
**Przykładowy program nauczania do umiejętności dodatkowej (DUZ)
dla zawodu
Kierowca mechanik 832201**

Obsługa i naprawa kół samochodów ciężarowych

Oś priorytetowa II. Efektywne polityki publiczne dla rynku pracy, gospodarki i edukacji

Działanie 2.15 Kształcenie i szkolenie zawodowe dostosowane do potrzeb zmieniającej się gospodarki

Konkurs nr POWR.02.15.00-IP.02-00-004/19 Opracowanie programów nauczania do umiejętności dodatkowych dla zawodów (DUZ)

PUBLIKACJA BEZPŁATNA

rok 2020

Spis treści

1. Założenia ogólne zawierające opis dodatkowej umiejętności zawodowej.....	3
2. Założenia organizacyjne.....	6
2.1. Liczba godzin przewidzianych na realizację programu.....	6
2.2. Wymagania kwalifikacyjne osób prowadzących zajęcia.....	7
2.3. Wyposażenie dydaktyczne.....	8
2.4. Wymagania wobec osób kształconych zgodnie z programem dodatkowej umiejętności zawodowej.....	10
3. Cele kształcenia dodatkowej umiejętności zawodowej.....	11
4. Wykaz efektów uczenia się dodatkowej umiejętności zawodowej oraz kryteriów weryfikacji.....	12
5. Plan nauczania dodatkowej umiejętności zawodowej – Obsługa i naprawa kół samochodów ciężarowych.....	16
6. Program nauczania dla przedmiotów dodatkowej umiejętności zawodowej.....	21
6.1. Wyposażenie serwisu wulkanizacji.....	21
6.2. Klasyfikacja uszkodzeń kół.....	26
6.3. Technologia naprawy kół.....	31
7. Wykaz niezbędnej literatury.....	39
8. Ewaluacja programu.....	41
ZAŁĄCZNIK – PRZYKŁADOWE SCENARIUSZE ZAJĘĆ.....	54

1. Założenia ogólne zawierające opis dodatkowej umiejętności zawodowej

Zawód kierowca mechanik jest zawodem gwarantującym pracę w dużych przedsiębiorstwach polskich i zagranicznych. Ostatnie badania wskazują, że na rynku pracy brakuje kierowców zawodowych. Zawód ten gwarantuje dobre zarobki, możliwość dalszego rozwoju, kontakt z nowoczesnymi rozwiązaniami technicznym oraz międzynarodowe środowisko pracy.

Kierowca mechanik organizuje stanowisko pracy z uwzględnieniem przepisów prawa pracy, zasad i przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ergonomii, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska, planuje optymalną trasę przejazdu, kieruje samochodem lub zespołem pojazdów, udziela pierwszej pomocy poszkodowanym, ofiarom wypadków drogowych oraz zabezpiecza miejsca zdarzenia, prowadzi dokumentację przewozową, wykonuje czynności regulacyjne i naprawcze środków transportu drogowego, prowadzi dokumentację wykonanej obsługi lub naprawy środków transportu drogowego.

Praca kierowcy mechanika polega na bezpiecznym przewozie osób lub rzeczy. Kierowca mechanik wykonuje również czynności mające na celu utrzymanie środka transportu w dobrym stanie technicznym przez cały okres jego eksploatacji. W przypadku wystąpienia awarii środka transportu podczas jazdy podejmuje się jego naprawy zgodnie z przewidzianą technologią lub wzywa specjalistyczny zespół naprawczy, gdy naprawa przekracza jego umiejętności i dostępny sprzęt techniczny, zabezpieczając jednocześnie odpowiednio miejsce zatrzymania pojazdu. Przed przystąpieniem do wykonania zadań związanych ze świadczeniem usług przewozowych kierowca mechanik sprawdza stan techniczny pojazdu, jego niezbędne wyposażenie oraz potrzebną dokumentację. Świadczy usługi w przewozach krajowych lub międzynarodowych. Dbą o bezpieczeństwo własne, przewożonych osób, ładunków oraz innych użytkowników drogi. Udziela pomocy przedmedycznej ofiarom wypadków drogowych. Kierowca mechanik wykonuje jazdy próbne po naprawach pojazdu. Zabezpiecza pojazd przed uruchomieniem przez osoby niepowołane oraz przewożony ładunek przed zniszczeniem lub kradzieżą.

Prowadzi niezbędną dokumentację w zakresie realizacji zadań przewozowych oraz obsługowo-naprawczych.

Dynamiczny rozwój motoryzacji oraz nowych technologii, wprowadzanie nowych rozwiązań konstrukcyjnych, powoduje zwiększone zapotrzebowanie na pracowników przedsiębiorstw zajmujących się transportem drogowym, spedycją i eksploatacją pojazdów. Na rynku pracy obserwuje się wzrost zapotrzebowania na kierowców mechaników z wiedzą specjalistyczną w zakresie diagnozowania, naprawy zespołów i podzespołów oraz układów elektrycznych i elektronicznych środków transportu drogowego.

Zaproponowana dodatkowa umiejętność zawodowa (DUZ) wynika ze zwiększonego zapotrzebowania na rynku na specjalistów w zakresie **Obsługa i naprawa kół samochodów ciężarowych**. Obsługa i naprawa kół samochodów ciężarowych wykonywane jest na specjalnych montażownicach do dużych kół i nikt bez odpowiedniego przygotowania nie pozwoli kierowcy-mechanikowi na wykonywanie tych czynności, więc jako DUZ pracodawcy uznali, że jest to bardzo dobry kierunek działania. Jednoznacznie stwierdzili, iż naprawy w zakresie kół samochodowych w firmach transportowych to znaczący wydatek, więc zainwestowanie w odpowiednie maszyny i urządzenia to również pomysł na rozszerzenie działalności dla firm, które dysponują odpowiednimi lokalami lub placem. W działalności są okresy wzmożone, ale i okresy przestojowe w ramach, których kierowcy mogliby zmienić lub dokonać naprawy kół samochodów ciężarowych.

Potwierdzają to również pracodawców zrzeszonych między innymi w Polskiej Izbie Motoryzacji, specjalistów HR, właścicieli warsztatów i serwisów samochodowych ciężarowych a do tego rodzaju naprawy wymagany jest specjalistyczny sprzęt. Potwierdzają to również wypowiedzi ekspertów PIM, wnioski z dyskusji prowadzonych na różnych spotkaniach, w tym na posiedzeniach Rady Sektorowej ds. Kompetencji w sektorze Motoryzacja i Elektromobilność oraz rekomendacje dyrektorów szkół i przedstawicieli pracodawców zgłaszane podczas spotkań w ramach realizowanych projektów PO WER.



Fundusze
Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



Rzeczpospolita
Polska

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



Ponadto propozycja dodatkowej umiejętności zawodowej w zakresie **Obsługa i naprawy kół samochodów ciężarowych** to również pomysł na kwalifikację rynkową.

2. Założenia organizacyjne

2.1. Liczba godzin przewidzianych na realizację programu

Podstawa programowa kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego w zawodzie kierowca-mechanik **832201** obejmuje kwalifikację:

TDR.01. Eksploatacja środków transportu drogowego:

Minimalna liczba godzin kształcenia zawodowego dla tej kwalifikacji wynosi 900.

TDR.01. Eksploatacja środków transportu drogowego	900
--	-----

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Edukacji Narodowej z dnia 3 kwietnia 2019 roku w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół (Dz. U. z 2019 roku, poz. 639) w technikum 5-letnim łączna liczba godzin przeznaczona na kształcenie zawodowe wynosi 56.

Do obliczeń przyjmuje się, że średnio w każdym roku jest 30 tygodni co stanowi 1680 godzin. Różnica godzin między minimalną liczbą godzin wynikająca z podstawy programowej kształcenia w zawodzie, a liczbą godzin wynikającą z ramowego planu nauczania wynosi 420. Jest to liczba godzin, która może być przeznaczona na zajęcia w ramach dodatkowych umiejętności zawodowych.

Wskazany zestaw efektów uczenia się w ramach niniejszego programu dodatkowych umiejętności zawodowych zaplanowano na minimum:

- Liczba godzin – 30
- Czas trwania – jeden semestr

Czas trwania dodatkowej umiejętności zawodowej wynosi jeden semestr, w klasie piątej w I semestrze. Tygodniowa liczba to 5 godzin.

Zajęcia powinny odbywać się w grupach do 8 osób, z podziałem na zespoły 2-osobowe. Zaleca się również samodzielne wykonywanie przez uczestników programu, ćwiczeń symulujących zadania zawodowe.

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem różnych form pracy aktywizującej uczniów np. praca w grupach.

