

# MECHANIK-OPERATOR MASZYN DO PRODUKCJI DRZEWNEJ

817212

## KWALIFIKACJA WYODRĘBNIONA W ZAWODZIE

DRM.02. Montaż i obsługa maszyn i urządzeń przemysłu drzewnego

### CELE KSZTAŁCENIA

Absolwent szkoły prowadzącej kształcenie w zawodzie mechanik-operator maszyn do produkcji drzewnej powinien być przygotowany do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji DRM.02. Montaż i obsługa maszyn i urządzeń przemysłu drzewnego:

- 1) montowania maszyn i urządzeń do produkcji drzewnej;
- 2) obsługi maszyn i urządzeń podczas produkcji drzewnej;
- 3) kontrolowania i nadzorowania pracy maszyn i urządzeń do produkcji drzewnej;
- 4) wykonywania przeglądów, napraw i konserwacji maszyn i urządzeń.

### EFEKTY KSZTAŁCENIA I KRYTERIA WERYFIKACJI TYCH EFEKTÓW

Do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji DRM.02. Montaż i obsługa maszyn i urządzeń przemysłu drzewnego niezbędne jest osiągnięcie niżej wymienionych efektów kształcenia:

DRM.02. Montaż i obsługa maszyn i urządzeń przemysłu drzewnego	
DRM.02.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) charakteryzuje pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią	1) wymienia przepisy prawa określające wymagania w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 2) wyjaśnia znaczenie pojęć bezpieczeństwo pracy, higiena pracy, ochrona pracy, ergonomia 3) określa zakres i cel działań ochrony przeciwpożarowej 4) określa zakres i cel działań ochrony środowiska w środowisku pracy 5) określa pojęcia związane z wypadkami przy pracy i chorobami zawodowymi 6) określa regulaminy i instrukcje wewnętrzzakładowe dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska i ergonomii
2) charakteryzuje zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska	1) wymienia instytucje i służby działające w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska 2) wymienia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony środowiska pracy i ochrony środowiska
3) charakteryzuje prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	1) wymienia prawa i obowiązki pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 2) wymienia środki prawne możliwe do zastosowania w sytuacji naruszenia przepisów w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 3) określa konsekwencje nieprzestrzegania obowiązków przez pracownika i pracodawcę w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 4) wskazuje rodzaje świadczeń z tytułu wypadku przy pracy 5) wskazuje prawa pracownika, który zachorował na chorobę zawodową
4) określa skutki oddziaływania czynników wpływających negatywnie na organizm człowieka	1) wymienia rodzaje czynników materialnych tworzących środowisko pracy 2) rozpoznaje rodzaje i stopnie zagrożenia spowodowane działaniem czynników środowiska pracy

	<ol style="list-style-type: none"> <li>3) rozróżnia źródła czynników szkodliwych występujących w środowisku pracy</li> <li>4) rozróżnia źródła czynników uciążliwych występujących w środowisku pracy</li> <li>5) rozróżnia źródła czynników niebezpiecznych występujących w środowisku pracy</li> <li>6) opisuje objawy typowych chorób zawodowych występujących na stanowisku pracy</li> </ol>
5) identyfikuje zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) określa zagrożenia na stanowisku pracy</li> <li>2) określa sposoby przeciwdziałania zagrożeniom istniejącym na stanowisku pracy</li> <li>3) przeciwdziała zagrożeniom istniejącym na stanowisku pracy</li> </ol>
6) przestrzega przepisów prawa dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska występujących w zawodzie	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wymienia przepisy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony środowiska w produkcji drzewnej</li> <li>2) określa zasady zachowania się w przypadku pożaru</li> <li>3) rozróżnia środki gaśnicze ze względu na zakres ich stosowania</li> <li>4) obsługuje maszyny i urządzenia na stanowiskach pracy zgodnie z przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska</li> </ol>
7) organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) określa zasady organizacji swojego stanowiska pracy</li> <li>2) organizuje swoje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii oraz przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska</li> <li>3) utrzymuje ład i porządek na stanowisku pracy</li> </ol>
8) charakteryzuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej stosowane podczas wykonywania zadań zawodowych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) określa środki ochrony indywidualnej i zbiorowej stosowane podczas wykonywania zadań zawodowych</li> <li>2) używa środków ochrony indywidualnej i zbiorowej zgodnie z przeznaczeniem</li> <li>3) określa informacje, jakie zawierają znaki bezpieczeństwa i higieny pracy, ewakuacji i ochrony przeciwpożarowej</li> <li>4) stosuje się do informacji zawartych na znakach zakazu, nakazu, ostrzegawczych, ewakuacyjnych, ochrony przeciwpożarowej oraz sygnałów alarmowych stosowanych na stanowiskach pracy w produkcji drzewnej</li> <li>5) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych</li> </ol>
9) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego</li> <li>2) ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego</li> <li>3) zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku</li> <li>4) układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej</li> <li>5) powiadamia odpowiednie służby</li> <li>6) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zniekształcenie, amputacja, złamanie, oparzenie</li> <li>7) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar</li> <li>8) wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji</li> </ol>
DRM.02.2. Podstawy stolarstwa	

Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) posługuje się terminologią stosowaną w przemyśle drzewnym	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) stosuje terminologię stolarską</li> <li>2) wymienia surowce, materiały i półfabrykaty stosowane w stolarstwie</li> <li>3) rozpoznaje czynności, operacje i procesy technologiczne wykorzystywane w stolarstwie</li> <li>4) stosuje terminologię obrotu materiałowego w przemyśle drzewnym</li> </ol>
2) rozpoznaje gatunki drewna, materiały drzewne i drewnopochodne	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozpoznaje podstawowe gatunki drewna na podstawie budowy morfologicznej</li> <li>2) rozpoznaje podstawowe gatunki drewna na podstawie barwy</li> <li>3) określa zastosowanie gatunków drewna</li> <li>4) klasyfikuje materiały drzewne i drewnopochodne</li> <li>5) rozróżnia materiały drzewne i drewnopochodne</li> <li>6) wskazuje zastosowanie materiałów drzewnych i drewnopochodnych</li> </ol>
3) charakteryzuje właściwości drewna i materiałów drewnopochodnych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) określa cechy fizyczne drewna i materiałów drewnopochodnych</li> <li>2) określa cechy wytrzymałościowe materiałów stosowanych w stolarstwie</li> <li>3) mierzy podstawowe właściwości fizyczne i mechaniczne drewna i materiałów drewnopochodnych</li> </ol>
4) charakteryzuje wady drewna	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) określa wady drewna</li> <li>2) rozpoznaje wady drewna</li> <li>3) objaśnia przyczyny powstawania wad drewna</li> <li>4) wskazuje sposoby zapobiegania powstawaniu wad drewna</li> <li>5) diagnozuje sposoby eliminowania wad drewna</li> <li>6) klasyfikuje drewno w zależności od występujących wad</li> <li>7) przyporządkowuje materiał drzewny do produkcji w zależności od rodzaju wad</li> <li>8) określa wpływ wad drewna na jego zastosowanie</li> </ol>
5) charakteryzuje rodzaje uszkodzeń materiałów drzewnych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) klasyfikuje rodzaje uszkodzeń drewna okrągłego i materiałów tartych</li> <li>2) określa rodzaje uszkodzeń drewna okrągłego i materiałów tartych</li> <li>3) rozpoznaje rodzaje uszkodzeń drewna okrągłego i materiałów tartych</li> <li>4) wskazuje przyczyny powstawania uszkodzeń drewna okrągłego i materiałów tartych</li> <li>5) dobiera sposoby unikania uszkodzeń drewna okrągłego i materiałów tartych</li> <li>6) definiuje rodzaje uszkodzeń w tworzywach drzewnych</li> <li>7) wskazuje przyczyny powstawania uszkodzeń w tworzywach drzewnych</li> <li>8) wybiera sposoby eliminowania uszkodzeń w tworzywach drzewnych</li> </ol>
6) określa materiały pomocnicze stosowane w przemyśle drzewnym	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) klasyfikuje materiały pomocnicze stosowane w produkcji wyrobów stolarskich</li> <li>2) rozróżnia materiały pomocnicze stosowane w stolarstwie</li> <li>3) wskazuje zastosowanie materiałów pomocniczych w stolarstwie</li> <li>4) dobiera materiały pomocnicze</li> <li>5) stosuje materiały pomocnicze</li> </ol>
7) sporządza szkice i rysunki techniczne	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) określa zasady rysunku technicznego</li> <li>2) stosuje uproszczenia rysunkowe</li> <li>3) wymiaruje element rysowany, szkicowany zgodnie z zasadami rysunku technicznego</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>4) odczytuje informacje z rysunku technicznego</li> <li>5) sporządza rzutowanie prostokątne i aksonometryczne</li> <li>6) wykonuje szkice odręczne i rysunki techniczne</li> </ol>
8) posługuje się instrukcjami obsługi maszyn i urządzeń	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) korzysta z informacji zawartych w instrukcjach obsługi maszyn i urządzeń stosowanych w stolarstwie</li> <li>2) przestrzega zasad bezpieczeństwa zamieszczonych w instrukcji obsługi maszyn i urządzeń stosowanych w stolarstwie</li> <li>3) stosuje się do zaleceń producenta dotyczących obsługi maszyn i urządzeń stosowanych w stolarstwie</li> <li>4) obsługuje maszyny i urządzenia zgodnie z instrukcją obsługi</li> </ol>
9) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie wyrobu stolarskiego	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) dobiera program komputerowy do projektowania wyrobu stolarskiego</li> <li>2) stosuje program komputerowy do wykonania wyrobu stolarskiego</li> </ol>
10) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wymienia cele normalizacji krajowej</li> <li>2) podaje definicje i cechy normy</li> <li>3) rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej</li> <li>4) korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności</li> </ol>
DRM.02.3. Montaż maszyn i urządzeń przemysłu drzewnego	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) charakteryzuje budowę maszyn i urządzeń do obróbki drewna	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) określa budowę i zasady działania maszyn i urządzeń do obróbki drewna</li> <li>2) rozpoznaje części i mechanizmy maszyn i urządzeń</li> <li>3) opisuje osie i wały</li> <li>4) wyjaśnia budowę i zastosowanie łożysk ślizgowych i tocznych</li> <li>5) wyjaśnia budowę i zasadę działania sprzęgieł i hamulców</li> <li>6) wyjaśnia budowę i zasadę działania przekładni mechanicznych</li> <li>7) wyjaśnia budowę i zasadę działania mechanizmów ruchu postępowego i obrotowego</li> <li>8) wskazuje zastosowanie elementów, zespołów i mechanizmów maszyn i urządzeń do produkcji drzewnej</li> </ol>
2) charakteryzuje techniki i metody wytwarzania części maszyn i urządzeń	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) opisuje techniki i metody: <ol style="list-style-type: none"> <li>a) odlewania</li> <li>b) obróbki plastycznej</li> <li>c) skrawania</li> <li>d) spiekania proszków</li> <li>e) przetwórstwa tworzyw sztucznych</li> <li>f) innowacyjne</li> </ol> </li> <li>2) rozróżnia techniki i metody wytwarzania części maszyn i urządzeń</li> <li>3) określa zastosowania technik i metod wytwarzania części maszyn i urządzeń</li> </ol>
3) charakteryzuje właściwości materiałów konstrukcyjnych stosowanych w produkcji drzewnej	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) określa właściwości materiałów konstrukcyjnych: metali i ich stopów, materiałów krystalicznych, tworzyw sztucznych, drewna, szkła, ceramiki, gumy i innych stosowanych w produkcji drzewnej</li> <li>2) rozpoznaje gatunki stopów żelaza i metali nieżelaznych na podstawie oznaczeń</li> <li>3) opisuje zastosowanie materiałów niemetalowych</li> <li>4) określa właściwości i zastosowanie drewna i materiałów drewnopochodnych</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>5) określa właściwości i zastosowanie tworzyw sztucznych, szkła, ceramiki i gumy</li> <li>6) uzasadnia dobór materiału z uwzględnieniem właściwości technologicznych i rodzaju produkcji drzewnej</li> <li>7) dobiera materiały konstrukcyjne do wymagań eksploatacyjnych i technologicznych</li> </ol>
<p>4) posługuje się dokumentacją techniczną maszyn i urządzeń oraz instrukcją użytkowania maszyny podczas montażu</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wyjaśnia znaczenie normalizacji, typizacji i unifikacji w budowie maszyn i urządzeń stosowanych w procesach produkcji drzewnej</li> <li>2) określa wymagania w zakresie dokumentacji dotyczącej maszyn nowych i użytkowanych</li> <li>3) rozróżnia rodzaje dokumentacji technicznej maszyn i urządzeń</li> <li>4) podaje dane, które można odczytać z instrukcji obsługi maszyny lub urządzenia</li> <li>5) wskazuje podzespoły i zespoły maszyn i urządzeń na podstawie dokumentacji technicznej</li> <li>6) czyta schematy strukturalne, funkcjonalne i zasadnicze maszyn i urządzeń</li> <li>7) wyjaśnia sposób działania maszyn i urządzeń na podstawie dokumentacji technicznej maszyn i urządzeń</li> <li>8) określa na podstawie instrukcji użytkowania parametry istotne dla montażu maszyny lub urządzenia</li> </ol>
<p>5) stosuje zasady sporządzania rysunku technicznego maszynowego</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wyjaśnia zasady wykonywania rysunku technicznego części maszyn</li> <li>2) określa zasady wymiarowania</li> <li>3) wykonuje rzutowanie, przekroje i wymiarowanie części maszyn</li> <li>4) odczytuje informacje ze szkiców i rysunków technicznych części maszyn, dotyczące parametrów powierzchni, kształtu i technologii wykonania części maszyn</li> <li>5) podaje przykłady wykorzystania technik komputerowych do sporządzania rysunków technicznych przestrzega norm technicznych dotyczących rysunku technicznego maszynowego</li> <li>6) posługuje się rysunkami technicznymi z wykorzystaniem technik komputerowych</li> <li>7) drukuje rysunek wykonany z wykorzystaniem technik komputerowych</li> </ol>
<p>6) stosuje narzędzia, przyrządy i urządzenia do wykonywanych prac montażowych</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia narzędzia, przyrządy i urządzenia do montażu maszyn i urządzeń</li> <li>2) wskazuje zastosowanie narzędzi, przyrządów i urządzeń do prac montażowych</li> <li>3) dobiera narzędzia do montażu mechanicznego</li> <li>4) stosuje narzędzia i przyrządy podczas prac z zakresu obróbki ręcznej</li> <li>5) stosuje narzędzia, przyrządy i urządzenia podczas prac z zakresu obróbki maszynowej</li> <li>6) kontroluje stan techniczny narzędzi</li> <li>7) stosuje elektronarzędzia do prac montażowych</li> <li>8) wykonuje prace regulacyjne</li> </ol>
<p>7) stosuje metody i przyrządy pomiarowe podczas wykonywania prac montażowych</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) dobiera metody pomiarowe</li> <li>2) opisuje właściwości metrologiczne przyrządów pomiarowych</li> <li>3) dobiera przyrządy pomiarowe i narzędzia do prac montażowych</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>4) stosuje przyrządy pomiarowe do kontroli metrologicznej procesu wykonania montażu elementów maszyn i urządzeń</li> <li>5) analizuje wyniki uzyskane podczas pomiarów warsztatowych elementów maszyn i urządzeń</li> </ol>
8) charakteryzuje zasady tolerancji i pasowań	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) określa pojęcia tolerancji i pasowań oraz położenia pól tolerancji</li> <li>2) określa klasy dokładności wykonania części maszyn</li> <li>3) rozpoznaje oznaczenia wymiarów tolerowanych</li> <li>4) dobiera tolerancje i pasowania do charakteru współpracujących części</li> <li>5) oblicza tolerancje wymiarowe i parametry pasowań</li> <li>6) opisuje parametry geometrycznej struktury powierzchni i kształtu</li> <li>7) stosuje zasady tolerancji wymiarów kształtu i położenia</li> </ol>
9) wykonuje połączenia rozłączne i nierozłączne	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) określa rodzaje, właściwości i techniki połączeń rozłącznych</li> <li>2) określa rodzaje, właściwości i techniki połączeń nierozłącznych</li> <li>3) rozróżnia połączenia mechaniczne</li> <li>4) rozpoznaje uproszczenia rysunkowe połączeń</li> <li>5) opisuje metody łączenia materiałów</li> <li>6) określa zastosowanie połączeń rozłącznych i nierozłącznych</li> <li>7) dobiera rodzaje połączeń w zależności od zastosowania</li> <li>8) dobiera narzędzia, urządzenia i materiały do wykonania połączeń rozłącznych i nierozłącznych</li> <li>9) łączy części różnymi technikami</li> </ol>
10) wykonuje czynności zgodnie z planem montażu	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) określa czynności montażu</li> <li>2) sprawdza warunki i możliwości miejsca wykonania montażu według dokumentacji roboczej i techniczno-ruchowej</li> <li>3) przenosi wymiary z rysunków na miejsca zamontowania i zastosowania</li> <li>4) rozróżnia systemy mocowania i ustalania punktów z uwzględnieniem celu zastosowania, instrukcji producenta oraz wymagań eksploatacyjnych</li> <li>5) określa warunki, w jakich maszyna spełnia wymagania stateczności podczas użytkowania, transportu, montażu i demontażu</li> <li>6) kontroluje wzrokowo przyłącza elektryczne w zakresie kompletności</li> <li>7) uruchamia maszynę</li> <li>8) zatrzymuje maszynę</li> <li>9) dokumentuje wyniki montażu</li> </ol>
11) wykonuje montaż linii produkcyjnych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) przygotowuje części maszyn i urządzeń do montażu</li> <li>2) wykonuje montaż zespołów i mechanizmów maszyn i urządzeń do produkcji drzewnej</li> <li>3) wykonuje montaż pojedynczych obiektów w linii produkcyjnej według wytycznych producenta</li> <li>4) wykonuje pod kontrolą montaż linii produkcyjnych, maszyn i urządzeń do produkcji drzewnej</li> <li>5) dokonuje wzrokowej kontroli poprawności montażu i działania zamontowanych elementów</li> <li>6) stosuje zasady ergonomii pracy podczas wykonywanego montażu linii produkcyjnych, maszyn i urządzeń do produkcji drzewnej</li> <li>7) sprawdza jakość wykonanego montażu</li> </ol>
12) ustawia pod kontrolą podstawowe parametry maszyn, zespołów i mechanizmów	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) określa wpływ parametrów maszyn, zespołów i mechanizmów na jakość obróbki</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>2) dobiera parametry narzędzi</li> <li>3) ustawia parametry obróbki w zależności od rodzaju pracy</li> <li>4) ustawia parametry obrabiarki do potrzeb obróbki</li> </ol>
13) kontroluje jakość wykonanych prac montażowych maszyn i urządzeń przemysłu drzewnego	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) określa metody kontroli jakości</li> <li>2) rozróżnia rodzaje kontroli jakości maszyn i urządzeń przemysłu drzewnego dobiera metody stosowane do kontroli jakości</li> <li>3) stosuje obowiązujące procedury związane z kontrolą jakości na stanowisku pracy</li> </ol>
14) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie montażu maszyn i urządzeń przemysłu drzewnego	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wykorzystuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań</li> <li>2) stosuje programy komputerowe do wspomagania montażu maszyn i urządzeń przemysłu drzewnego</li> </ol>
<b>DRM.02.4. Obsługa maszyn i urządzeń przemysłu drzewnego</b>	
<b>Efekty kształcenia</b>	<b>Kryteria weryfikacji</b>
<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>
1) charakteryzuje procesy produkcyjne i eksploatacyjne w przetwórstwie drewna	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) określa rodzaje działań w zakresie użytkowania systemu eksploatacji, zarządzania nim oraz jego obsługi i zasilania</li> <li>2) omawia techniki obróbki drewna</li> <li>3) omawia proces produkcyjny i technologiczny w zakresie wytwarzanych produktów i wyrobów</li> <li>4) wskazuje rodzaje połączeń oraz konstrukcje złączy</li> <li>5) dobiera sposób wykańczania elementów z drewna i okucia</li> <li>6) dobiera techniki specjalistyczne stosowane w procesie produkcji danego zakładu pracy</li> <li>7) dobiera maszyny i urządzenia do procesów produkcyjnych w przemyśle drzewnym</li> <li>8) określa przyczyny zużycia elementów maszyn i urządzeń występujące w trakcie eksploatacji</li> <li>9) określa warunki eksploatacji maszyn i urządzeń do produkcji drzewnej</li> </ol>
2) stosuje zasady obsługi maszyn i urządzeń do produkcji wyrobów drzewnych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) określa zasady obsługi maszyn i urządzeń do produkcji wyrobów drzewnych</li> <li>2) dobiera metody obsługi maszyn i urządzeń do produkcji drzewnej</li> <li>3) określa warunki stosowania częstotliwości obsługowej</li> <li>4) korzysta z instrukcji obsługi w zakresie stosowania i użytkowania maszyn i urządzeń</li> <li>5) przestrzega zasad obsługi maszyn i urządzeń do produkcji wyrobów drzewnych</li> <li>6) wykonuje prace w ramach pogotowia technicznego z zakresu diagnostyki i kwalifikowania maszyn i urządzeń do napraw awaryjnych</li> </ol>
3) posługuje się sprzętem kontrolno-pomiarowym w procesach obsługi maszyn i urządzeń do produkcji drzewnej	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozpoznaje narzędzia i przyrządy kontrolno-pomiarowe</li> <li>2) określa zastosowanie narzędzi i przyrządów kontrolno-pomiarowych</li> <li>3) dobiera przyrządy kontrolno-pomiarowe do rodzaju wykonywanych pomiarów</li> <li>4) stosuje narzędzia i przyrządy kontrolno-pomiarowe zgodnie z przeznaczeniem</li> </ol>
4) posługuje się dokumentacją techniczno-ruchową maszyn i urządzeń przemysłu drzewnego	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) określa zawartość dokumentacji techniczno-ruchowej maszyn i urządzeń przemysłu drzewnego</li> <li>2) analizuje schematy strukturalne, funkcjonalne i zasadnicze maszyn i urządzeń</li> <li>3) wykorzystuje informacje techniczne z różnych źródeł, dotyczące maszyn i urządzeń przemysłu drzewnego</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>4) posługuje się dokumentacją techniczną podczas dokonywania oględzin maszyn i urządzeń</li> <li>5) posługuje się dokumentacją techniczną podczas obsługi maszyn i urządzeń</li> </ol>
5) charakteryzuje proces eksploatacji maszyn i urządzeń przemysłu drzewnego	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) określa rodzaje działań w zakresie eksploatacji maszyn i urządzeń</li> <li>2) wskazuje działania mające na celu zapewnienie bezpieczeństwa eksploatacji maszyn i urządzeń technicznych</li> <li>3) określa przyczyny zużycia elementów maszyn i urządzeń występujące w trakcie eksploatacji</li> <li>4) określa potrzeby eksploatacji maszyn w zakresie wymiany płynów i smarowania oraz ich regulowania i ustawiania</li> <li>5) stosuje smary i płyny eksploatacyjne w maszynach i urządzeniach podczas produkcji drzewnej</li> <li>6) wskazuje zasady kalkulacji kosztów eksploatacji maszyn i urządzeń przemysłu drzewnego</li> </ol>
6) obsługuje maszyny i urządzenia do produkcji drzewnej	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozpoznaje sprzęt, maszyny i urządzenia techniczne do produkcji drzewnej</li> <li>2) określa przeznaczenie maszyn i urządzeń do produkcji drzewnej</li> <li>3) określa parametry maszyn i urządzeń do produkcji drzewnej</li> <li>4) dobiera parametry maszyn i urządzeń do produkcji drzewnej w zależności od rodzaju produkcji i materiału</li> <li>5) dobiera narzędzia, sprzęt, maszyny i urządzenia techniczne wspomagające proces obsługi maszyn i urządzeń do produkcji drzewnej</li> <li>6) ustawia parametry techniczne maszyn i urządzeń do produkcji drzewnej</li> <li>7) użytkuje maszyny i urządzenia do produkcji drzewnej</li> <li>8) nadzoruje pracę maszyn i urządzeń do produkcji wyrobów drzewnych</li> </ol>
7) wykonuje pomiary warsztatowe w procesie obsługi maszyn i urządzeń	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) dobiera metody pomiarowe w procesie obsługi maszyn i urządzeń</li> <li>2) dobiera przyrządy pomiarowe</li> <li>3) sprawdza działanie przyrządów pomiarowych i ich składowanie</li> <li>4) wykonuje pomiary bezpośrednie i pośrednie</li> <li>5) sprawdza tolerancje wymiarowe</li> <li>6) stosuje przyrządy pomiarowe do kontroli metrologicznej maszyn i urządzeń przemysłu drzewnego</li> <li>7) omawia wyniki uzyskane podczas pomiarów warsztatowych elementów maszyn i urządzeń przemysłu drzewnego</li> <li>8) dokumentuje wyniki uzyskanych pomiarów</li> </ol>
8) dokonuje kontroli jakości wytworzonych produktów	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozpoznaje wady obróbki</li> <li>2) określa przyczyny powstawania wad obróbki skrawaniem drewna i tworzyw drzewnych</li> <li>3) podejmuje działania eliminujące wady obróbki skrawaniem drewna i tworzyw drzewnych</li> <li>4) rozróżnia metody kontroli jakości wykonanych prac</li> <li>5) stosuje przyjęte metody kontroli jakości produktów</li> </ol>
9) prowadzi bieżącą dokumentację procesów produkcji wyrobów drzewnych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) określa zawartość dokumentacji procesów produkcji wyrobów drzewnych</li> <li>2) określa procesy produkcji wyrobów drzewnych</li> <li>3) dokumentuje czynności w sposób przyjęty na stanowisku pracy</li> </ol>

