powinny spełniać narzędzia do obróbki drewna i tworzyw drzewnych;  |
|                  |   | A.13.1(6)9. wymieniać cechy charakteryzujące grupy narzędzi stosowanych do obróbki drewna  |



**Udoskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego**

|  |   |   |
|--|---|---|
|  |   | i tworzyw drzewnych;<br>A.13.1(6)10. analizować parametry narzędzi stosowanych do różnych obrabiarek oraz rodzajów obróbki drewna i tworzyw drzewnych;<br>A.13.1(6)11. dobrać maszyny do wykonania obróbki drewna i tworzyw drzewnych;<br>A.13.1(6)12. dobrać urządzenia do wykonania obróbki drewna i tworzyw drzewnych;<br>A.13.1(6)13. dobrać narzędzia do obrabiarek; |
|  | BHP(5). określa zagrożenia związane z występowaniem szkodliwych czynników w środowisku pracy; | BHP(5)7. określić zagrożenia związane z pracą na obrabiarkach do drewna i tworzyw drzewnych;  |
|  | A.13.1(7). obsługuje maszyny i urządzenia stosowane w stolarstwie                             | A.13.1(7)9. obsługiwać suszarnię sterowaną komputerowo;<br>A.13.1(7)11. charakteryzować budowę i zastosowanie obrabiarek numerycznie sterowanych;   |

**4. DZIAŁALNOŚĆ GOSPODARCZA W PRZEMYSŁE DRZEWNYM**

|   |   |                                    |
|---|---|------------------------------------|
| A | Nazwa przedmiotu                                    | Uszczegółowione efekty kształcenia |
|   | B   |                                    |
|   | Efekty kształcenia z podstawy programowej<br>Uczeń: |                                    |



**Udoskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego**

|  |   |  |
|--|---|--|
| Działalność gospodarcza w przemyśle drzewnym | PDG(1) stosuje pojęcia z obszaru funkcjonowania gospodarki rynkowej;  | PDG(1)1. rozróżnić pojęcia z obszaru funkcjonowania gospodarki rynkowej;   |
|  |   | PDG(1)2. zdefiniować pojęcia: małe, średnie, duże przedsiębiorstwo;  |
|  | PDG(2) stosuje przepisy prawa pracy, przepisy prawa dotyczące ochrony danych osobowych oraz przepisy prawa podatkowego i prawa autorskiego; | PDG(2)1. zidentyfikować przepisy prawa pracy, przepisy o ochronie danych osobowych i prawa autorskiego;  |
|  |   | PDG(2)2. zidentyfikować przepisy prawa podatkowego,  |
|  |   | PDG(2)3. analizować przepisy prawa pracy, przepisy o ochronie danych osobowych oraz przepisy prawa podatkowego i prawa autorskiego;                      |
|  |   | PDG(2)4. określić konsekwencje wynikające z nieprzestrzegania przepisów o ochronie danych osobowych oraz przepisy prawa podatkowego i prawa autorskiego; |
|  | PDG(3) stosuje przepisy prawa dotyczące prowadzenia działalności gospodarczej;  | PDG(3)1. zidentyfikować przepisy dotyczące prowadzenia działalności gospodarczej,  |
|  |   | PDG(3)2. analizować przepisy dotyczące prowadzenia działalności gospodarczej;  |
|  |   | PDG(3)3. przewidywać konsekwencje wynikające z nieprzestrzegania przepisów z zakresu prowadzenia działalności gospodarczej;                              |
|  |   | PDG(3)4. korzystać z przepisów dotyczących prowadzenia działalności gospodarczej; ;  |
|  | PDG(4) rozróżnia przedsiębiorstwa i instytucje występujące w branży i powiązania między nimi,   | PDG(4)1. wymienić branże i instytucje występujące w przemyśle drzewnym i powiązania między nimi;   |
|  |   | PDG(4)2. zidentyfikować przedsiębiorstwa należące do przemysłu drzewnego;  |
|  |   | PDG(4)3. określić powiązania przedsiębiorstw przemysłu drzewnego z otoczeniem;   |
|  | PDG(5) analizuje działania prowadzone przez firmy funkcjonujące w branży;   | PDG(5)1. dokonać analizy działalności gospodarczej na rynku;   |
|  |   | PDG(5)2. dokonać analizy czynników kształtujących popyt na sprzedawane towary;   |
|  |   | PDG(5)3. porównać działania prowadzone przez przedsiębiorstwa konkurencyjne;   |
|  | PDG(6) inicjuje wspólne przedsięwzięcia z różnymi przedsiębiorstwami z branży;  | PDG(6)1. zidentyfikować procedury zakupu i sprzedaży w przedsiębiorstwach branży drzewnej funkcjonujących na rynku;                                      |
|  |   | PDG(6)2. zorganizować współpracę z kontrahentami w zakresie zaopatrzenia i sprzedaży;  |
|  |   | PDG(6)3. ustalić zakres i zasady współpracy z przedsiębiorstwami z branży drzewnej;  |
|  |   | PDG(6)4. zaplanować wspólne przedsięwzięcia dotyczące promowania towarów na rynku;   |



*Udoskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego*

|   |  |
|---|--|
| PDG(7) przygotowuje dokumentację niezbędną do uruchomienia i prowadzenia działalności gospodarczej;                       | PDG(7)1. opracować procedurę postępowania przy założeniu własnej działalności gospodarczej w branży drzewnej;                        |
|   | PDG(7)2. wybrać właściwą formę organizacyjno-prawną planowanej działalności gospodarczej;  |
|   | PDG(7)3. sporządzić dokumenty niezbędne do uruchomienia i prowadzenia działalności gospodarczej;                                     |
|   | PDG(7)4. wybrać formę opodatkowania działalności gospodarczej;   |
|   | PDG(7)5. sporządzić biznesplan dla wybranej działalności gospodarczej;   |
| PDG(8) prowadzi korespondencję związaną z prowadzeniem działalności gospodarczej;   | PDG(8)1. zorganizować stanowisko pracy biurowej z zastosowaniem zasad ergonomii;   |
|   | PDG(8)2. sporządzić pisma związane z prowadzeniem działalności gospodarczej;   |
|   | PDG(8)3. wykonać czynności związane z przyjmowaniem korespondencji w różnej formie;  |
| PDG(9) obsługuje urządzenia biurowe oraz stosuje programy komputerowe wspomagające prowadzenie działalności gospodarczej; | PDG(9)1. obsługiwać biurowe urządzenia techniczne;   |
|   | PDG(9)2. zastosować programy komputerowe wspomagające prowadzenie działalności gospodarczej;   |
| PDG(10) planuje i podejmuje działania marketingowe prowadzonej działalności gospodarczej;                                 | PDG(10)1. określić podstawowe role działań marketingowych w przedsiębiorstwie przemysłu drzewnego;                                   |
|   | PDG(10)2. dobierać działania marketingowe do prowadzonej działalności gospodarczej;  |
|   | PDG(10)3. określić czynniki mające wpływ na dobór środków promocji;  |
|   | PDG(10)4. dobierać metody reklamowania wyrobów stolarskich;  |
|   | PDG(10)5. opracować kwestionariusz badania ankietowego dotyczącego potrzeb klientów w obszarze zapotrzebowania na wyroby stolarskie; |
|   | PDG(10)6. analizować potrzeby klientów na podstawie przeprowadzonych badań;  |
|   | PDG(7). określić znaczenie gwarancji, łączenia towarów, stosowania próbek, kuponów, rabatów, prezentów dla zwiększenia sprzedaży;    |
| PDG(11) optymalizuje koszty i   | PDG(11)1. zidentyfikować składniki kosztów i przychodów w działalności gospodarczej;   |



*Udoskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego*

|  |  |   |
|--|--|---|
|  | przychody prowadzonej działalności gospodarczej. | PDG(11)2. określić wpływ kosztów i przychodów na wynik finansowy;                             |
|  |  | PDG(11)3. wskazywać możliwości optymalizowania kosztów prowadzonej działalności gospodarczej; |

