

PROGRAM PRAKTYKI ZAWODOWEJ

**opracowany na podstawie *Programu nauczania*
*TM/311504/KP/19/20 dla zawodu:***

**TECHNIK MECHANIK 311504
PODSTAWA PROGRAMOWA 2019**

Klasa III – 4 tygodnie /20 dni/ 6 godz. dziennie. Razem 120 godzin.

Cele ogólne (klasa III i IV)

1. Doskonalenie i pogłębianie umiejętności ukształtowanych na zajęciach teoretycznych i praktycznych.
2. Użytkowanie obrabiarek skrawających.
3. Organizowanie i nadzorowanie procesów produkcji maszyn i urządzeń.
4. Zapoznanie ze strukturą organizacyjną przedsiębiorstwa.
5. Zapoznanie z systemem zarządzania przedsiębiorstwem.
6. Ukazanie rzeczywistych warunków przyszłej pracy zawodowej.
7. Funkcjonowanie w zakładzie pracy.
8. Poznanie obowiązków związanych z praktyczną pracą zawodową.
9. Wdrażanie do samokształcenia i rozwoju zainteresowań technicznych.
10. Rozwijanie i kształtowanie kompetencji personalno-społecznych.

Cele operacyjne (klasa III i IV)

Uczeń potrafi:

- 1) stosować środki ochrony indywidualnej podczas wykonywania prac,
- 2) organizować stanowisko pracy zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska,
- 3) wykonać szkice i rysunki techniczne części maszyn zgodnie z obowiązującymi normami i zasadami,
- 4) dobierać narzędzia skrawające do wykonania obróbki ręcznej,
- 5) wykonać na podstawie rysunku wykonawczego części maszyn za pomocą różnych operacji obróbki ręcznej,
- 6) dobierać przyrządy i narzędzia pomiarowe do wykonywania pomiarów obrabianych części maszyn,
- 7) wykonywać pomiary obrabianych części maszyn,
- 8) odczytywać i zinterpretować rysunek złożeniowy,
- 9) odczytywać i zinterpretować schemat montażu zespołu lub wyrobu,
- 10) przygotować części do montażu,
- 11) dobierać narzędzia do wykonania montażu,
- 12) dobierać technikę wykonania montażu,
- 13) wykonywać montaż zespołu lub wyrobu z gotowych części,
- 14) oceniać stan techniczny uszkodzonego zespołu lub wyrobu,
- 15) wykonywać demontaż uszkodzonego zespołu lub wyrobu, dorobić uszkodzone części,
- 16) sprawdzać i ocenić jakość wykonanego montażu,
- 17) wykonywać szkic i rysunek wykonawczy części klasy wałek i klasy tarcza zgodnie z obowiązującymi normami i zasadami,
- 18) dobierać narzędzia skrawające parametry skrawania do wykonania na tokarce obróbki powierzchni walcowych zewnętrznych i wewnętrznych oraz czołowych,
- 19) wykonywać na podstawie rysunku wykonawczego obróbkę części na tokarce,
- 20) dobierać przyrządy i narzędzia pomiarowe do wykonywania pomiarów obrabianych na tokarce części maszyn,
- 21) wykonywać pomiary obrabianych części maszyn,
- 22) oceniać poprawność i jakość wykonanej obróbki części,
- 23) wykonywać szkice i rysunki wykonawcze części klasy korpus zgodnie z obowiązującymi normami i zasadami,