10) charakteryzuje wymagania dotyczące transportu wewnętrznego i składowania elementów, części i wyrobów drzewnych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia środki transportu i przechowywania materiałów drzewnych oraz pozostałych materiałów stosowanych w procesach produkcyjnych</li> <li>2) opisuje budowę i zasady działania wybranych maszyn i urządzeń transportu wewnętrznego</li> <li>3) określa wymagania dotyczące transportu i składowania elementów, części i wyrobów</li> <li>4) organizuje stanowisko składowania i magazynowania materiałów</li> <li>5) dobiera środki transportu wewnętrznego adekwatnie do zdefiniowanych potrzeb</li> <li>6) stosuje zasady składowania zgodnie z wymaganiami ochrony środowiska</li> <li>7) dobiera materiały i środki do pakowania, zabezpieczenia i ochrony produktów oraz ładunków</li> <li>8) przygotowuje produkty do wysyłki lub dostawy z uwzględnieniem przepisów i dyrektyw dotyczących pakowania i znakowania</li> <li>9) ocenia drogi transportu wewnętrznego pod względem przydatności i bezpieczeństwa podczas przygotowywania zabezpieczenia prac obsługowych</li> <li>10) stosuje procedury dotyczące składowania materiałów i wyrobów drzewnych</li> </ol>
11) charakteryzuje metody kontroli jakości pracy obsługiwanych maszyn i urządzeń na stanowisku pracy	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) określa metody kontroli jakości</li> <li>2) dobiera metody stosowane do kontroli jakości</li> <li>3) stosuje obowiązujące procedury związane z kontrolą jakości na stanowisku pracy</li> </ol>
12) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań zawodowych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wykorzystuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań</li> <li>2) stosuje programy komputerowe do wspomaganie obsługi maszyn i urządzeń przemysłu drzewnego</li> </ol>
DRM.02.5. Naprawa i konserwacja maszyn i urządzeń przemysłu drzewnego	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) diagnozuje stan maszyn i urządzeń	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) sporządza dokumentację techniczną związaną z wykonywaniem napraw i konserwacją maszyn i urządzeń</li> <li>2) sporządza szkice, plany i rysunki z uwzględnieniem wytycznych i zasad związanych z wykonywaniem napraw i konserwacją maszyn i urządzeń</li> <li>3) dobiera metody diagnozowania maszyn i urządzeń</li> <li>4) omawia zadania na stanowisku pracy z zakresu utrzymania ruchu oraz diagnostyki technicznej</li> <li>5) wykonuje przegląd bieżący maszyny pod względem jej sprawności</li> <li>6) ocenia stan techniczny maszyn i urządzeń</li> <li>7) rozpoznaje usterki i problemy w pracy maszyn i urządzeń</li> <li>8) analizuje przyczyny zmiany stanu technicznego maszyn i urządzeń</li> </ol>
2) charakteryzuje rodzaje uszkodzeń maszyn i urządzeń do produkcji drzewnej	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) określa procesy zużyciowe i starzeniowe</li> <li>2) podaje przykłady działań, które mogą wywołać uszkodzenia przypadkowe</li> <li>3) rozróżnia uszkodzenia nagłe zespołów maszyn i urządzeń mających postać: złamania, rozerwania, deformacji kształtu, zatarcia, przepalenia, zwarcia, przerwy i inne</li> <li>4) określa przyczyny uszkodzeń maszyn i urządzeń do produkcji drzewnej</li> </ol>