2.2. Wymagania kwalifikacyjne osób prowadzących zajęcia

Wymagania kwalifikacyjne osób prowadzących zajęcia w ramach dodatkowej umiejętności zawodowej określają przepisy sprawie szczegółowych kwalifikacji wymaganych od nauczycieli. Szczegółowe wymagania osób prowadzących zajęcia to:

- ukończone studia pierwszego stopnia na kierunku (specjalności) zgodnym z nauczaniem przedmiotem oraz posiada przygotowanie pedagogiczne lub
- studia pierwszego stopnia na kierunku, którego efekty kształcenia, obejmują treści nauczanego przedmiotu, wskazane w podstawie programowej dla tego przedmiotu, oraz posiada przygotowanie pedagogiczne.

Osoba prowadząca zajęcia w ramach dodatkowej umiejętności zawodowej powinna:

- posiadać ukończone studia na Wydziale Transportu; Wydziale Mechanicznym – Kierunek Transport; Wydział Samochodów i Maszyn Roboczych;
- posiadać przygotowanie pedagogiczne.

Ponadto może to być:

- pracodawca z branży transportu drogowego kierowca mechanik, który posiada uprawnienia instruktora praktycznej nauki zawodu;
- dyplomowany manager logistyki transportowej,
- inżynier mechaniki i budowy maszyn.

W uzasadnionych przypadkach w szkole, która realizuje dodatkową umiejętność zawodową może być, za zgodą kuratora oświaty zatrudniona osoba niebędąca nauczycielem, posiadająca przygotowanie uznane przez dyrektora szkoły za odpowiednie do prowadzenia zajęć. Osobę, zatrudnia się na zasadach określonych w ustawie z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy (Dz. U. z 2018 r. poz. 917, z

późn. zm.) z tym, że do tej osoby stosuje się odpowiednio przepisy dotyczące tygodniowego obowiązkowego wymiaru godzin zajęć edukacyjnych nauczycieli oraz ustala się jej wynagrodzenie nie wyższe niż 184% kwoty bazowej, określonej dla nauczycieli corocznie w ustawie budżetowej. Organy prowadzące szkoły mogą upoważniać dyrektorów szkół, w indywidualnych przypadkach, do przyznawania wynagrodzenia w wyższej wysokości.

2.3. Wyposażenie dydaktyczne

Opis infrastruktury pracowni

a. Usytuowanie stanowiska

Stanowiska dydaktyczne powinny znajdować się w sali usytuowanej w pobliżu sali do zajęć praktycznych, wskazane w tym samym budynku.

b. Wielkość i inne wymagania dotyczące pomieszczenia lub innego miejsca, w którym znajduje się stanowisko

Wielkość pomieszczenia, liczba i usytuowanie stanowisk, sposób wykończenia podłóg, sufitów, ścian, okien i drzwi zgodna z przepisami prawa w zakresie wymagań: budowlanych, bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz sanitarno-epidemiologicznych.

c. Minimalna powierzchnia (kubatura) niezbędna dla pojedynczego stanowiska

Stanowisko o powierzchni dostosowanej do zasad ergonomii i zapewniające uczniom swobodę ruchu wystarczającą do wykonywania pracy w sposób bezpieczny.

d. Wyposażenie stanowiska w niezbędne media z określeniem ich parametrów

- punkty zasilania w energię elektryczną z napięciem 230 V z zabezpieczeniem przeciwporażeniowym oraz wyłącznikami bezpieczeństwa na stanowiskach oraz centralnym wyłącznikiem bezpieczeństwa,
- instalacja ogrzewcza,

-
- wentylacja grawitacyjna,
 - oświetlenie dzienne z dodatkowo możliwością oświetlenia światłem sztucznym,
 - szerokopasmowe łącze internetowe.

I. Pracownia wyposażona w:

- stanowiska do kontroli i naprawy pojazdów samochodowych (jedno stanowisko dla czterech uczniów) składające się z pojazdów samochodowych i ich podzespołów, urządzenie diagnostyczne do pomiaru geometrii podwozia, urządzenie diagnostyczne do pomiaru emisji spalin samochodowych, komputer diagnostyczny z oprogramowaniem,
- stanowisko komputerowe do weryfikacji wyników pomiarów,
- stanowisko do wymiany materiałów eksploatacyjnych, narzędzia monterskie, klucze dynamometryczne, dokumentacje techniczno-obserwacyjne, urządzenia do mycia i konserwacji,
- stanowiska obróbki mechanicznej (jedno stanowisko dla trzech uczniów) wyposażone w: stoły ślusarskie, maszyny, urządzenia i przyrządy do prac montażowych, wiertarkę stołową, szlifierkę, przyrządy traserskie, przyrządy pomiarowe, narzędzia do obróbki ręcznej i maszynowej skrawaniem, narzędzia monterskie, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, poradniki zawodowe, dokumentację techniczną, środki ochrony indywidualnej,
- stanowiska montażu i demontażu podzespołów maszyn i urządzeń (jedno stanowisko dla trzech uczniów),
- przenośny zestaw pierwszej pomocy oraz procedury udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego.

Ponadto szkoła musi zapewnić uczniowi dostęp do samochodu ciężarowego lub symulatora samochodu ciężarowego

UWAGA

Zaleca się, aby kształcenie w ramach dodatkowej umiejętności zawodowej odbywało się w rzeczywistych warunkach pracy. Może odbywać się w pracowniach zawodowych, u pracodawcy lub w Centrum Kształcenia Zawodowego.

2.4. Wymagania wobec osób kształconych zgodnie z programem dodatkowej umiejętności zawodowej

Dla realizacji programu dodatkowej umiejętności zawodowej „Obsługa i naprawa kół samochodów ciężarowych”, wymagane jest osiągnięcie efektów kształcenia zawartych w podstawie programowej kształcenia w zawodzie kierowca mechanik, kwalifikacja TDR.01. Eksploatacja środków transportu drogowego. Planując dodatkową umiejętność zawodową „Obsługa i naprawa kół samochodów ciężarowych” należy zadbać, aby realizacja jej była w klasie II, od pierwszego półrocza. Związane jest to z faktem, że dodatkowa umiejętność zawodowa ściśle powiązana jest z umiejętnościami w zakresie wykonywania prac związanych z naprawą kół samochodów ciężarowych.

3. Cele kształcenia dodatkowej umiejętności zawodowej

Absolwent szkoły prowadzącej kształcenie w zawodzie kierowca mechanik w zakresie Dodatkowej Umiejętności Zawodowej **Obsługa i naprawa kół samochodów ciężarowych** powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1. przestrzegania zasad i przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony ppoż., ergonomii i ochrony środowiska w zakresie obsługi i naprawy kół pojazdów ciężarowych;
2. przygotowania do kierowania pojazdami samochodowymi w zakresie niezbędnym do obsługi pojazdów ciężarowych po uzyskaniu prawa jazdy kategorii B, C oraz kwalifikacji wstępnej;
3. oceniania stanu technicznego kół samochodów ciężarowych;
4. docierania narzędzi i urządzeń do obsługi i naprawy kół pojazdów ciężarowych;
5. wykonywania prac związanych obsługą i naprawą kół samochodów ciężarowych.

4. Wykaz efektów uczenia się dodatkowej umiejętności zawodowej oraz kryteriów weryfikacji

Do wykonywania zadań zawodowych w zakresie dodatkowej umiejętności zawodowej niezbędne jest osiągnięcie niżej wymienionych efektów kształcenia:

Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń	Uczeń
<ul style="list-style-type: none"> • omawia zasady i przepisy BHP, ochrony ppoż., ergonomii i ochrony środowiska w zakresie obsługi i naprawy kół pojazdów ciężarowych; 	<ul style="list-style-type: none"> – dobiera środki ochrony zbiorowej i indywidualnej – stosuje zasady i przepisy BHP, ochrony ppoż., ergonomii i ochrony środowiska w zakresie obsługi i naprawy kół pojazdów ciężarowych – omawia zagrożenia dla życia i zdrowia w poszczególnych sytuacjach zawodowych – omawia działania zapobiegawcze i środki bezpieczeństwa właściwe dla różnych rodzajów zagrożeń
<ul style="list-style-type: none"> • identyfikuje uszkodzenia kół i określa sposób ich naprawy 	<ul style="list-style-type: none"> – ocenia stan kół i opon – kwalifikuje koła i opony do naprawy, wymiany lub dalszego użytkowania – ocenia stan połączeń gwintowych – wskazuje przepisy prawa dotyczące eksploatacji kół pojazdów ciężarowych – omawia zasady monitorowania

Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń	Uczeń
	ciśnienia w ogumieniu – opisuje procedury naprawy w zależności od identyfikacji uszkodzenia opon i kół
<ul style="list-style-type: none"> • dobiera narzędzi i urządzeń do obsługi i naprawy kół pojazdów ciężarowych 	<ul style="list-style-type: none"> – dobiera narzędzi i urządzenia do sprawdzenia i obsługi kół pojazdów ciężarowych – dobiera narzędzi i urządzeń do naprawy kół pojazdów ciężarowych – dobiera narzędzia i urządzenia do montowania kół pojazdów ciężarowych – sprawdza stan techniczny narzędzi i urządzeń do obsługi i naprawy kół pojazdów ciężarowych przed ich użyciem – omawia zasady użytkowania maszyn, narzędzi i urządzeń stosowanych do kontroli, demontowania, mycia, naprawiania i montowania kół pojazdów ciężarowych – omawia sposoby konserwowania narzędzi i urządzeń stosowanych do obsługi i naprawy kół pojazdów

Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń	Uczeń
	ciężarowych
<ul style="list-style-type: none"> • naprawia koła pojazdów ciężarowych 	<ul style="list-style-type: none"> – stosuje metody demontażu i montażu kół jezdnych – stosuje zasady mycia kół jezdnych – dobiera metodę naprawy opony – demontuje oponę z obręczy koła używając montażownicy – wykonuje naprawę opon – wykorzystuje metody ręcznego i mechanicznego oczyszczania felg – oczyszcza felgę koła na obrzeżu w miejscu styku z oponą – montuje oponę na obręczy koła używając montażownicy – sprawdza i koryguje ciśnienie w oponie – wyważa koła pojazdu – montuje koła jezdne z zachowywaniem momentu siły i kolejności dokręcania śrub lub nakrętek
<ul style="list-style-type: none"> • oceniania jakości wykonywanych prac w zakresie obsługi i naprawy 	<ul style="list-style-type: none"> – ocenia jakość wykonywanych prac z zakresu obsługi i naprawy kół

Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń	Uczeń
kół pojazdów ciężarowych.	pojazdów ciężarowych – omawia zasady prowadzenia dokumentacji serwisowej – prowadzi dokumentację serwisową wykonywanych prac obsługowo naprawczych kół pojazdów ciężarowych – omawia zasady umowy serwisowania „floty” przez firmę zewnętrzną

5. Plan nauczania dodatkowej umiejętności zawodowej – Obsługa i naprawa kół samochodów ciężarowych

Nazwa przedmioty/ zajęć	Tematy jednostek metodycznych	Liczba godzin	Uwagi o realizacji
I. Wyposażenie serwisu wulkanizacji	1. Przepisy prawa dotyczące pomieszczeń i uprawnień do obsługi wyposażenia serwisów wulkanizacji	2	Ćwiczenia praktyczne, zajęcia praktyczne w pracowni zawodowej, CKP lub u pracodawcy
Wyposażenie serwisu wulkanizacji	2. Zasady i przepisy BHP, ochrony ppoż., ergonomii i ochrony środowiska dotyczące serwisów wulkanizacji	2	Ćwiczenia praktyczne, zajęcia praktyczne w pracowni zawodowej, CKP lub u pracodawcy
Wyposażenie serwisu wulkanizacji	3. Narzędzi i urządzenia do sprawdzenia i obsługi kół pojazdów ciężarowych	2	Ćwiczenia praktyczne, zajęcia praktyczne w pracowni zawodowej, CKP lub u pracodawcy
Wyposażenie serwisu wulkanizacji	4. Narzędzia i urządzenia do naprawy kół pojazdów ciężarowych	4	Ćwiczenia praktyczne, zajęcia praktyczne w pracowni zawodowej,

Nazwa przedmioty/ zajęć	Tematy jednostek metodycznych	Liczba godzin	Uwagi o realizacji
			CKP lub u pracodawcy
Wyposażenie serwisu wulkanizacji	5. Konserwowania narzędzi i urządzeń stosowanych do obsługi i naprawy kół	2	Ćwiczenia praktyczne, zajęcia praktyczne w pracowni zawodowej, CKP lub u pracodawcy
II. Klasyfikacja uszkodzeń kół	1. Przepisy prawa dotyczące wymogów eksploatacyjnych kół pojazdów ciężarowych	2	Ćwiczenia praktyczne, zajęcia praktyczne w pracowni zawodowej, CKP lub u pracodawcy
Klasyfikacja uszkodzeń kół	2. Zasady i przepisy BHP, ochrony ppoż., ergonomii i ochrony środowiska obowiązujące w trakcie weryfikacji uszkodzeń kół	2	Ćwiczenia praktyczne, zajęcia praktyczne w pracowni zawodowej, CKP lub u pracodawcy
Klasyfikacja uszkodzeń kół	3. Ocena stanu kół i opon	4	Ćwiczenia praktyczne, zajęcia praktyczne w pracowni zawodowej,

Nazwa przedmioty/ zajęć	Tematy jednostek metodycznych	Liczba godzin	Uwagi o realizacji
			CKP lub u pracodawcy
Klasyfikacja uszkodzeń kół	4. Kwalifikacja kół i opon do naprawy, wymiany lub dalszego użytkowania	2	Ćwiczenia praktyczne, zajęcia praktyczne w pracowni zawodowej, CKP lub u pracodawcy
III. Technologia naprawy kół	1. Zasady i przepisy BHP, ochrony ppoż., ergonomii i ochrony środowiska podczas obsługi i naprawy kół pojazdów ciężarowych;	2	Ćwiczenia praktyczne, zajęcia praktyczne w pracowni zawodowej, CKP lub u pracodawcy
Technologia naprawy kół	2. Zasady użytkowania i obsługi maszyn, narzędzi i urządzeń stosowanych do kontroli, demontowania, mycia, naprawiania i montowania kół pojazdów ciężarowych sprawdzenie stan techniczny narzędzi i urządzeń do obsługi i naprawy kół pojazdów ciężarowych przed ich	8	Ćwiczenia praktyczne, zajęcia praktyczne w pracowni zawodowej, CKP lub u pracodawcy

Nazwa przedmioty/ zajęć	Tematy jednostek metodycznych	Liczba godzin	Uwagi o realizacji
	użyciem;		
Technologia naprawy kół	<p>3. Procedury naprawy w zależności od identyfikacji uszkodzenia opon i kół demontaż kół</p> <ul style="list-style-type: none"> – mycie kół – demontaż opon z obręczy koła przy użyciu montażownicy – naprawa opon – ręczne i mechaniczne oczyszczanie felg – przygotowanie wewnętrznego rantu felgi koła do montażu opony – montaż opony na obręczy koła przy użyciu montażownicy – pompowanie, sprawdzenie i korekcja ciśnienia w oponie – wyważanie koła – montaż koła z 	20	Ćwiczenia praktyczne, zajęcia praktyczne w pracowni zawodowej, CKP lub u pracodawcy

Nazwa przedmioty/ zajęć	Tematy jednostek metodycznych	Liczba godzin	Uwagi o realizacji
	zachowywaniem momentu siły i kolejności dokręcania śrub lub nakrętek		
Technologia naprawy kół	4. Rola i zadania kontroli jakości	4	Ćwiczenia praktyczne, zajęcia praktyczne w pracowni zawodowej, CKP lub u pracodawcy
Technologia naprawy kół	5. Zasady prowadzenia dokumentacji serwisowej	2	Ćwiczenia praktyczne, zajęcia praktyczne w pracowni zawodowej, CKP lub u pracodawcy
Technologia naprawy kół	6. Zasady umowy serwisowania „floty” przez firmę zewnętrzną	2	Ćwiczenia praktyczne, zajęcia praktyczne w pracowni zawodowej, CKP lub u pracodawcy

6. Program nauczania dla przedmiotów dodatkowej umiejętności zawodowej

Wykaz przedmiotów nauczania

1. Wyposażenie serwisu wulkanizacji.
2. Klasyfikacja uszkodzeń kół.
3. Technologia naprawy kół.

6.1. Wyposażenie serwisu wulkanizacji

Cele ogólne przedmiotu

1. Poznanie przepisów prawa dotyczących wyposażenia serwisów wulkanizacji;
2. Poznanie narzędzi i urządzeń do obsługi i naprawy kół pojazdów ciężarowych;
3. Omówienie zasad konserwacji narzędzi i urządzeń stosowanych do obsługi i naprawy kół.

Cele operacyjne

1. wskazać przepisy prawa dotyczące eksploatacji kół pojazdów ciężarowych,
2. analizować przepisy prawa dotyczące wyposażenia serwisów wulkanizacji,
3. dobrać środki ochrony zbiorowej i indywidualnej,
4. omówić działania zapobiegawcze i środki bezpieczeństwa właściwe dla różnych rodzajów zagrożeń,
5. dobrać narzędzia i urządzenia do sprawdzenia i obsługi kół pojazdów ciężarowych,
6. dobierać narzędzia i urządzeń do naprawy kół pojazdów ciężarowych,
7. omówić sposoby konserwowania narzędzi i urządzeń stosowanych do obsługi i naprawy kół pojazdów ciężarowych.