5. JĘZYK OBCY ZAWODOWY W PRZEMYSŁE DRZEWNYM

|   |  |  |
|---|--|--|
| Nazwa przedmiotu  | Efekty kształcenia z podstawy programowej<br>Uczeń:  | Uszczegółowione efekty kształcenia   |
|   | A  | B  |
| Język obcy zawodowy w przemyśle drzewnym  | JOZ(1) posługuje się zasobem środków językowych (leksykalnych, gramatycznych, ortograficznych oraz fonetycznych), umożliwiającą realizację zadań zawodowych; | JOZ(1)1. posłużyć się kontekstem w zrozumieniu wypowiedzi z użyciem specjalistycznego słownictwa stosowanego w działalności w branży drzewnej; |
|   |  | JOZ(1)2. obsłużyć klienta w języku obcym zawodowym;  |
|   |  | JOZ(1)3. zabrać głos w dyskusji na temat stolarstwa;   |
|   |  | JOZ(1)4. przeczytać i przetłumaczyć korespondencję dotyczącą zadań zawodowych stolarza;  |
| JOZ(2) interpretuje wypowiedzi dotyczące wykonywania typowych czynności zawodowych artykułowane | JOZ(2)1. określić czynności związane z wykonywaniem zadań zawodowych;  |  |
|   | JOZ(2)2. zaplanować przebieg procesów technologicznych wyrobów stolarskich w języku obcym zawodowym;   |  |
|   | JOZ(2)3. przeprowadzić rozmowę, z klientem zamawiającym wyroby stolarskie;   |  |





*Udoskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego*

|  |   |
|--|---|
| powoli i wyraźnie, w standardowej odmianie języka;   | <p>JOZ(2)4. zastosować zwroty grzecznościowe w rozmowach z kontrahentem z branży drzewnej;</p> <p>JOZ(2)5. posłużyć się językiem obcym w zakresie wspomagającym wykonywane zadań zawodowych;</p> <p>JOZ(2)6. zinterpretować typowe pytania stawiane przez kontrahentów z branży drzewnej w języku obcym;</p> <p>JOZ(2)7. wydać polecenia w języku obcym dotyczące realizacji prac w zawodzie stolarz;</p> <p>JOZ(2)8. negocjować warunki sprzedaży w języku obcym;</p>  |
| JOZ(3) analizuje i interpretuje krótkie teksty pisemne dotyczące wykonywania typowych czynności zawodowych;              | <p>JOZ(3)1. przetłumaczyć na język obcy z zachowaniem podstawowych zasad gramatyki i ortografii, teksty zawodowe dotyczące branży drzewnej, napisane w języku polskim;</p> <p>JOZ(3)2. sporządzić instrukcję technologiczną w języku obcym;</p> <p>JOZ(3)3. przetłumaczyć obcojęzyczną instrukcję technologiczną ;</p> <p>JOZ(3)4. przeczytać i przetłumaczyć obcojęzyczne instrukcje dotyczące zasad obsługi maszyn i urządzeń stosowanych w przemyśle drzewnym;</p> <p>JOZ(3)5. zredagować notatkę w języku obcym z tekstu zawodowego słuchanego i czytanego;</p> <p>JOZ(3)6. odczytać i dokonać analizy informacji dotyczących surowców i materiałów stosowanych w stolarstwie w języku obcym;</p> <p>JOZ(3)7. odczytać informacje zamieszczone na opakowaniach, metkach w języku obcym zawodowym;</p> |
| JOZ(4) formułuje krótkie i zrozumiałe wypowiedzi oraz teksty pisemne umożliwiające komunikowanie się w środowisku pracy; | <p>JOZ(4)1. porozumieć się z uczestnikami procesu pracy wykorzystując słownictwo zawodowe;</p> <p>JOZ(4)2. przekazać w języku obcym informacje dotyczące wykonywanych czynności zawodowych;</p> <p>JOZ(4)3. przeczytać i przetłumaczyć obcojęzyczne instrukcje dotyczące stosowanych w przemyśle drzewnym maszyn i urządzeń;</p> <p>JOZ(4)4. słuchać wypowiedzi w języku obcym współpracowników zgodnie z zasadami aktywnego słuchania;</p> <p>JOZ(4)5. porozumiewać się z zespołem współpracowników w języku obcym;</p>  |
| JOZ(5) korzysta z  | JOZ(5)1. skorzystać z obcojęzycznej literatury branżowej dla przemysłu drzewnego;   |



**Udoskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego**

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| obcojęzycznych źródeł informacji. | JOZ(5)2 skorzystać z obcojęzycznych zasobów internetu związanych z tematyką zawodową;              |
|                                   | JOZ(5)3. wyszukać w różnych źródłach informacje dotyczące przemysłu drzewnego; ;                   |
|                                   | JOZ (5)4. skorzystać z obcojęzycznych portali internetowych przy wyszukiwaniu ofert szkoleniowych; |
|                                   | JOZ (5)5. zgromadzić i przetłumaczyć oferty szkoleniowe dla branży drzewnej;                       |