	5) podaje przyczyny powstawania uszkodzeń konstrukcyjnych, technologicznych, eksploatacyjnych i starzeniowych maszyn i urządzeń do produkcji drzewnej
3) charakteryzuje metody wykonywania przeglądów i napraw	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) klasyfikuje rodzaje napraw maszyn i urządzeń</li> <li>2) wskazuje rodzaj i zakres przeglądów i napraw maszyn i urządzeń przemysłu drzewnego</li> <li>3) rozpoznaje objawy zużycia części maszyn i urządzeń</li> <li>4) omawia zadania związane z utrzymaniem ruchu i zabezpieczeniem ciągłości produkcji</li> <li>5) określa zadania związane z planowaniem przeglądów</li> <li>6) omawia zakres prac wykonywanych podczas przeglądu technicznego maszyny</li> <li>7) planuje naprawę bieżącą</li> <li>8) przygotowuje maszyny do wykonania naprawy średniej</li> <li>9) omawia kolejność czynności podczas naprawy</li> <li>10) wskazuje metody i zakres napraw uszkodzonych elementów maszyn i urządzeń</li> </ol>
4) dobiera materiały eksploatacyjne do napraw i konserwacji	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) klasyfikuje materiały eksploatacyjne</li> <li>2) określa właściwości materiałów eksploatacyjnych</li> <li>3) rozróżnia materiały eksploatacyjne</li> <li>4) dobiera materiały do konserwacji maszyn i urządzeń</li> <li>5) stosuje materiały eksploatacyjne zgodnie z ich przeznaczeniem</li> <li>6) składowe zużyte materiały eksploatacyjne zgodnie z przyjaznymi dla środowiska systemami utylizacji</li> </ol>
5) stosuje narzędzia i materiały do prac konserwacyjnych i napraw	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia narzędzia, przyrządy i materiały do prac konserwacyjnych i napraw</li> <li>2) analizuje chronogram produkcji i plan konserwacji</li> <li>3) dobiera narzędzia, przyrządy i urządzenia do prac konserwacyjnych i napraw</li> <li>4) przygotowuje materiały niezbędne do wykonania prac konserwacyjnych i napraw</li> <li>5) przygotowuje narzędzia i przyrządy do wykonania prac konserwacyjnych i napraw</li> <li>6) dobiera materiały do prac konserwacyjnych</li> <li>7) stosuje technologie konserwacji i napraw</li> </ol>
6) wykonuje konserwację maszyn i urządzeń	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) przeprowadza oględziny maszyn i urządzeń</li> <li>2) ustala czynności konserwacyjne</li> <li>3) określa przeznaczenie środków stosowanych w konserwacji maszyn</li> <li>4) dobiera odpowiednie środki do konserwacji części maszyn i urządzeń</li> <li>5) sporządza listy materiałów i wykaz części do wykonywanych prac związanych z konserwacją</li> <li>6) czyści maszyny i narzędzia</li> <li>7) wykonuje czynności związane z konserwacją maszyn i urządzeń</li> <li>8) stosuje materiały i narzędzia podczas wykonywania prac konserwacyjnych</li> </ol>
7) wykonuje naprawy elementów i zespołów maszyn i urządzeń do produkcji drzewnej	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozpoznaje części zamienne maszyn i urządzeń</li> <li>2) określa zakres czynności związanych z naprawą maszyn i urządzeń</li> <li>3) planuje kolejność czynności podczas montażu i demontażu maszyn i urządzeń</li> <li>4) dobiera części zamienne do naprawy maszyn i urządzeń</li> <li>5) dobiera narzędzia i sprzęt do wykonywania połączeń spawanych, zgrzewanych, lutowanych, klejonych, nitowanych</li> </ol>