Dział programowy	Tematy jednostek metodycznych	Liczba godzin	Wymagania programowe podstawowe Uczeń potrafi	Wymagania programowe ponadpodstawowe Uczeń potrafi	Etap realizacji
I. Wyposażenie serwisu wulkanizacji	1. Przepisy prawa dotyczące pomieszczeń i uprawnień do obsługi wyposażenia serwisów wulkanizacji	1	– wskazać przepisy prawa dotyczące eksploatacji kół pojazdów ciężarowych	– analizować przepisy prawa dotyczące wyposażenia serwisów wulkanizacji	klasa II, pierwsze półrocze
Wyposażenie serwisu wulkanizacji	2. Zasady i przepisy BHP, ochrony ppoż., ergonomii i ochrony środowiska dotyczące serwisów wulkanizacji	1	– dobrać środki ochrony zbiorowej i indywidualnej	– omawiać działania zapobiegawcze i środki bezpieczeństwa właściwe dla różnych rodzajów zagrożeń,	klasa II, pierwsze półrocze
Wyposażenie serwisu wulkanizacji	3. Narzędzia i urządzenia do sprawdzenia i obsługi kół pojazdów ciężarowych	2	– dobrać narzędzia i urządzenia do sprawdzenia i obsługi kół pojazdów ciężarowych		klasa II, pierwsze półrocze
Wyposażenie serwisu	4. Narzędzia i urządzenia	8	– dobierać narzędzia i urządzeń do		klasa II, pierwsze

Dział programowy	Tematy jednostek metodycznych	Liczba godzin	Wymagania programowe podstawowe Uczeń potrafi	Wymagania programowe ponadpodstawowe Uczeń potrafi	Etap realizacji
wulkanizacji	do naprawy kół pojazdów ciężarowych		naprawy kół pojazdów ciężarowych,		półrocze
Wyposażenie serwisu wulkanizacji	5. Konserwowanie narzędzi i urządzeń stosowanych do obsługi i naprawy kół	2	– omówić sposoby konserwowania narzędzi i urządzeń stosowanych do obsługi i naprawy kół pojazdów ciężarowych		klasa II, pierwsze półrocze

PROCEDURY OSIĄGANIA CELÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU

Propozycje metod nauczania:

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem różnych form organizacyjnych, zarówno indywidualnie i zespołowo. W procesie nauczania wskazane jest stosowanie podających i aktywizujących metod nauczania, takich jak: przewodniego tekstu, dyskusji dydaktycznej, metody przypadków oraz ćwiczeń. Bardzo ważna w kształceniu zawodowym jest indywidualizacja pracy uwzględniająca potrzeby i możliwości ucznia. Ważne jest, ze względu na specyfikę zawodu, kształtowanie umiejętności uczenia się przez całe życie, uczenia we współpracy oraz korzystania z różnych źródeł informacji w celu aktualizowania swojej wiedzy zawodowej.

Środki dydaktyczne:

W pracowni, w której prowadzone będą zajęcia edukacyjne powinny się znajdować: modele maszyn i urządzeń w zakresie wulkanizacji kół samochodów ciężarowych, plansze poglądowe dotyczące uszkodzenia koła – opony ciężarowej i felgi ciężarowej, modele lub schematy przebita opona, utrata powietrza z koła, wystrzał

opony, pęknięcie felgi, urządzenia typu montażownice umożliwiające obsługę samochodów ciężarowych do dużych kół.

Obudowa dydaktyczna:

Miejsce zajęć powinno być wyposażone w stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, oprogramowaniem z zakresu naprawy kół samochodów ciężarowych. Zestawy ćwiczeń, instrukcje do ćwiczeń, karty pracy dla uczniów.

Warunki realizacji programu przedmiotu:

Zajęcia powinny być prowadzone w pracowni lub w realnym środowisku pracy, w grupach do 8 osób, z podziałem na zespoły 2-osobowe. Wskazana jest indywidualizacja pracy uczniów uwzględniająca dostosowanie warunków, form i metod, środków do potrzeb i możliwości ucznia w celu zapewnienia uczniom optymalnych warunków rozwoju.

Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych ucznia/słuchacza

Sprawdzanie opanowania przez uczniów wymagań programowych powinno odbywać się na podstawie wykonanych ćwiczeń. W ocenie należy uwzględnić następujące kryteria ogólne: zawartość merytoryczną ćwiczeń, ich poprawność, jakość wykonania. Sprawdzanie osiągnięć uczniów powinno odbywać się przez cały okres realizacji programu zajęć na podstawie kryteriów przedstawionych na początku zajęć. Należy stosować obowiązujący system oceniania i skalę ocen. Ocena postępów uczniów powinna być w oparciu o wyniki sprawdzianów, odpowiedzi ustnych, poziomu wykonania ćwiczeń, aktywności ucznia podczas zajęć.

Sposoby ewaluacji przedmiotu

Podczas ewaluacji przedmiotu można wykorzystać:

- testy osiągnięć uczniów,
- samoocenę dokonywaną przez nauczyciela,

-
- ankiety oceny zajęć wypełnione przez uczniów,
 - opinie osób trzecich (innych nauczycieli, dyrektora, wizytatora, doradcy metodycznego, rodziców).

Jakość procesu nauczania i uzyskiwane efekty zależą w dużym stopniu od programu nauczania przedmiotu:

- jego koncepcji,
- doboru stosowanych metod i technik nauczania,
- używanych środków dydaktycznych w odniesieniu do założonych celów i treści kształcenia – materiału nauczania.

Realizacja programu nauczania w ramach przedmiotu powinna zapewnić osiągnięcie założonych efektów z podstawy programowej. Na tym etapie ewaluacji programu nauczania przedmiotu mogą być wykorzystywane:

- arkusze obserwacji zajęć (lekcji koleżeńskich, nadzoru pedagogicznego),
- notatki własne nauczyciela,
- notatki z rozmów z pracodawcami, rodzicami,
- zestawienia bieżących osiągnięć uczniów,
- karty/arkusze samooceny uczniów,
- wyniki z ćwiczeń w rozwiązywaniu testów egzaminacyjnych z wykorzystaniem technik komputerowych,
- obserwacje (kompletne, wybiórcze – nastawione na poszczególne elementy, np. kształtowanie najważniejszych umiejętności, kształtowanie postaw, indywidualizacja, warunki i sposób realizacji).

W ramach ewaluacji programu wskazane jest określenie i przeanalizowanie:

- treści, które uczniowie opanowują bez problemów,
- treści, których opanowanie sprawia uczniom trudności,
- środków dydaktycznych, stosowanych metod nauczania,

-
- wyników osiągniętych przez uczniów.

Dzięki zrealizowaniu tych działań możliwa będzie optymalizacja treści programowych, wyposażenia i środków dydaktycznych oraz stosowanych metod nauczania.

6.2. Klasyfikacja uszkodzeń kół

Cele ogólne przedmiotu

1. Poznanie przepisów prawa dotyczących wymogów eksploatacyjnych kół pojazdów ciężarowych
2. Poznanie zasad i przepisów BHP, ochrony ppoż., ergonomii i ochrony środowiska obowiązujących w trakcie weryfikacji uszkodzeń kół
3. Wykonanie ocena stanu kół i opon
4. Poznanie zasad kwalifikacji kół i opon do naprawy, wymiany lub dalszego użytkowania

Cele operacyjne

1. wskazać przepisy prawa dotyczące eksploatacji kół pojazdów ciężarowych,
2. zastosować przepisy prawa dotyczące eksploatacji kół pojazdów ciężarowych,
3. dobrać środki ochrony zbiorowej i indywidualnej,
4. stosować zasady i przepisy BHP, ochrony ppoż., ergonomii i ochrony środowiska w zakresie obsługi i naprawy kół pojazdów ciężarowych,
5. omówić działania zapobiegawcze i środki bezpieczeństwa właściwe dla różnych rodzajów zagrożeń,
6. oceniać stan kół i opon,
7. dobrać narzędzi i urządzenia do sprawdzenia i obsługi kół pojazdów ciężarowych,
8. kwalifikować koła i opony do naprawy, wymiany lub dalszego użytkowania,

9. oceniać stan połączeń gwintowych,

10. monitorować ciśnienie w ogumieniu.