**6. OBRÓBKA POMOCNICZA W WYTWARZANIU WYROBÓW STOLARSKICH - ZAJĘCIA PRAKTYCZNE**

| Nazwa przedmiotu     | Efekty kształcenia z podstawy programowej<br>Uczeń:                                 | Uszczegółowione efekty kształcenia   |
|----------------------|---|--|
| A                    | B   | C  |
|                      | KPS(6). aktualizuje wiedzę i doskonali swoje umiejętności zawodowe;                 |  |
| Obróbka pomocnicza w | BHP(4) przewiduje zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska | BHP(4)5. wyjaśnić zagrożenia występujące w związku z emisją lotnych związków chemicznych w środowisku pracy; |
|                      |   | BHP(4)6. wykryć zagrożenia pożarowe występujące w związku z gromadzeniem się ładunków elektrostatycznych;    |



*Udoskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego*

|   |   |  |
|---|---|--|
| związane z wykonywaniem zadań;                                | BHP(4)7. przewidzieć zagrożenia pożarowe występujące w lakierni;  |  |
|   | BHP(7)1. zgromadzić potrzebne do obróbki materiały narzędzia, przybory, oprzyrządowanie oraz sprzęt pomiarowo-kontrolny i środki ochrony indywidualnej; |  |
|   | BHP(7)2. rozmieścić materiały, narzędzia, przybory, oprzyrządowanie oraz sprzęt pomiarowo-kontrolny zgodnie z instrukcją stanowiskową;                  |  |
|   | BHP(7)4. sprawdzać działanie instalacji elektrycznych, wentylacyjnych, sprężonego powietrza;  |  |
|   | BHP(7)5. usuwać odpady ze stanowiska zgodnie z przyjętym w zakładzie zasadami;  |  |
|   | BHP(7)6 . przestrzegać zasad ergonomii, bhp i ppoż. przy organizacji stanowisk pracy;   |  |
|   | A.13.1 (4) przygotowuje materiały podstawowe i pomocnicze do wykonania wyrobów z drewna i tworzyw drzewnych;  | A.13.1(4)1. dokonać rozkroju materiałów płytowych;                 |
|   |   | A.13.1(4)2. sztaplować materiały tarte do suszenia;                |
|   |   | A.13.1(4)3. trasować i manipulować materiały tarte;                |
|   |   | A.13.1(4)4. wykonać formatki z okleiny do okleiniwania elementów ; |
|   | A.13.1(4)5. wymieszać składniki kleju w celu uzyskania roztworów klejowych według receptury;  |  |
|   | A.13.1(4)6. kompletować elementy do montażu wyrobu stolarskiego;  |  |
|   | A.13.1(4)7. kompletować łączniki i okucia wg wykazu do montażu wyrobu;  |  |
|   | A.13.1(4)8. przygotować impregnaty do zabezpieczania drewna i wyrobów z drewna według receptury;  |  |
|   | A.13.1(4)9. przygotować elementy z drewna i tworzyw drzewnych do obróbki hydrotermicznej;   |  |
|   | A.13.1(4)10. przygotować elementy z drewna i tworzyw drzewnych do gięcia;   |  |
| A.13.1(5) dobiera sposoby obróbki drewna i tworzyw drzewnych; | A.13.1(5)1.dobrać sposoby obróbki drewna i tworzyw drzewnych w zależności od kształtu elementów;  |  |
|   | A.13.1(5) 2. analizować sposoby obróbki w zależności od materiału;  |  |



*Udoskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego*

|   |  |
|---|--|
|   | A.13.1 (5) 3. zastosować sposoby obróbki drewna i tworzyw drzewnych w zależności od wielkości serii obrabianych elementów; |
|   | A.13.1(5) 4. uzasadnić sposoby obróbki drewna i tworzyw drzewnych w zależności od wyposażenia zakładu;                     |
| A.13.1(10) wykonuje hydrotermiczną i plastyczną obróbkę drewna;   | A.13.1(10)1. określić parametry obróbki hydrotermicznej drewna;  |
|   | A.13.1(10) 2. wykonać obróbkę hydrotermiczną drewna;   |
|   | A.13.1(10) 3. wykonać gięcie drewna;   |
|   | A.13.1(10)4. suszyć tarcicę w sposób naturalny;  |
| A.13.1(12) stosuje techniki wykańczania powierzchni drewna, tworzyw drzewnych i gotowych wyrobów z drewna | A.13.1(12)1. przygotować podłoże do wykończenia na powierzchni z drewna litego i z tworzyw drzewnych;                      |
|   | A.13.1(12)2. wykończyć powierzchnię wyrobów z drewna i tworzyw drzewnych w sposób dający efekt przezroczysty;              |
|   | A.13.1(12)3. wykończyć powierzchnię wyrobów z drewna i tworzyw drzewnych w sposób dający efekt kryjący;                    |
|   | A.13.1(12)4. stosować materiały i techniki przy wykończeniu powierzchni o różnym stopniu połysku;                          |
|   | A.13.1(12)5. wykończać powierzchnie elementów w liniach produkcyjnych;   |
| A.13.1 (13) wykonuje klejenie i oklejanie drewna i materiałów drzewnych;                                  | A.13.1(13)1. oklejać szerokie płaszczyzny elementów okleiną naturalną;   |
|   | A.13.1(13)2. oklejać szerokie powierzchnie elementów folią meblową;  |
|   | A.13.1(13)3. wykonać oklejanie wąskich powierzchni elementów z tworzyw drzewnych;  |
|   | A.13.1(13)4. wykonać klejenie drewna na szerokość;   |
|   | A.13.1(13)5. wykonać klejenie drewna na długość;   |
|   | A.13.1(13)6. wykonać klejenie drewna na grubość;   |
|   | A.13.1(13)7. zastosować urządzenie wywierające nacisk w zależności od rodzaju i kształtu sklejanых elementów;              |
| A.13.1(17) wykonuje prace   | A.13.1(17)1. zapakować wyroby skrzyniowe i szkieletowe zmontowane;   |



**Udoskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego**

|  |  |   |
|--|--|---|
|  | związane z pakowaniem, magazynowaniem oraz transportem | A.13.1(17)2. zapakować elementy i okucia wraz z instrukcją montażu, przeznaczone do spakowania u klienta;                                       |
|  |  | A.13.1(17)3. załadować paczki z kompletami elementów przeznaczonych do zmontowania u klienta na paletę zgodnie z instrukcją;                    |
|  |  | A.13.1(17)4. magazynować elementy, podzespoły, zespoły i wyroby stolarskie w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem;                      |
|  |  | A.13.1(17)5. rozmieścić wyroby w środkach transportowych dostosowanych do przewozu wyrobów stolarskich w sposób nie niszczący podczas przewozu; |

**7. OBRÓBKA ZASADNICZA W WYTWARZANIU WYROBÓW STOLARSKICH - ZAJĘCIA PRAKTYCZNE**

|                  |   |   |
|------------------|---|---|
| Nazwa przedmiotu | <p>Efekty kształcenia z podstawy programowej<br/>Uczeń:</p> | <p>Uszczegółowione efekty kształcenia</p> |
|------------------|---|---|



*doskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego*

| A   | B  | C   |
|---|--|---|
| Obróbka zasadnicza w wytwarzaniu wyrobów stolarskich - zajęcia praktyczne           | KPS(6). aktualizuje wiedzę i doskonalili swoje umiejętności zawodowe;  |   |
|   | KPS(10). współpracuje w zespole;   |   |
|   | BHP(7). organizuje stanowisko pracy zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska; | BHP(7)1. zgromadzić potrzebne do obróbki materiały narzędzia, przybory, oprzyrządowanie oraz sprzęt pomiarowo-kontrolny i środki ochrony indywidualnej; |
|   |  | BHP(7)2. rozmieścić materiały narzędzia, przybory, oprzyrządowanie oraz sprzęt pomiarowo-kontrolny zgodnie z instrukcją stanowiskową;                   |
|   |  | BHP(7)4. sprawdzać działanie instalacji elektrycznych, wentylacyjnych, sprężonego powietrza;  |
|   |  | BHP(7)5. usuwać odpady ze stanowiska zgodnie z przyjętym w zakładzie zasadami;  |
|   | BHP(7)6. przestrzegać zasad ergonomii, bhp i ppoż. przy organizacji stanowisk pracy;   |   |
|   | BHP(8). stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej;  | BHP (8)1. dobierać środki do ochrony słuchu stosownie do poziomu i rodzaju hałasu;  |
|   |  | BHP (8)2. zastosować środki do ochrony kończyn górnych stosownie do rodzaju i warunków wykonywanych prac;   |
|   |  | BHP(8)3. dobierać środki do ochrony głowy w zależności od rodzaju i warunków wykonywanej pracy;   |
| BHP(8)4. dobierać środki do ochrony górnych dróg oddechowych w warunkach zapylenia; |  |   |
| A.13.1(15). wykonuje konserwację narzędzi, maszyn i                                 | A.13.1(15)1. czyścić narzędzia ręczne po skończonej pracy;   |   |
|   | A.13.1(15)2. ostrzyć narzędzia;  |   |



*Udoskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego*

|  |  |
|--|--|
| urządzeń stosowanych do wykonywania wyrobów z drewna i tworzyw drzewnych;  | A.13.1(15)3. wyrównywać powierzchnie brzeszczotu pił;  |
|  | A.13.1(15)4. czyścić maszynę po skończonej pracy;  |
|  | A.13.1(15)5. zwilżać śruby pociągowe, zespoły prowadzące i podpierające maszyny olejem maszynowym;         |
|  | A.13.1(15)6. sprawdzać działanie systemu samosmarowania w maszynach;                                       |
|  | A.13.1(15)7. okresowo smarować maszynę w oznaczonych w instrukcji miejscach;                               |
| A.13.1(11) wykonuje elementy konstrukcyjne oraz ich połączenia;            | A.13.1(11)1. wykonać elementy konstrukcyjne z drewna i tworzyw drzewnych do wyrobów stolarskich;           |
|  | A.13.1(11)2. wykonać złącza stolarskie w drewnie litej i w tworzywach drzewnych;                           |
|  | A.13.1(11)3. połączyć elementy w konstrukcjach z użyciem łączników;  |
| A.13.1 (9) posługuje się przyrządami pomiarowymi i sprawdzianami;          | A.13.1(9)1. posługiwać się przyrządami traserskimi;  |
|  | A.13.1(9) 2. zmierzyć wilgotność drewna wilgotnościomierzem;   |
|  | A.13.1(9)3. zmierzyć wymiary liniowe za pomocą miary stolarskiej i suwmiarki;                              |
|  | A.13.1(9)4. sprawdzać dokładność wymiarów sprawdzianami granicznymi;                                       |
| A.13.1 (8) wykonuje ręczną i maszynową obróbkę drewna i tworzyw drzewnych; | A.13.1(8)1. wykonać obróbkę narzędziami ręcznymi;  |
|  | A.13.1(8)2. wykonać obróbkę elektronarzędziami;  |
|  | A.13.1(8)3. wykonać obróbkę maszynową drewna i tworzyw drzewnych;  |
|  | A.13.1(8)4. wykorzystać linie technologiczne do obróbki drewna i tworzyw drzewnych;                        |
| A.13.1 (7) obsługuje maszyny i urządzenia stosowane w stolarstwie;         | A.13.1(7) 1. mocować narzędzia w obrabiarkach;   |
|  | A.13.1(7) 2. uruchomić i zatrzymać maszyny i urządzenia zgodnie z instrukcją obsługi;                      |
|  | A.13.1(7) 3. ustawiać parametry obróbki;   |
|  | A.13.1(7) 4. układać element do obróbki;   |
|  | A.13.1(7)5. mocować element do obróbki;  |
|  | A.13.1(7) 6. posługiwać się przyciskami sterowniczymi, hamulcami, systemem awaryjnego zatrzymania maszyny; |



**Udoskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego**

|  |  |
|--|--|
|  | A.13.1(7) 7. ustawiać osłony w prawidłowym położeniu;  |
|  | A.13.1(7) 8. zwalniać zaciski mocujące element po obróbce;   |
|  |  |
|  | A.13.1.(7)10. obsługiwać obrabiarki i urządzenia sterowane numerycznie;  |
| PKZ(A.g)(9). stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.  | PKZ(A.g)(9)2. wprowadzać dane do paneli obrabiarek numerycznie sterowanych;  |
| BHP(4) przewiduje zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań; | BHP(4)4. uzasadnić zagrożenia występujące w związku z nadmiernym hałasem;  |
|  | BHP(4)1. przewidzieć zagrożenia występujące w wyniku nieprawidłowego przygotowania maszyn i urządzeń do pracy;     |
|  | BHP(4)2. określić zagrożenia występujące w związku z nieprawidłowym wykonywaniem prac na maszynach i urządzeniach; |
|  | BHP(4)3. scharakteryzować zagrożenia pożarowe występujące w związku z nadmiernym zapyleniem w środowisku pracy;    |
| BHP(5). Określa zagrożenia związane z występowaniem szkodliwych czynników w środowisku pracy                       | BHP(5)7. określić zagrożenia związane z pracą na obrabiarkach do drewna;   |
| PKZ(A.g)(8) posługuje się terminologią stosowaną w przemyśle drzewnym;   | PKZ(A.g.)(8)6. formułować nazwy operacji występujących w procesach produkcyjnych;                                  |
|  | PKZ(A.g.)(8)7. nazwać maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w przemyśle drzewnym;                              |
| PKZ(A.g)(7) posługuje się instrukcjami obsługi maszyn i urządzeń;  | PKZ(A.g)(7)1. wskazać elementy budowy maszyn i urządzeń na podstawie instrukcji lub DTR;                           |
|  | PKZ(A.g.)(7)2. uruchomić i zatrzymać maszyny i urządzenia zgodnie z instrukcją obsługi;                            |
|  | PKZ(A.g.)(7)3. zastosować systemy zwiększające bezpieczeństwo pracy zawarte w instrukcjach;                        |
|  | PKZ(A.g.)(7)4. przygotować maszyny do pracy wg instrukcji obsługi;   |





*Udoskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego*

|  |               |  |
|--|---------------|--|
|  |               | PKZ (A.g)7)5. wykonać pracę na maszynach i urządzeniach zgodnie z instrukcją;  |
| A.13.1(14) stosuje systemy montażu i okuwania wyrobów stolarskich; | A.13.1(14) 1. | stosować systemy do montażu drzwi przesuwnych;   |
|  | A.13.1(14) 2. | stosować systemy do montażu szuflad;   |
|  | A.13.1(14) 3. | mocować ścianę tylną za pomocą łączników;  |
|  | A.13.1(14) 4. | okuwać elementy meblowe ;  |
|  | A.13.1(14) 5. | montować wyroby stolarskie w produkcji jednostkowej;   |
|  | A.13.1(14) 6. | zorganizować montaż dużych serii produkcyjnych systemem potokowym;   |
| A.13.1(16) ocenia jakość wykonania wyrobów stolarskich;            | A.13.1(16)1.  | porównać zgodność wymiarów gabarytowych z założeniami;   |
|  | A.13.1(16)2.  | sprawdzać łatwość poruszania się części ruchomych;   |
|  | A.13.1(16) 3. | zmierzyć dopuszczalne luzy między pasowanymi elementami w konstrukcjach wyrobów stolarskich;   |
|  | A.13.1(16)4.  | oszacować występowanie wad wykonania i ich koncentrację na powierzchni wyrobu stolarskiego oraz porównać z warunkami odbioru wyrobu; |



**8. NAPRAWY, RENOWACJE I KONSERWACJE WYROBÓW STOLARSKICH –ZAJĘCIA PRAKTYCZNE**

| Nazwa przedmiotu  | Efekty kształcenia z podstawy programowej<br>Uczeń:   | Uszczegółowione efekty kształcenia  |
|---|---|---|
| A   | B   | C   |
| Naprawy, renowacje i konserwacje wyrobów stolarskich – zajęcia praktyczne | BHP(7). organizuje stanowisko pracy zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska; | BHP(7)1. zgromadzić potrzebne do obróbki materiały narzędzia, przybory, oprzyrządowanie oraz sprzęt pomiarowo-kontrolny i środki ochrony indy widnej; |
|   |   | BHP(7)2. rozmieścić materiały narzędzia, przybory, oprzyrządowanie oraz sprzęt pomiarowo-kontrolny zgodnie z instrukcją stanowiskową;                 |
|   |   | BHP(7)3. organizować stanowiska pracy występujące w wytwarzaniu oraz naprawach, renowacji i konserwacji wyrobów stolarskich;                          |
|   |   | BHP(7)4. sprawdzać działanie instalacji elektrycznych, wentylacyjnych, sprężonego powietrza;  |
|   |   | BHP(7)5. usuwać odpady ze stanowiska zgodnie z przyjętymi w zakładzie zasadami;   |
|   |   | BHP(7)6. przestrzegać zasad ergonomii, bhp i ppoż. przy organizacji stanowisk pracy.  |
|   | A.13.2(4). kwalifikuje wyroby stolarskie do naprawy i renowacji;  | A.13.2(4)1. określić styl, w jakim wyrób jest wykonany;   |
|   |   | A.13.2(4)2. ustalić, z jakich materiałów oraz jakimi narzędziami i technikami wykonano wyrób stolarski;   |
|   | A.13.2(4)3. dokonać demontażu uszkodzonych części wyrobu;   |   |



*Udoskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego*

|  |   |
|--|---|
| A.13.2(6). dobiera techniki, materiały i narzędzia do wykonania naprawy, renowacji, konserwacji wyrobów stolarskich;       | A.13.2(4)4. kwalifikować wyroby stolarskie do naprawy;  |
|  | A.13.2(4)5. kwalifikować wyroby stolarskie do renowacji;  |
|  | A.13.2 (6)4. dobrać optymalny sposób naprawy;   |
|  | A.13.2 (6)5. dobrać materiały do naprawy;   |
|  | A.13.2 (6)6. dobrać narzędzia do wykonania naprawy;   |
|  | A.13.2(6)7. dobrać optymalny sposób renowacji;  |
|  | A.13.2 (6)8. dobrać materiały do renowacji lub konserwacji;   |
|  | A.13.2 (6)9. dobrać narzędzia do wykonania renowacji, konserwacji wyrobów stolarskich;              |
|  | A.13.2(5). ustala zakres napraw, renowacji i konserwacji wyrobów stolarskich;                       |
|  | A.13.2 (5)4. zaplanować kolejność prac naprawczych;   |
|  | A.13.2 (5)5. przewidywać czas potrzebny na wykonanie prac naprawczych;                              |
|  | A.13.2 (5)6. określić zakres renowacji i konserwacji wyrobów stolarskich pod względem ekonomicznym; |
|  | A.13.2(5)7. zaplanować kolejność prac renowacyjnych i konserwatorskich;                             |
|  | A.13.2(5)8. przewidywać czas potrzebny na wykonanie prac renowacyjnych i konserwatorskich;          |
| A.13.2(7) wykonuje naprawę, renowację i konserwację wyrobów stolarskich zgodnie z zapotrzebowaniem i wymaganiami klientów; | A.13.2(7)1. zabezpieczać mebel przed uszkodzeniem przy częściowym demontażu;                        |
|  | A.13.2(7)2. naprawiać części ruchome wyrobu np.(szuflady, drzwi);                                   |
|  | A.13.2(7)3. naprawiać elementy konstrukcyjne;   |
|  | A.13.2(7)4). zaprawiać otwory po chodnikach owadzych;   |
|  | A.13.2(7)5. usunąć starą powłokę malarsko-lakierniczą;  |
|  | A.13.2(7)6. wykonać renowacje powierzchni;  |
|  | A.13.2(7)7. wzmocnić wyrób środkami chemicznymi (np. impregnatem);                                  |
|  | A.13.2(7)8. odświeżyć i mocować okucia i akcesoria.   |
| A.13.2(8). ocenia jakość   | A.13.2(8)1. zmierzyć wymiary gabarytowe wyrobu przed i po naprawie i renowacji;                     |



*Udoskonalenie podstaw programowych kluczem do modernizacji kształcenia zawodowego*

|   |  |
|---|--|
| wykonania naprawy, renowacji lub konserwacji wyrobów stolarskich. | A.13.2(8)2. porównać gatunek i wygląd drewna, którymi uzupełniono ubytki z gatunkiem i wyglądem drewna, z którego wykonany jest wyrób;     |
|   | A.13.2(8)3. scharakteryzować sposób uszlachetniania powierzchni przed renowacją z wyglądem powierzchni po renowacji;                       |
|   | A.13.2(8)4. ocenić , czy do uszlachetnienia powłoki zastosowano takie materiały , które były stosowane w okresie, w którym wyrób wykonano; |
|   | A.13.2(8)5. ocenić odświeżenie i zamocowanie okuć;   |
|   | A.13.2(8)6. ocenić sposób przemieszczania się części ruchomych;  |
|   | A.13.2(8)7. zmierzyć wymiary gabarytowe wyrobu przed i po renowacji;   |
|   |  |