	6) przeprowadza czynności naprawcze oraz wymianę elementów, podzespołów i zespołów maszyn i urządzeń
8) sprawdza działanie układów elektrycznych i elektronicznych maszyn i urządzeń do produkcji drzewnej	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) określa zasady bezpiecznego użytkowania urządzeń elektrycznych i elektronicznych w remontowanych maszynach i urządzeniach przemysłu drzewnego</li> <li>2) wyjaśnia budowę i zasady działania podstawowych układów elektrycznych i elektronicznych stosowanych w maszynach i urządzeniach do produkcji drzewnej</li> <li>3) omawia elektryczne i elektroniczne zabezpieczenia stosowane w maszynach i urządzeniach do produkcji drzewnej</li> <li>4) odczytuje schematy elektrycznych i elektronicznych układów maszyn i urządzeń do produkcji drzewnej</li> <li>5) dokonuje wymiany uszkodzonych elementów elektrycznych i elektronicznych w maszynach</li> <li>6) montuje po wykonanej naprawie elektryczne i elektroniczne układy w maszynach i urządzeniach do produkcji drzewnej</li> <li>7) sprawdza kompletność elektrycznych i elektronicznych układów w maszynach i urządzeniach do produkcji drzewnej</li> </ol>
9) dokonuje regulacji i próbnego uruchomienia maszyn i urządzeń do produkcji drzewnej	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) sprawdza poprawność wykonanego montażu po wykonaniu czynności naprawczych</li> <li>2) sprawdza poprawność działania maszyny</li> <li>3) zgłasza gotowość maszyny do włączenia w proces produkcyjny</li> <li>4) opisuje parametry w zakresie regulacji maszyn i urządzeń po przeprowadzonej naprawie</li> <li>5) sprawdza działanie maszyny i urządzeń po wykonaniu naprawy lub konserwacji</li> </ol>
10) wykonuje konserwację narzędzi i przyrządów stosowanych do prac konserwacyjnych i napraw	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) ocenia stan techniczny narzędzi i przyrządów użytych do konserwacji</li> <li>2) rozróżnia metody konserwacji narzędzi i przyrządów do wykonywania remontów, konserwacji i napraw</li> <li>3) dobiera metody konserwacji narzędzi i przyrządów do wykonywania remontów, konserwacji i napraw</li> <li>4) konserwuje narzędzia i przyrządy</li> </ol>
11) charakteryzuje sposoby ochrony przed korozją	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) określa rodzaje korozji metali z uwzględnieniem charakteru oddziałującego środowiska</li> <li>2) ocenia wpływ różnych czynników na przebieg i szybkość procesu korozyjnego spowodowanego działaniem różnych typów ogniw</li> <li>3) rozpoznaje różne rodzaje zniszczeń korozyjnych</li> <li>4) ocenia metale i ich stopy ze względu na ich odporność korozyjną</li> <li>5) określa zasady zapobiegania korozji metali i ich stopów</li> <li>6) rozróżnia środki konserwacyjne stosowane w ochronie antykorozyjnej</li> <li>7) stosuje sposoby zapobiegania korozji</li> <li>8) dobiera metody ochrony części przed korozją</li> <li>9) wskazuje przykłady zastosowania powłok ochronnych i ochrony elektrochemicznej</li> </ol>
12) dokumentuje wykonane przeglądy, konserwacje, remonty i naprawy	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) posługuje się dokumentacją techniczną podczas planowania konserwacji maszyn i urządzeń</li> <li>2) omawia dokumentacje przeglądów, konserwacji, remontów i napraw maszyn, urządzeń i linii produkcyjnych</li> <li>3) prowadzi dokumentację wykonanych przeglądów, konserwacji, remontów i napraw</li> </ol>