Dział programowy	Tematy jednostek metodycznych	Liczba godzin	Wymagania programowe podstawowe Uczeń potrafi	Wymagania programowe ponadpodstawowe Uczeń potrafi	Etap realizacji
II. Klasyfikacja uszkodzeń kół	1. Przepisy prawa dotyczące wymogów eksploatacyjnych kół pojazdów ciężarowych	1	<ul style="list-style-type: none"> – wskazać przepisy prawa dotyczące eksploatacji i kół pojazdów ciężarowych 	<ul style="list-style-type: none"> – zastosować przepisy prawa dotyczące eksploatacji kół pojazdów ciężarowych 	klasa II, pierwsze półrocze
Klasyfikacja uszkodzeń kół	2. Zasady i przepisy BHP, ochrony ppoż., ergonomii i ochrony środowiska obowiązujące w trakcie weryfikacji uszkodzeń kół	1	<ul style="list-style-type: none"> – dobrać środki ochrony zbiorowej i indywidualnej – stosować zasady i przepisy BHP, ochrony ppoż., ergonomii i ochrony środowiska w zakresie obsługi i naprawy kół pojazdów 	<ul style="list-style-type: none"> – omówić działania zapobiegawcze i środki bezpieczeństwa właściwe dla różnych rodzajów zagrożeń 	klasa II, pierwsze półrocze

Dział programowy	Tematy jednostek metodycznych	Liczba godzin	Wymagania programowe podstawowe Uczeń potrafi	Wymagania programowe ponadpodstawowe Uczeń potrafi	Etap realizacji
			ciężarowyc h		
Klasyfikacja uszkodzeń kół	3. Ocena stanu kół i opon	2	<ul style="list-style-type: none"> – oceniać stan kół i opon – dobierać narzędzia i urządzenia do sprawdzenia i obsługi kół pojazdów ciężarowyc h 		klasa II, pierwsze półrocze

PROCEDURY OSIĄGANIA CELÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU

Propozycje metod nauczania:

W trakcie zajęć wskazane jest korzystanie z różnych form organizacyjnych: indywidualnych i zespołowych. W procesie nauczania powinny być stosowane podające i aktywizujące metody nauczania, takie jak: przewodniego tekstu, dyskusji dydaktycznej, metody przypadków oraz ćwiczeń. Bardzo ważna w kształceniu zawodowym jest indywidualizacja pracy uwzględniająca potrzeby i możliwości ucznia. Ważne jest, ze względu na specyfikę zawodu, kształtowanie umiejętności uczenie się przez całe życie, uczenia we współpracy oraz korzystania z różnych źródeł informacji w celu aktualizowania swojej wiedzy zawodowej.

Środki dydaktyczne:

W pracowni, w której prowadzone będą zajęcia edukacyjne powinny się znajdować: modele maszyn i urządzeń w zakresie wulkanizacji kół samochodów ciężarowych, plansze poglądowe dotyczące uszkodzenia koła – opony ciężarowej i felgi ciężarowej, modele lub schematy przebita opona, utrata powietrza z koła, wystrzał opony, pęknięcie felgi, urządzenia typu montażownice umożliwiające obsługę samochodów ciężarowych do dużych kół. Bardzo ważna w kształceniu zawodowym jest indywidualizacja pracy uwzględniająca potrzeby i możliwości ucznia. Ważne jest, ze względu na specyfikę zawodu, kształtowanie umiejętności uczenie się przez całe życie, uczenia we współpracy oraz korzystania z różnych źródeł informacji w celu aktualizowania swojej wiedzy zawodowej.

Obudowa dydaktyczna:

Miejsce zajęć powinno być wyposażone w stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z urządzeniem wielofunkcyjnym oraz z projektorem multimedialnym, oprogramowaniem z zakresu obsługi i naprawy kół samochodów ciężarowych. Zestawy ćwiczeń, karty samooceny.

Warunki realizacji programu przedmiotu:

Zajęcia powinny być prowadzone w pracowni przewozu drogowego ładunków, w grupach do 8 osób, z podziałem na zespoły 2-osobowe. Wskazana jest indywidualizacja pracy uczniów uwzględniająca dostosowanie warunków, form i metod, środków do potrzeb i możliwości ucznia w celu zapewnienia uczniom optymalnych warunków rozwoju.

Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych ucznia/słuchacza

Sprawdzanie opanowania przez uczniów wymagań programowych powinno odbywać się na podstawie wykonanych ćwiczeń. W ocenie należy uwzględnić następujące kryteria ogólne: zawartość merytoryczną ćwiczeń, ich poprawność, jakość wykonania. Sprawdzanie osiągnięć uczniów powinno odbywać się przez cały okres realizacji programu zajęć na podstawie kryteriów przedstawionych na początku zajęć. Należy stosować obowiązujący system oceniania i skalę ocen. Ocena

postępów uczniów powinna być prowadzona w oparciu o wyniki sprawdzianów, odpowiedzi ustnych, poziomu wykonania ćwiczeń, aktywności ucznia podczas zajęć.

Sposoby ewaluacji przedmiotu

Podczas ewaluacji przedmiotu można wykorzystać:

- testy osiągnięć uczniów,
- samoocenę dokonywaną przez nauczyciela,
- ankiety oceny zajęć wypełnione przez uczniów,
- opinie osób trzecich (innych nauczycieli, dyrektora, wizytatora, doradcy metodycznego, rodziców).

Jakość procesu nauczania i uzyskiwane efekty zależą w dużym stopniu od programu nauczania przedmiotu:

- jego koncepcji,
- doboru stosowanych metod i technik nauczania,
- używanych środków dydaktycznych w odniesieniu do założonych celów i treści kształcenia – materiału nauczania.

Realizacja programu nauczania w ramach przedmiotu powinna zapewnić osiągnięcie założonych efektów z podstawy programowej. Na tym etapie ewaluacji programu nauczania przedmiotu mogą być wykorzystywane:

- arkusze obserwacji zajęć (lekcji koleżeńskich, nadzoru pedagogicznego),
- notatki własne nauczyciela,
- notatki z rozmów z pracodawcami, rodzicami,
- zestawienia bieżących osiągnięć uczniów,
- karty/arkusze samooceny uczniów,
- wyniki z ćwiczeń w rozwiązywaniu testów egzaminacyjnych z wykorzystaniem technik komputerowych,

-
- obserwacje (kompletne, wybiórcze – nastawione na poszczególne elementy, np. kształtowanie najważniejszych umiejętności, kształtowanie postaw, indywidualizacja, warunki i sposób realizacji).

W ramach ewaluacji programu wskazane jest określenie i przeanalizowanie:

- treści, które uczniowie opanowują bez problemów,
- treści, których opanowanie sprawia uczniom trudności,
- środków dydaktycznych, stosowanych metod nauczania,
- wyników osiągniętych przez uczniów.

Dzięki zrealizowaniu tych działań możliwa będzie optymalizacja treści programowych, wyposażenia i środków dydaktycznych oraz stosowanych metod nauczania.

6.3. Technologia naprawy kół

Cele ogólne przedmiotu

1. Poznanie zasad i przepisów BHP, ochrony ppoż., ergonomii i ochrony środowiska podczas obsługi i naprawy kół pojazdów ciężarowych;
2. Poznanie zasad użytkowania i obsługi maszyn, narzędzi i urządzeń stosowanych do kontroli, demontowania, mycia, naprawiania i montowania kół pojazdów ciężarowych;
3. Wykonanie procedury naprawy w zależności od identyfikacji uszkodzenia opon i kół;
4. Przeprowadzenie demontażu i montażu kół;
5. Omówienie roli i zadań kontroli jakości;
6. Zapoznanie z zasadami prowadzenia dokumentacji serwisowej.

Cele operacyjne

-
1. stosować zasady i przepisy BHP, ochrony ppoż., ergonomii i ochrony środowiska w zakresie obsługi i naprawy kół pojazdów ciężarowych;
 2. omówić zagrożenia dla życia i zdrowia w poszczególnych sytuacjach zawodowych omówić działania zapobiegawcze i środki bezpieczeństwa właściwe dla różnych rodzajów zagrożeń;
 3. omówić zasady użytkowania maszyn, narzędzi i urządzeń stosowanych do kontroli, demontowania, mycia, naprawiania i montowania kół pojazdów ciężarowych;
 4. omówić zasady monitorowania ciśnienia w ogumieniu;
 5. sprawdzać stan techniczny narzędzi i urządzeń do obsługi i naprawy kół pojazdów ciężarowych przed ich użyciem;
 6. dobierać narzędzia i urządzeń do naprawy kół pojazdów ciężarowych;
 7. dobierać narzędzia i urządzenia do montowania kół pojazdów ciężarowych;
 8. opisywać procedury naprawy w zależności od identyfikacji uszkodzenia opon i kół;
 9. stosować metody demontażu i montażu kół jezdnych;
 10. myć koła;
 11. ręczne i mechaniczne oczyszczać felgi;
 12. przygotować wewnętrzny rant felgi koła do montażu opony;
 13. pompować, sprawdzić i korygować ciśnienia w oponie;
 14. montować koła z zachowywaniem momentu siły i kolejności dokręcania śrub lub nakrętek;
 15. demontować opony z obręczy koła przy użyciu montażownicy;
 16. naprawiać opony;
 17. montować opony na obręczy koła przy użyciu montażownicy;
 18. wyważać koła;

19. dobierać metodę naprawy opony;
20. wykonywać naprawę opon;
21. oceniać jakość wykonywanych prac z zakresu obsługi i naprawy kół pojazdów ciężarowych;
22. omówić zasady prowadzenia dokumentacji serwisowej;
23. prowadzić dokumentację serwisową wykonywanych prac obsługowo naprawczych kół pojazdów ciężarowych;