- 24) dobierać frez i parametry skrawania do wykonania obróbki powierzchni płaskich na frezarce uniwersalnej,
- 25) dobierać frez lub zespół frezów oraz parametry skrawania do wykonania obróbki powierzchni kształtowych na frezarce uniwersalnej,
- 26) wykonywać na podstawie rysunku wykonawczego obróbkę części na frezarce uniwersalnej,
- 27) dobierać przyrządy i narzędzia pomiarowe do wykonywania pomiarów obrabianych części maszyn na frezarce,
- 28) dobierać frez, parametry skrawania i ustawić frezarkę do obróbki części maszyn z zastosowaniem podzielnicy,
- 29) wykonywać frezowanie części maszyn z zastosowaniem podzielnicy,
- 30) dobierać przyrządy i narzędzia pomiarowe do wykonania pomiarów obrabianych na frezarce z zastosowaniem podzielnicy części maszyn,
- 31) ustawiać frezarkę obwodniową do frezowania zębów prostych koła zębatego walcowego,
- 32) wykonywać obróbkę zębów koła zębatego walcowego na frezarce obwodniowej,
- 33) dobierać przyrządy i narzędzia pomiarowe do wykonywania pomiarów obrabianych na frezarce obwodniowej kół zębatych,
- 34) wykonać pomiar obrabianych na frezarce obwodniowej części maszyn,
- 35) dobierać ściernicę i parametry skrawania do wykonania na szlifierce obróbki powierzchni walcowych i płaszczyzn,
- 36) wykonywać na podstawie rysunku wykonawczego obróbkę części na szlifierce do wałków,
- 37) wykonywać na podstawie rysunku wykonawczego obróbkę części na szlifierce do płaszczyzn,
- 38) dobierać przyrządy i narzędzia pomiarowe do wykonywania pomiarów obrobionych na szlifierkach części maszyn,
- 39) dobierać ściernicę, parametry skrawania i ustawić szlifierkę do szlifowania wałków wielowypustowych lub innych części maszyn metodą kształtową,
- 40) wykonywać szlifowanie części maszyn metodą kształtową,
- 41) dobierać przyrządy i narzędzia pomiarowe do wykonywania pomiarów obrobionych na szlifierkach części maszyn,
- 42) wykonywać pomiary obrobionych na szlifierkach części maszyn,
- 43) rozpoznać punkty charakterystyczne obrabiarek sterowanych numerycznie,
- 44) rozróżniać podprogramy i cykle obróbkowe występujące w programach obróbki i układach sterowania obrabiarek sterowanych numerycznie,
- 45) opracować plan obróbki elementu na obrabiarkę sterowaną numerycznie,
- 46) sporządzać program obróbki części maszynowej,
- 47) odczytywać z dokumentacji technologicznej oznaczenia i dane do nastawienia obrabiarki sterowanej numerycznie,
- 48) wykonywać szkic i rysunek wykonawczy części obrabianych na obrabiarkach sterowanych numerycznie zgodnie z obowiązującymi normami i zasadami,
- 49) sporządzać program obróbki części na obrabiarce sterowanej numerycznie,

- 50) dobierać i zamocować oprawki i narzędzia skrawające w gniazdach narzędziowych lub umieścić w magazynie narzędziowym obrabiarki sterowanej numerycznie,
- 51) ustalać i wprowadzić przed uruchomieniem programu obróbki do sterownika obrabiarki sterowanej numerycznie wartości korekcyjne narzędzi skrawających,
- 52) wykonać na obrabiarce operacje obróbki skrawaniem,
- 53) dokonać wymiany ostrza w przypadku nadmiernego zużycia lub uszkodzenia,
- 54) dobrać przyrządy i narzędzia pomiarowe do wykonywania pomiarów obrobionych części maszyn,
- 55) przeprowadzić korektę wyników obróbki na obrabiarce sterowanej numerycznie,
- 56) opracować system monitorowania procesu i narzędzia na podstawie zadanych parametrów obróbki,
- 57) przeprowadzać diagnostykę narzędzia metodą laserową na tokarko-frezarce,
- 58) odczytywać i interpretować dokumentację procesu technologicznego obróbki części maszyn,
- 59) odczytywać i interpretować dokumentację procesu technologicznego montażu części maszyn w zespoły i gotowe wyroby,
- 60) dobierać techniki i metody do wytwarzania części maszyn i urządzeń,
- 61) zaplanować i przeprowadzić kontrolę parametrów jakościowych procesów wytwarzania części maszyn i urządzeń,
- 62) zaplanować i przeprowadzić kontrolę wydajności procesu wytwarzania części maszyn i urządzeń,
- 63) zaplanować i przeprowadzić kontrolę stanu technicznego narzędzi,
- 64) określić zakres i terminy przeglądów i napraw maszyn i urządzeń,
- 65) planować proces obsługiwanie technicznego maszyn i urządzeń wykorzystywanych w procesach montażu i obróbki części maszyn i urządzeń.

MATERIAŁ NAUCZANIA – PRAKTYKA ZAWODOWA

Tematy jednostek metodycznych	Wymagania programowe		Uwagi o realizacji
	Podstawowe Uczeń potrafi:	Ponadpodstawowe Uczeń potrafi:	Etap realizacji
1.Obróbka ręczna i montaż części maszyn	<ul style="list-style-type: none"> - stosować środki ochrony indywidualnej podczas wykonywania prac ślusarskich i montażowych - zorganizować stanowisko pracy zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska - wykonać szkice i rysunki techniczne części maszyn zgodnie z 	<ul style="list-style-type: none"> - ocenić stan techniczny uszkodzonego zespołu lub wyrobu - wykonać demontaż uszkodzonego zespołu lub wyrobu, dorobić uszkodzone części - wykonać montaż zespołu lub wyrobu z zastosowaniem dorobionych części 	Klasa III

	<p>obowiązującymi normami i zasadami</p> <ul style="list-style-type: none"> - dobrać narzędzia skrawające do wykonania obróbki ręcznej - wykonać na podstawie rysunku wykonawczego części maszyn za pomocą różnych operacji obróbki ręcznej - dobrać przyrządy i narzędzia pomiarowe do wykonywania pomiarów obrabianych części maszyn - wykonać pomiary obrabianych części maszyn - odczytać i zinterpretować rysunek złożeniowy - odczytać i zinterpretować schemat montażu zespołu wyrobu - przygotować części do montażu - dobrać narzędzia do wykonania montażu - dobrać technikę wykonania montażu - wykonać montaż zespołu lub wyrobu z gotowych części - sprawdzić i ocenić jakość wykonanego montażu 		
2.Praca (obróbka części maszyn) na tokarkach	<ul style="list-style-type: none"> - stosować środki ochrony indywidualnej podczas wykonywania prac na tokarkach - zorganizować stanowisko pracy zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska - wykonać szkic i rysunek wykonawczy części klasy wałek i klasy tarcza zgodnie z obowiązującymi normami i zasadami - dobrać narzędzia skrawające i parametry skrawania do wykonania na tokarce obróbki powierzchni walcowych zewnętrznych i wewnętrznych oraz czołowych - wykonać na podstawie rysunku wykonawczego obróbkę części na tokarce - dobrać przyrządy i narzędzia pomiarowe do wykonywania pomiarów obrabianych na tokarce części maszyn - wykonać pomiary obrabianych części maszyn - ocenić poprawność i jakość wykonanej obróbki części 	<ul style="list-style-type: none"> - dobrać nóż i ustawić tokarkę do toczenia gwintu - wykonać gwint metryczny lub calowy metodą toczenia - dobrać narzędzia do pomiaru gwintu - wykonać pomiar toczonego gwintu - zamocować przedmiot do obróbki w uchwycie czteroszczękowym - dobrać nóż i ustawić tokarkę do toczenia stożka zewnętrznego lub wewnętrznego 	
3.Praca (obróbka części maszyn) na frezarkach	<ul style="list-style-type: none"> - stosować środki ochrony indywidualnej podczas wykonywania obróbki na frezarkach - zorganizować stanowisko pracy zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska - wykonać szkice i rysunki wykonawcze części klasy korpus zgodnie z obowiązującymi normami i zasadami - dobrać frez i parametry skrawania do wykonania obróbki 	<ul style="list-style-type: none"> - dobrać frez, parametry skrawania i ustawić frezarkę do obróbki części maszyn z zastosowaniem podzielnicy - wykonać frezowanie części maszyn z zastosowaniem podzielnicy - ustawić frezarkę obwiedniową do frezowania zębów prostych koła zębatego walcowego - wykonać obróbkę zębów koła zębatego walcowego na frezarce obwiedniowej - dobrać przyrządy i narzędzia pomiarowe do wykonywania 	

	<p>powierzchni płaskich na frezarce uniwersalnej</p> <ul style="list-style-type: none"> - dobrać frez lub zespół frezów oraz parametry skrawania do wykonania obróbki powierzchni kształtowych na frezarce uniwersalnej - wykonać na podstawie rysunku wykonawczego obróbkę części na frezarce uniwersalnej - dobrać przyrządy i narzędzia pomiarowe do wykonywania pomiarów obrabianych części maszyn na frezarce - wykonać pomiary obrabianych części maszyn - ocenić poprawność i jakość wykonanej obróbki części 	<p>pomiarów obrabianych na frezarce obwodniowej kół zębatych</p> <ul style="list-style-type: none"> - wykonać pomiar obrabianych na frezarce obwodniowej części maszyn - ocenić poprawność i jakość wykonanej obróbki części 	
4. Praca (obróbka części maszyn) na szlifierkach	<ul style="list-style-type: none"> - stosować środki ochrony indywidualnej podczas wykonywania prac na szlifierkach - zorganizować stanowisko pracy zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska - wykonać szkic i rysunek wykonawczy części szlifowanych zgodnie z obowiązującymi normami i zasadami - dobrać ściernicę i parametry skrawania do wykonania na szlifierce obróbki powierzchni walcowych i płaszczyzn - wykonać na podstawie rysunku wykonawczego obróbkę części na szlifierce do wałków - wykonać na podstawie rysunku wykonawczego obróbkę części na szlifierce do płaszczyzn - dobrać przyrządy i narzędzia pomiarowe do wykonywania pomiarów obrobionych na szlifierkach części maszyn - wykonać pomiary obrobionych na szlifierkach części maszyn - ocenić poprawność i jakość wykonanej obróbki części 	<ul style="list-style-type: none"> - dobrać ściernicę, parametry skrawania i ustawić szlifierkę do szlifowania wałków wielowypustowych lub innych części maszyn metodą kształtową - wykonać szlifowanie części maszyn metodą kształtową - dobrać przyrządy i narzędzia pomiarowe do wykonywania pomiarów obrobionych części maszyn - wykonać pomiary obrobionych części maszyn - ocenić poprawność i jakość wykonanej obróbki części 	
5. Przygotowanie do pracy na obrabiarkach sterowanych numerycznie (CNC)	<ul style="list-style-type: none"> - stosować środki ochrony indywidualnej podczas wykonywania prac na obrabiarkach sterowanych numerycznie - zorganizować stanowisko pracy zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska - rozpoznać punkty charakterystyczne obrabiarek sterowanych numerycznie - rozróżnić podprogramy i cykle obróbkowe występujące w programach obróbki i układach sterowania obrabiarek sterowanych numerycznie - opracować plan obróbki elementu na obrabiarkę sterowaną 		

	<p>numerycznie</p> <ul style="list-style-type: none"> - sporządzić program obróbki części maszynowej - odczytać z dokumentacji technologicznej oznaczenia i dane do nastawienia obrabiarki sterowanej numerycznie 		
6. Kompetencje personalne i społeczne	<ul style="list-style-type: none"> - przestrzegać zasad kultury i etyki - stosować zasady etykiety w komunikacji z przełożonym i ze współpracownikami w codziennych kontaktach - przestrzegać reguł i procedur obowiązujących w środowisku pracy - planować wykonanie zadania - szacować czas i budżet zadania - planować działania zgodnie z możliwościami ich realizacji - dokonywać analizy i oceny podejmowanych działań - wykazywać się kreatywnością i otwartością na zmiany - reagować elastycznie na nieprzewidywalne sytuacje - oceniać różne opcje działania - wyjaśniać znaczenie zmiany w życiu człowieka - stosować techniki radzenia sobie ze stresem - wskazywać najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej - doskonalić umiejętności zawodowe - opisywać zestaw umiejętności i kompetencji niezbędnych w zawodzie technika mechanika - planować własny rozwój zawodowy - stosować zasady komunikacji interpersonalnej - określać zasady komunikacji interpersonalnej - interpretować mowę ciała w komunikacji - stosować aktywne metody słuchania - stosować metody i techniki rozwiązywania problemów - współpracować w zespole - dzielić się zadaniami - angażować się w realizację przypisanych zadań - uwzględniać opinie innych - organizować pracę zespołową 		

Uwagi o realizacji

Z proponowanej ilości zadań można wybrać te, które są możliwe do wykonania w danym zakładzie.

Praktyka u pracodawców ma na celu zdobycie wiedzy praktycznej, a tym samym zwiększenie skuteczności procesu nauczania oraz pogłębienie wiadomości nabytych w szkole oraz doskonalenie umiejętności zawodowych na różnych stanowiskach pracy. Praktyka zawodowa powinna również przygotować uczniów do kierowania pracą innych, wykształcić umiejętność pracy i współdziałania w zespole, poczucie odpowiedzialności za jakość pracy, poszanowanie mienia, uczciwość.

Dominującą metodą kształcenia powinna być próba pracy.

Uczniowie odbywający praktykę zawodową zobowiązani są do prowadzenia **dzienniczka praktyk**, w którym odnotowują tematy prac i opisy wykonywanych czynności. Zapisy powinny być sprawdzone i potwierdzone przez osobę prowadzącą praktykę zawodową.

Sprawdzanie i ocenianie osiągnięć uczniów powinno odbywać się przez cały czas realizacji programu praktyki, na podstawie dołączonych kryteriów.

Dokonując oceny pracy uczniów należy uwzględnić:

- przestrzeganie dyscypliny pracy,
- organizację pracy,
- samodzielność podczas wykonywania pracy,
- jakość wykonywanej pracy,
- podstawę zawodową.

Po zakończeniu realizacji programu praktyki, osoba prowadząca praktykę powinna wpisać w dzienniczku praktyk **opinię o pracy ucznia** oraz wystawić **ocenę końcową**.

Zakres ocen - celujący – (6)
 bardzo dobry – (5)
 dobry – (4)
 dostateczny – (3)
 dopuszczający – (2)
 niedostateczny – (1) * równoznaczne z niezaliczeniem praktyki