	4) prowadzi ewidencje zużytych środków w procesach remontów, konserwacji i napraw
13) charakteryzuje metody kontroli jakości wykonanych prac konserwacyjnych i naprawczych	1) opisuje metody kontroli jakości 2) dobiera metody stosowane do kontroli jakości 3) stosuje obowiązujące procedury związane z kontrolą jakości na stanowisku pracy 4) utrzymuje gotowość maszyn z zachowaniem przyjętych standardów jakości 5) określa konsekwencje niedotrzymania wymagań jakościowych dla procesu utrzymania ruchu maszyn i urządzeń przemysłu drzewnego
14) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań zawodowych	1) wykorzystuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań związanych z naprawą i konserwacją maszyn i urządzeń przemysłu drzewnego 2) stosuje programy komputerowe do wspomaganie naprawy i konserwacji maszyn i urządzeń przemysłu drzewnego
DRM.02.6. Język obcy zawodowy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych), umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych: a) ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem b) z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie c) z dokumentacją związaną z danym zawodem d) z usługami świadczonymi w danym zawodzie	1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: a) czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy b) narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych c) procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych d) formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych e) świadczonych usług, w tym obsługi klienta
2) rozumie proste wypowiedzi ustne artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka obcego nowożytnego, a także proste wypowiedzi pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: a) rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje lub filmy instruktażowe, prezentacje), artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka b) rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową)	1) określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu, ewentualnie fragmentu wypowiedzi lub tekstu 2) znajduje w wypowiedzi lub tekście określone informacje 3) rozpoznaje związki między poszczególnymi częściami tekstu 4) układa informacje w określonym porządku
3) samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: a) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję) b) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. komunikat, e-mail, instrukcję, wiadomość, CV, list	1) opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi 2) przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady) 3) wyraża i uzasadnia swoje stanowisko 4) stosuje zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze 5) stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji

motywacyjny, dokument związany z wykonywanym zawodem – według wzoru)	
4) uczestniczy w rozmowie w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych – reaguje w języku obcym nowożytnym w sposób zrozumiały, adekwatnie do sytuacji komunikacyjnej, ustnie lub w formie prostego tekstu: <ol style="list-style-type: none"> <li>a) reaguje ustnie (np. podczas rozmowy z innym pracownikiem, klientem, kontrahentem, w tym rozmowy telefonicznej) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</li> <li>b) reaguje w formie prostego tekstu pisanego (np. wiadomość, formularz, e-mail, dokument związany z wykonywanym zawodem) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozpoczyna, prowadzi i kończy rozmowę</li> <li>2) uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia</li> <li>3) wyraża swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza z opiniami innych osób</li> <li>4) prowadzi proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi</li> <li>5) stosuje zwroty i formy grzecznościowe</li> <li>6) dostosowuje styl wypowiedzi do sytuacji</li> </ol>
5) zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych)</li> <li>2) przekazuje w języku polskim informacje sformułowane w języku obcym nowożytnym</li> <li>3) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim lub tym języku obcym nowożytnym</li> <li>4) przedstawia publicznie w języku obcym nowożytnym wcześniej opracowany materiał, np. prezentację</li> </ol>
6) wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową: <ol style="list-style-type: none"> <li>a) wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad językiem obcym nowożytnym</li> <li>b) współdziała w grupie</li> <li>c) korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym</li> <li>d) stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego</li> <li>2) współdziała z innymi osobami, realizując zadania językowe</li> <li>3) korzysta z tekstów w języku obcym nowożytnym, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych</li> <li>4) identyfikuje słowa kluczowe i internacjonalizmy</li> <li>5) wykorzystuje kontekst (tam, gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa</li> <li>6) upraszcza (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępuje nieznanne słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne</li> </ol>
<b>DRM.02.7. Kompetencje personalne i społeczne</b>	
<b>Efekty kształcenia</b>	<b>Kryteria weryfikacji</b>
<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>
1) przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy</li> <li>2) przyjmuje odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe</li> <li>3) respektuje zasady dotyczące przestrzegania tajemnicy związanej z zawodem i miejscem pracy</li> <li>4) wyjaśnia, na czym polega zachowanie etyczne w zawodzie</li> </ol>
2) planuje wykonanie zadania	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) określa czas realizacji zadań</li> <li>2) realizuje działania w wyznaczonym czasie</li> <li>3) monitoruje realizację zaplanowanych działań</li> </ol>
3) ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) przewiduje skutki podejmowanych działań, w tym prawne</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>2) wykazuje świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę</li> <li>3) przewiduje konsekwencje niewłaściwego wykonywania czynności zawodowych na stanowisku pracy, w tym posługiwania się niebezpiecznymi substancjami i niewłaściwej eksploatacji maszyn i urządzeń na stanowisku pracy</li> </ol>
4) wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) podaje przykłady wpływu zmiany na różne sytuacje życia społecznego i gospodarczego</li> <li>2) wskazuje przykłady wprowadzenia zmiany i ocenia skutki jej wprowadzenia</li> <li>3) proponuje sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach</li> </ol>
5) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozpoznaje źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych</li> <li>2) wybiera techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji</li> <li>3) wskazuje najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej</li> <li>4) przedstawia różne formy zachowań asertywnych jako sposobów radzenia sobie ze stresem</li> </ol>
6) doskonalą umiejętności zawodowe	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) pozyskuje informacje zawodoznawcze dotyczące przemysłu z różnych źródeł</li> <li>2) określa zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych do wykonywania zawodu</li> <li>3) analizuje własne kompetencje</li> <li>4) wyznacza własne cele rozwoju zawodowego</li> <li>5) planuje drogę rozwoju zawodowego</li> <li>6) wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych</li> </ol>
7) stosuje zasady komunikacji interpersonalnej	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) identyfikuje sygnały werbalne i niewerbalne</li> <li>2) stosuje aktywne metody słuchania</li> <li>3) prowadzi dyskusje</li> </ol>
8) współpracuje w zespole	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) pracuje w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania</li> <li>2) przestrzega podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole</li> <li>3) angażuje się w realizację wspólnych działań zespołu</li> <li>4) modyfikuje sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu</li> </ol>