Dział programowy	Tematy jednostek metodycznych	Liczba godzin	Wymagania programowe podstawowe Uczeń potrafi	Wymagania programowe ponadpodstawowe Uczeń potrafi	Etap realizacji
III. Technologia naprawy kół	1. Zasady i przepisy BHP, ochrony ppoż., ergonomii i ochrony środowiska podczas obsługi i naprawy kół pojazdów ciężarowych;	2	<ul style="list-style-type: none"> – stosować zasady i przepisy BHP, ochrony ppoż., ergonomii i ochrony środowiska w zakresie obsługi i naprawy kół pojazdów ciężarowych – omówić zagrożenia dla życia i zdrowia w poszczególnych sytuacjach zawodowych 	<ul style="list-style-type: none"> – omówić działania zapobiegawcze i środki bezpieczeństwa właściwe dla różnych rodzajów zagrożeń 	klasa II, drugie półrocze
Technologia naprawy kół	2. Zasady użytkowania i obsługi maszyn, narzędzi i urządzeń stosowanych do kontroli,	12	<ul style="list-style-type: none"> – omówić zasady użytkowania maszyn, narzędzi i urządzeń stosowanych do kontroli, demontowania, mycia, naprawiania 	<ul style="list-style-type: none"> – dobierać narzędzia i urządzeń do naprawy kół pojazdów ciężarowych – dobierać narzędzia i 	klasa II, drugie półrocze

Dział programowy	Tematy jednostek metodycznych	Liczba godzin	Wymagania programowe podstawowe Uczeń potrafi	Wymagania programowe ponadpodstawowe Uczeń potrafi	Etap realizacji
	demontowania, mycia, naprawiania i montowania kół pojazdów ciężarowych		<ul style="list-style-type: none"> – i montowania kół pojazdów ciężarowych – omówić zasady monitorowania ciśnienia w ogumieniu – sprawdzać stan techniczny narzędzi i urządzeń do obsługi i naprawy kół pojazdów ciężarowych przed ich użyciem; 	urządzenia do montowania kół pojazdów ciężarowych	
Technologia naprawy kół	3. Procedury naprawy w zależności od identyfikacji uszkodzenia opon i kół demontaż kół	20	<ul style="list-style-type: none"> – opisywać procedury naprawy w zależności od identyfikacji uszkodzenia opon i kół – stosować metody demontażu i montażu kół jezdnych – myć koła – ręczne i mechaniczne oczyszczać felgi – przygotować wewnętrzny rantu felgi koła do montażu opony 	<ul style="list-style-type: none"> – demontować oponę z obręczy koła przy użyciu montażownicy – naprawiać opony – montować oponę na obręczy koła przy użyciu montażownicy – wyważać koło – dobrać metodę naprawy opony – wykonywać naprawę opon 	klasa II, drugie półrocze

Dział programowy	Tematy jednostek metodycznych	Liczba godzin	Wymagania programowe podstawowe Uczeń potrafi	Wymagania programowe ponadpodstawowe Uczeń potrafi	Etap realizacji
			<ul style="list-style-type: none"> – pompować, sprawdzić i korygować ciśnienie w oponie – montować koła z zachowywaniem momentu siły i kolejności dokręcania śrub lub nakrętek 		
Technologia naprawy kół	4. Rola i zadania kontroli jakości	2	<ul style="list-style-type: none"> – oceniać jakość wykonywanych prac z zakresu obsługi i naprawy kół pojazdów ciężarowych 		klasa II, drugie półrocze
Technologia naprawy kół	5. Zasady prowadzenia dokumentacji serwisowej	2	<ul style="list-style-type: none"> – omówić zasady prowadzenia dokumentacji serwisowej 	<ul style="list-style-type: none"> – prowadzić dokumentację serwisową wykonywanych prac obsługowo naprawczych kół pojazdów ciężarowych 	klasa II, drugie półrocze
Technologia naprawy kół	6. Zasady umowy serwisowania „floty” przez firmę zewnętrzną	2	<ul style="list-style-type: none"> – omawiać zasady umowy serwisowania „floty” przez firmę zewnętrzną 		klasa II, drugie półrocze

PROCEDURY OSIĄGANIA CELÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU

Propozycje metod nauczania:

W trakcie zajęć wskazane jest korzystanie z różnych form organizacyjnych: indywidualnych i zespołowych. W procesie nauczania powinny być stosowane podające i aktywizujące metody nauczania, takie jak: metoda przewodniego tekstu, dyskusji dydaktycznej, metody przypadków oraz ćwiczeń. Bardzo ważna w kształceniu zawodowym jest indywidualizacja pracy uwzględniająca potrzeby i możliwości ucznia. Ważne jest, ze względu na specyfikę zawodu, kształtowanie umiejętności i uczenie się przez całe życie, uczenie we współpracy oraz korzystanie z różnych źródeł informacji w celu aktualizowania swojej wiedzy zawodowej.

Warunki realizacji programu przedmiotu:

Zajęcia powinny być prowadzone w pracowni przewozu drogowego ładunków, w grupach do 8 osób, z podziałem na zespoły 2-osobowe. Wskazana jest indywidualizacja pracy uczniów uwzględniająca dostosowanie warunków, form i metod, środków do potrzeb i możliwości ucznia w celu zapewnienia uczniom optymalnych warunków rozwoju.

Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych ucznia/słuchacza

Sprawdzanie opanowania przez uczniów wymagań programowych powinno odbywać się na podstawie wykonanych ćwiczeń. W ocenie należy uwzględnić następujące kryteria ogólne: zawartość merytoryczną ćwiczeń, ich poprawność, jakość wykonania. Sprawdzanie osiągnięć uczniów powinno odbywać się przez cały okres realizacji programu zajęć na podstawie kryteriów przedstawionych na początku zajęć. Należy stosować obowiązujący system oceniania i skalę ocen. Ocena postępów uczniów powinna być prowadzona w oparciu o wyniki sprawdzianów, odpowiedzi ustnych, poziomu wykonania ćwiczeń, aktywności ucznia podczas zajęć.

Sposoby ewaluacji przedmiotu

Podczas ewaluacji przedmiotu można wykorzystać:

-
- testy osiągnięć uczniów,
 - samoocenę dokonywaną przez nauczyciela,
 - ankiety oceny zajęć wypełnione przez uczniów,
 - opinie osób trzecich (innych nauczycieli, dyrektora, wizytatora, doradcy metodycznego, rodziców).

Jakość procesu nauczania i uzyskiwane efekty zależą w dużym stopniu od programu nauczania przedmiotu:

- jego koncepcji,
- doboru stosowanych metod i technik nauczania,
- używanych środków dydaktycznych w odniesieniu do założonych celów i treści kształcenia – materiału nauczania.

Realizacja programu nauczania w ramach przedmiotu powinna zapewnić osiągnięcie założonych efektów z podstawy programowej. Na tym etapie ewaluacji programu nauczania przedmiotu mogą być wykorzystywane:

- arkusze obserwacji zajęć (lekcji koleżeńskich, nadzoru pedagogicznego),
- notatki własne nauczyciela,
- notatki z rozmów z pracodawcami, rodzicami,
- zestawienia bieżących osiągnięć uczniów,
- karty/arkusze samooceny uczniów,
- wyniki z ćwiczeń w rozwiązywaniu testów egzaminacyjnych z wykorzystaniem technik komputerowych,
- obserwacje (kompletne, wybiórcze – nastawione na poszczególne elementy, np. kształtowanie najważniejszych umiejętności, kształtowanie postaw, indywidualizacja, warunki i sposób realizacji).

W ramach ewaluacji programu wskazane jest określenie i przeanalizowanie:

- treści, które uczniowie opanowują bez problemów,

-
- treści, których opanowanie sprawia uczniom trudności,
 - środków dydaktycznych, stosowanych metod nauczania,
 - wyników osiągniętych przez uczniów.

Dzięki zrealizowaniu tych działań możliwa będzie optymalizacja treści programowych, wyposażenia i środków dydaktycznych oraz stosowanych metod nauczania.

7. Wykaz niezbędnej literatury

1. Baza danych standardów kwalifikacji/kompetencji zawodowych i modułowych programów szkoleń: <ftp://kwalifikacje.praca.gov.pl>
2. Główny Inspektorat Transportu Drogowego: <http://www.gitd.gov.pl/dla-kierowcow/porady/podstawowe-definicje>
3. Kwartalnik naukowy „Transport samochodowy”:
<http://www.its.waw.pl/transportsamochodowy>
4. Leksykon transportowy. Transport drogowy:
<https://www.timocom.pl/lexicon/Transport-drogowy/1701111130514075>
5. Magazyn – Transport i Spedycja: <http://magazyn-tis.pl/>
6. Portal branżowy „Prawo drogowe”: <https://www.prawodrogowe.pl>
7. Portal Asystent BHP: <https://asystentbhp.pl>
8. Standardy orzecznictwa lekarskiego ZUS:
<http://www.zus.pl/lekarze/publikacje/standardyorzecznictwa-lekarskiego-zus>



-
9. Wyszukiwarka opisów zawodów: <http://psz.praca.gov.pl/rynek-pracy/bazy-danych/klasyfikacjazawodow-i-specjalnosci/wyszukiwarka-opisow-zawodow>

8. Ewaluacja programu

Podczas ewaluacji można wykorzystać:

- testy osiągnięć uczniów,
- samoocenę dokonywaną przez nauczyciela,
- ankiety oceny zajęć wypełnione przez uczniów,
- opinie osób trzecich (innych nauczycieli, dyrektora, wizytatora, doradcy metodycznego, rodziców).

Jakość procesu nauczania i uzyskiwane efekty zależą w dużym stopniu od programu nauczania dodatkowej umiejętności zawodowej:

- jego koncepcji,
- doboru stosowanych metod i technik nauczania,
- używanych środków dydaktycznych w odniesieniu do założonych celów i treści kształcenia – materiału nauczania.

Realizacja programu nauczania w ramach dodatkowej umiejętności zawodowej powinna zapewnić osiągnięcie założonych efektów. Na tym etapie ewaluacji programu nauczania mogą być wykorzystywane:

- arkusze obserwacji zajęć (lekcji koleżeńskich, nadzoru pedagogicznego),
- notatki własne nauczyciela,
- notatki z rozmów z pracodawcami, rodzicami,
- zestawienia bieżących osiągnięć uczniów,
- karty/arkusze samooceny uczniów,
- wyniki z ćwiczeń w rozwiązywaniu testów egzaminacyjnych z wykorzystaniem technik komputerowych,
- obserwacje (kompletne, wybiórcze – nastawione na poszczególne elementy, np. kształcenie najważniejszych umiejętności, kształtowanie postaw, indywidualizacja, warunki i sposób realizacji).

W ramach ewaluacji programu wskazane jest określenie i przeanalizowanie:

- treści, które uczniowie opanowują bez problemów,
- treści, których opanowanie sprawia uczniom trudności,
- środków dydaktycznych, stosowanych metod nauczania,
- wyników osiągniętych przez uczniów.

Dzięki zrealizowaniu tych działań możliwa będzie optymalizacja treści programowych, wyposażenia i środków dydaktycznych oraz stosowanych metod nauczania.

WZÓR KWESTIONARIUSZA ANKIETY DLA UCZNI/NAUCZYCIELA/PACODAWCY

PROPONOWANE NARZĘDZIA DO POMIARU W RAMACH OCENY KSZTAŁCENIA DLA DODATKOWEJ UMIEJĘTNOŚCI ZAWODOWEJ

Do proponowanych narzędzi pomiaru w ramach oceny kształcenia dodatkowej umiejętności zawodowej zaliczyć można:

- 1) **wstępny arkusz** pomiaru, w którym uczeń określi poziom swoich umiejętności „na wejściu” – przed odbyciem kształcenia zawodowego;
- 2) **końcowy arkusz** pomiaru przeprowadzony po odbyciu kształcenia zawodowego;
- 3) **obserwacja i ocena** zachowania ucznia przy wykonywaniu zadań zawodowych.

WSTĘPNY ARKUSZ POMIARU

Szanowni Państwo, drogi uczniu, droga uczennico, ta ankieta jest częścią badań, których wyniki pozwolą ocenić opanowanie umiejętności kształcenia zawodowego.

Imię i nazwisko ucznia:

Zawód: Kierowca mechanik

Data wypełnienia:

Cel kształcenia zawodowego:

1. Podniesienie poziomu umiejętności i kompetencji w ramach dodatkowej umiejętności zawodowej – Obsługa i naprawa kół samochodów ciężarowych
 - Wyposażenie serwisu wulkanizacji
 - Klasyfikacja uszkodzeń kół
 - Technologia naprawy kół
2. Poznanie specyfiki pracy na rzeczywistym stanowisku pracy w tym ponoszenie odpowiedzialności za wykonywanie działań na konkretnym stanowisku pracy;
3. Zdobywanie praktycznego doświadczenia zawodowego i podniesienie umiejętności zawodowych z myślą o uzyskaniu większych szans na zatrudnienie, ułatwiających podjęcie stałego zatrudnienia oraz poprawienie pozycji na rynku pracy;
4. Weryfikacja wiedzy teoretycznej poprzez uczestnictwo w kształceniu praktycznym.

System oceniania i ewaluacja (monitorowanie) efektów kształcenia

Legenda

1. **Nie posiadam danej umiejętności** – nie wiem, jak wykonać daną czynność, nigdy tego nie robiłem.
2. **Uczę się** – zaczynam nabywać umiejętność, uczę się podstawowych czynności.
3. **Potrafię wykonać podstawowe czynności** – posiadam już podstawowe umiejętności z danego zakresu, ale nie potrafię jeszcze pracować w pełni samodzielnie.
4. **Pracuję samodzielnie** – jestem w stanie poradzić sobie z większością sytuacji, wymagających danej umiejętności, rzadko potrzebuję wsparcia.
5. **Uczę innych** – opanowałem daną umiejętność na tyle dobrze, że jestem w stanie nauczyć jej innych uczniów/pracowników.

Uwaga: Narzędzie ma charakter uniwersalny, może być stosowane przez ucznia, nauczyciela w CKZ i pracodawcę na każdym etapie kształcenia.

Kompetencje kluczowe	ocena	ocena	ocena	ocena	ocena	uwagi
	1	2	3	4	5	
wskazać przepisy prawa dotyczące eksploatacji kół pojazdów ciężarowych						
analizować przepisy prawa dotyczące wyposażenia serwisów wulkanizacji						
dobierać środki ochrony zbiorowej i indywidualnej						
omawiać działania						



Kompetencje kluczowe	ocena	ocena	ocena	ocena	ocena	uwagi
	1	2	3	4	5	
zapobiegawcze i środki bezpieczeństwa właściwe dla różnych rodzajów zagrożeń						
dobierać narzędzia i urządzenia do sprawdzenia i obsługi kół pojazdów ciężarowych						
dobierać narzędzia i urządzeń do naprawy kół pojazdów ciężarowych						
omówić sposoby konserwowania narzędzi i urządzeń stosowanych do obsługi i naprawy kół pojazdów ciężarowych						
<i>Inne np. z zakresu kompetencji personalnych i społecznych (istotne, preferowane, zauważone) można zaproponować katalog</i>						
...						

Końcowy arkusz pomiaru umiejętności

KOŃCOWY ARKUSZ POMIARU

Szanowni Państwo, drogi uczniu, droga uczennico, ta ankieta jest częścią badań, których wyniki pozwolą ocenić opanowanie przez umiejętności kształcenia zawodowego.

Imię i nazwisko ucznia:

Zawód:

Data wypełnienia:

Cel kształcenia zawodowego:

1. Podniesienie poziomu umiejętności i kompetencji w ramach dodatkowej umiejętności zawodowej – Przygotowanie do obsługi suwnic:
 - Urządzenia transportu bliskiego
 - Podstawy eksploatacji suwnic
2. Poznanie specyfiki pracy na rzeczywistym stanowisku pracy w tym ponoszenie odpowiedzialności za wykonywanie działań na konkretnym stanowisku pracy;
3. Zdobywanie praktycznego doświadczenia zawodowego i podniesienie umiejętności zawodowych z myślą o uzyskaniu większych szans na zatrudnienie, ułatwiających podjęcie stałego zatrudnienia oraz poprawienie pozycji na rynku pracy;
4. Weryfikacja wiedzy teoretycznej poprzez uczestnictwo w kształceniu praktycznym.

System oceniania i ewaluacja (monitorowanie) przebiegu i efektów kształcenia

Legenda

1. **Nie posiadam danej umiejętności** – nie wiem, jak wykonać daną czynność, nigdy tego nie robiłem.
2. **Uczę się** – zaczynam nabywać umiejętność, uczę się podstawowych czynności.
3. **Potrafię wykonać podstawowe czynności** – posiadam już podstawowe umiejętności z danego zakresu, ale nie potrafię jeszcze pracować w pełni samodzielnie.
4. **Pracuję samodzielnie** – jestem w stanie poradzić sobie z większością sytuacji, wymagających danej umiejętności, rzadko potrzebuję wsparcia.
5. **Uczę innych** – opanowałem daną umiejętność na tyle dobrze, że jestem w stanie nauczyć jej innych uczniów/pracowników.

Uwaga: Narzędzie ma charakter uniwersalny, może być stosowane przez ucznia, nauczyciela w CKZ i pracodawcę na każdym etapie kształcenia.

I zestaw

Kompetencje kluczowe	ocena	ocena	ocena	ocena	ocena	uwagi
	1	2	3	4	5	
wskazać przepisy prawa dotyczące eksploatacji kół pojazdów ciężarowych						
analizować przepisy prawa dotyczące wyposażenia serwisów wulkanizacji						
dobierać środki ochrony zbiorowej i indywidualnej						
omawiać działania zapobiegawcze i środki						

Kompetencje kluczowe	ocena	ocena	ocena	ocena	ocena	uwagi
	1	2	3	4	5	
bezpieczeństwa właściwe dla różnych rodzajów zagrożeń						
dobierać narzędzia i urządzenia do sprawdzenia i obsługi kół pojazdów ciężarowych						
dobierać narzędzia i urządzeń do naprawy kół pojazdów ciężarowych						
omówić sposoby konserwowania narzędzi i urządzeń stosowanych do obsługi i naprawy kół pojazdów ciężarowych						
<i>Inne np. z zakresu kompetencji personalnych i społecznych (istotne, preferowane, zauważone) można zaproponować katalog</i>						
...						

II zestaw

Kompetencje kluczowe	ocena	ocena	ocena	ocena	ocena	uwagi
	1	2	3	4	5	
wskazać przepisy prawa dotyczące eksploatacji kół pojazdów ciężarowych						
zastosować przepisy prawa dotyczące eksploatacji kół pojazdów ciężarowych						
dobierać środki ochrony zbiorowej i indywidualnej						
stosować zasady i przepisy BHP, ochrony ppoż., ergonomii i ochrony środowiska w zakresie obsługi i naprawy kół pojazdów ciężarowych						
omówić działania zapobiegawcze i środki bezpieczeństwa właściwe dla różnych rodzajów zagrożeń						
oceniać stan kół i opon, dobierać narzędzia i urządzenia do sprawdzenia i obsługi kół pojazdów ciężarowych						
kwalifikować koła i opony do naprawy, wymiany lub dalszego użytkowania						
oceniać stanu połączeń						

Kompetencje kluczowe	ocena	ocena	ocena	ocena	ocena	uwagi
	1	2	3	4	5	
gwintowych						
monitorować ciśnienie w ogumieniu						

III zestaw

Kompetencje kluczowe	ocena	ocena	ocena	ocena	ocena	uwagi
	1	2	3	4	5	
stosować zasady i przepisy BHP, ochrony ppoż., ergonomii i ochrony środowiska w zakresie obsługi i naprawy kół pojazdów ciężarowych						
omówić zagrożenia dla życia i zdrowia w poszczególnych sytuacjach zawodowych						
omówić działania zapobiegawcze i środki bezpieczeństwa właściwe dla różnych rodzajów zagrożeń						
omówić zasady użytkowania maszyn, narzędzi i urządzeń stosowanych do kontroli, demontowania, mycia, naprawiania i montowania kół pojazdów ciężarowych						
omówić zasady monitorowania ciśnienia w ogumieniu						



Kompetencje kluczowe	ocena	ocena	ocena	ocena	ocena	uwagi
	1	2	3	4	5	
sprawdzać stan techniczny narzędzi i urządzeń do obsługi i naprawy kół pojazdów ciężarowych przed ich użyciem						
dobierać narzędzia i urządzeń do naprawy kół pojazdów ciężarowych						
dobiera narzędzia i urządzenia do montowania kół pojazdów ciężarowych						
opisywać procedury naprawy w zależności od identyfikacji uszkodzenia opon i kół						
stosować metody demontażu i montażu kół jezdnych						
myć koła						
demontować oponę z obręczy koła przy użyciu montażownicy						
naprawiać oponę						
montować oponę na obręczy koła przy użyciu montażownicy						
wyważać koła						
dobierać metodę naprawy opony						
wykonywać naprawę opon						

Kompetencje kluczowe	ocena	ocena	ocena	ocena	ocena	uwagi
	1	2	3	4	5	
ręczne i mechaniczne oczyszczać felgi						
przygotować wewnętrzny rant felgi koła do montażu opony						
pompować, sprawdzić i korygować ciśnienia w oponie						
montować koła z zachowywaniem momentu siły i kolejności dokręcania śrub lub nakrętek						
oceniać jakość wykonywanych prac z zakresu obsługi i naprawy kół pojazdów ciężarowych						
omówić zasady prowadzenia dokumentacji serwisowej						
prowadzić dokumentację serwisową wykonywanych prac obsługowo naprawczych kół pojazdów ciężarowych						
omawiać zasady umowy serwisowania „floty” przez firmę zewnętrzną						

Protokół z prac zespołu ds. ewaluacji programu nauczania

1. Spostrzeżenia po zestawieniu wyników badań, przyrost kompetencji.
2. Wnioski po zestawieniu wyników badań.
3. Wypracowane rekomendacje do dalszej pracy.

Podpisy członków zespołu

ZAŁĄCZNIK – PRZYKŁADOWE SCENARIUSZE ZAJĘĆ

SCENARIUSZ ZAJĘĆ NR 1

Dodatkowa umiejętność zawodowa – **Obsługa i naprawa kół samochodów ciężarowych**

Przedmiot: Klasyfikacja uszkodzeń kół

Temat zajęć: Ocena stanu kół i opon

Warunki realizacji:

Oddział podzielony na grupy maksymalnie dwuosobowe.

Maksymalna liczba uczniów na opiekuna zgodnie z przepisami oświatowymi.

Metody nauczania:

- praca z tekstem,
- ćwiczenia praktyczne z wykorzystaniem sprzętu pomiarowego.

Ćwiczenia

- praktyczne,
- analiza tekstu,
- dyskusja.

Cele ogólne:

Poznanie sposobu ocena stanu kół i opon.

Środki dydaktyczne:

- stanowisko komputerowe z podłączeniem do sieci internetowej,
- modele maszyn i urządzeń, układów automatyki stosowanych w naprawie kół samochodów ciężarowych,

-
- plansze poglądowe dotyczące kół samochodów ciężarowych,
 - filmy prezentujące poszczególne rodzaje kół samochodów ciężarowych,
 - filmy dydaktyczne przedstawiające koła i ogumienie samochodów ciężarowych,

Przebieg zajęć

1. Część organizacyjna: Sprawdzenie listy obecności.
2. Część wprowadzająca: Podanie tematu zajęć, omówienie celu zajęć
3. Część właściwa. Ocena stanu kół i opon

Kolejność czynności:

- Odszukanie w Internecie sposobów oceny stanu kół i opon
 - Odszukanie w materiałach/Internecie rodzajów kół i opon samochodów ciężarowych
 - Praca w zespołach dwuosobowych nad charakterystyką jednego z rodzajów stanu koła u opony wskazanego przez nauczyciela.
 - Prezentacja na forum klasy wyników pracy zespołów.
 - Dyskusja: Ocena stanu kół i opon.
4. Część podsumowująca: Ocenienie pracy poszczególnych zespołów wspólnie z klasą.

SCENARIUSZ ZAJĘĆ NR 2

Dodatkowa umiejętność zawodowa – Obsługa i naprawa kół samochodów ciężarowych

Przedmiot: Technologia naprawy kół

Temat zajęć: Zasady użytkowania i obsługi maszyn, narzędzi i urządzeń stosowanych do kontroli, demontowania, mycia, naprawiania i montowania kół pojazdów ciężarowych

Warunki realizacji:

Oddział podzielony na grupy dwuosobowe.

Maksymalna liczba uczniów na opiekuna zgodnie z przepisami oświatowymi.

Metody nauczania:

- praca z tekstem,
- ćwiczenia praktyczne z wykorzystaniem sprzętu pomiarowego

Ćwiczenia

praktyczne, analiza tekstu, dyskusja.

Cele ogólne:

- omówić zasady użytkowania maszyn, narzędzi i urządzeń stosowanych do kontroli, demontowania, mycia, naprawiania i montowania kół pojazdów ciężarowych
- dobierać narzędzia i urządzenia do naprawy kół pojazdów ciężarowych
- dobierać narzędzia i urządzenia do montowania kół pojazdów ciężarowych
- opisywać procedury naprawy w zależności od identyfikacji uszkodzenia opon i kół

Środki dydaktyczne:

-
- stanowisko komputerowe z połączeniem do sieci internetowej,
 - modele maszyn i urządzeń, układów automatyki stosowanych w naprawie kół samochodów ciężarowych,
 - plansze poglądowe dotyczące kół samochodów ciężarowych,
 - filmy prezentujące poszczególne rodzaje kół samochodów ciężarowych,
 - filmy dydaktyczne przedstawiające koła i ogumienie samochodów ciężarowych,

Przebieg zajęć

1. Część organizacyjna: Sprawdzenie listy obecności.
2. Część wprowadzająca: Podanie tematu zajęć, omówienie celu zajęć
3. Część właściwa. Technologia naprawy kół
4. Część podsumowująca: Wspólna ocena pracy zespołów.