#### **WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE MECHANIK-OPERATOR MASZYN DO PRODUKCJI DRZEWNEJ**

Szkoła prowadząca kształcenie w zawodzie zapewnia pomieszczenia dydaktyczne z wyposażeniem odpowiadającym technologii i technice stosowanej w zawodzie, aby zapewnić osiągnięcie wszystkich efektów kształcenia określonych w podstawie programowej kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego oraz umożliwić przygotowanie absolwenta do wykonywania zadań zawodowych.

#### **Wyposażenie szkoły niezbędne do realizacji kształcenia w kwalifikacji DRM.02. Montaż i obsługa maszyn i urządzeń przemysłu drzewnego**

Pracownia rysunku technicznego wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do internetu i drukarką sieciową, skanerem lub urządzeniem wielofunkcyjnym oraz z projektorem multimedialnym,
- tablicę interaktywną lub monitor interaktywny,
- pakiet programów biurowych, oprogramowanie do wykonywanych zadań,

- stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, z oprogramowaniem do komputerowego wspomaganie projektowania,
- normy dotyczące rysunku technicznego, pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, modele figur i brył geometrycznych, dokumentacje konstrukcyjne,
- części maszyn i mechanizmów, połączenia stolarskie, łączniki, okucia i akcesoria, modele podzespołów oraz wyrobów z drewna i tworzyw drzewnych,
- modele elementów konstrukcji, rysunki złożeniowe i wykonawcze wyrobów stolarskich,
- dokumentacje techniczne maszyn i podzespołów, katalogi i prospekty wyrobów stolarskich, okuć i akcesoriów.

Pracownia materiałoznawstwa i technologii mechanicznych wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu z drukarką, skanerem lub urządzeniem wielofunkcyjnym oraz z projektorem multimedialnym lub tablicą interaktywną, lub monitorem interaktywnym,
- 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, suszarek, wyrobów z drewna i tworzyw drzewnych, opakowań, połączeń stolarskich, konstrukcji i podzespołów, detale, okucia i łączniki,
- przyrządy, aparaturę i urządzenia do badania drewna i tworzyw drzewnych, aparaturę do badania powłok wykończeniowych,
- przyrządy do pomiaru wilgotności, pH, lepkości, gęstości, katalogi wyrobów z drewna i tworzyw drzewnych, tablice i diagramy dotyczące suszarnictwa, hydrotermicznej i plastycznej obróbki drewna,
- schematy maszyn i urządzeń do przetwarzania drewna, schematy procesów technologicznych, dokumentacje technologiczne,
- normy dotyczące przetwarzania drewna oraz wykonywania wyrobów z drewna i tworzyw drzewnych,
- oprogramowanie do komputerowego wspomaganie procesów technologicznych,
- modele, przekroje, atrapy maszyn i urządzeń, elementy układów hydraulicznych i pneumatycznych,
- próbki materiałów konstrukcyjnych i eksploatacyjnych, narzędzia i przyrządy pomiarowe, narzędzia do montażu, dokumentację montażową, elementy maszyn i urządzeń,
- katalogi maszyn i narzędzi, dokumentację techniczno-ruchową, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń.

Warsztaty szkolne wyposażone w:

- stoły ślusarskie (jeden stół dla jednego ucznia), urządzenia i przyrządy do prac montażowych, urządzenia dźwigowe i transportu wewnętrznego, narzędzia i urządzenia do mycia i konserwacji, prasy montażowe z oprzyrządowaniem (jedna prasa dla czterech uczniów),
- obrabiarki konwencjonalne, wiertarki stołowe, szlifierkę, ostrzałkę, przyrządy traserskie, przyrządy pomiarowe, narzędzia do obróbki ręcznej i maszynowej skrawaniem, narzędzia monterskie,
- instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, poradniki zawodowe, dokumentacje techniczne i ruchowe maszyn i urządzeń,
- środki ochrony indywidualnej,
- 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 odwirowywania,
- oprzyrządowanie obróbkowe, narzędzia i urządzenia montażowe,
- instrukcje technologiczne i stanowiskowe, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, katalogi i materiały informacyjne przedsiębiorstw produkujących narzędzia, oprzyrządowanie, obrabiarki i urządzenia, schematy procesów technologicznych,
- specjalistyczny sprzęt kontrolno-pomiarowy stosowany w produkcji drzewnej.

#### **MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO DLA KWALIFIKACJI WYODREBNIONEJ W ZAWODZIE<sup>1)</sup>**

DRM.02. Montaż i obsługa maszyn i urządzeń przemysłu drzewnego	
Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin
DRM.02.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	32
DRM.02.2. Podstawy stolarstwa	150

DRM.02.3. Montaż maszyn i urządzeń przemysłu drzewnego	448
DRM.02.4. Obsługa maszyn i urządzeń przemysłu drzewnego	288
DRM.02.5. Naprawa i konserwacja maszyn i urządzeń przemysłu drzewnego	192
DRM.02.6. Język obcy zawodowy	32
Razem	1142
DRM.02.7. Kompetencje personalne i społeczne <sup>2)</sup>	

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli dla efektów kształcenia właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

<sup>2)</sup> Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać uczniom warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych.