Branżowa szkoła II stopnia

Wymagania podstawowe ,Wymagania ponadpodstawowe z przedmiotu: Budowa i naprawa pojazdów samochodowych dla

zawodu : technik pojazdów samochodowych

Dział programowy	**Wymagania podstawowe** **Uczeń potrafi:**	**Wymagania ponadpodstawowe** **Uczeń potrafi:**
I. Diagnostyka silnika.	– wyjaśnić pojęcie eksploatacja, – wyjaśnić pojęcia obsługa, zdatność, niezdatność, – wyjaśnić pojęcie obsługi technicznej, – rozróżnić rodzaje obsług, – określić zakres obsługi przedsprzedażnej, – określić zakres obsługi okresowej wskazać czynniki mające wpływ na stan techniczny pojazdu wymienić rodzaje uszkodzeń kadłuba, – wskazać kolejność czynności w czasie badań diagnostycznych określających szczelność przestrzeni roboczej cylindra,	– rozróżnić zużycie normalne od przyspieszonego, – wyjaśnić pojęcie niezawodność, – wyjaśnić pojęcie trwałość, – wyjaśnić pojęcie obsługiwalność, – wyjaśnić pojęcie naprawialność. -wyjaśnić czynniki konstrukcyjne, – wyjaśnić czynniki technologiczne, – wyjaśnić czynniki eksploatacyjne. – rozróżnić badania diagnostyczne określające szczelność przestrzeni roboczej cylindra,
II. Diagnostyka układu zasilania.	– dobrać przyrządy i narzędzia do diagnostyki elementów obwodu zasilania paliwem, – rozpoznać uszkodzenia elementów obwodu zasilania paliwem, – wskazać zakres diagnostyki pomp wtryskowych, – wskazać zakres diagnostyki mechanicznego wtryskiwacza paliwa, wskazać zakres diagnostyki zasobnikowego układu wtryskowego.	– podać metody diagnozowania elementów obwodu zasilania paliwem, – opisać zasady przeprowadzania analizy spalin, opisać zasady przeprowadzania kontroli zadymienia spalin silnika ZS.
III. Diagnostyka układu hamulcowego.	– wyjaśnić sposoby diagnostyki układu hamulcowego	– wyciągnąć wnioski z oceny skoku pedału hamulca,

	hydraulicznego, – wyjaśnić sposób oceny skoku pedału hamulca, – zanalizować wyniki badań stanowiskowych i określić niesprawność układu hamulcowego, – rozpoznać stan techniczny przewodów hamulcowych, rozpoznać materiały do obsługi układu hamulcowego.	wyjaśnić metody sprawdzenia szczelności układu hamulcowego.
IV. Diagnostyka układu jezdnego.	– wyjaśnić możliwe niesprawności na podstawie oceny zużycia bieżników opon, – przeprowadzić ocenę techniczną zawieszenia, – rozróżnić rodzaje ściągaczy do naprawy zawieszenia, – ocenić stan bieżnika, rozróżnić rodzaje urządzeń do obsługi ogumienia.	– odczytać wykresy pracy amortyzatorów, dobrać opony zgodnie z instrukcją obsługi samochodu.
V. Diagnostyka układu kierowniczego.	– wyjaśnić sposób weryfikacji układu kierowniczego, wyjaśnić sposób obsługi układu kierowniczego.	– omówić zasady kontroli mechanizmu wspomagania, opisać pomiar sumarycznego luzu układu kierowniczego.
VI. Diagnostyka nadwozia	– wyjaśnić sposoby naprawy nadwozi, – wyjaśnić sposoby obsługi nadwozi,	– rozróżnić rodzaje urządzeń do pomiaru nadwozi,
VII. Podstawy obsługi, naprawy i eksploatacji pojazdów samochodowych.	– wyjaśnić pojęcie tarcia, – wyjaśnić pojęcie smarowania, – rozróżnić rodzaje smarów, – rozróżnić rodzaje olejów, – rozróżnić rodzaje płynów eksploatacyjnych, – wyjaśnić proces docierania, – wyjaśnić resurs międzynaprawczy, rozróżnić rodzaje zużycia.	– rozpoznać tarcie stykowe, kinetyczne, toczne, – wyjaśnić tarcie suche, płynne, graniczne, mieszane, – określić przebieg zużycia połączenia ruchowego, – wyjaśnić pojęcie pracy użytkowej, – wyjaśnić zużycie awaryjne, wyjaśnić zużycie dopuszczalne i graniczne.
VIII. Obsługa i naprawa silnika.	– wskazać kolejność czynności w czasie badań diagnostycznych określających szczelność przestrzeni roboczej cylindra,	– określić sposób naprawy cylindrów kadłuba, wskazać zakres kompletnej naprawy głowicy.określić dopuszczalne zużycie elementów układu korbo-

	– dobrać przyrządy do badań diagnostycznych określających szczelność przestrzeni roboczej cylindra, – dobrać przyrządy i narzędzia pomiarowe do weryfikacji kadłuba i głowicy, – rozpoznać uszkodzenia głowicy silnika, – wyjaśnić sposób naprawy głowicy, – podać zasadę odkręcania i dokręcania śrub mocujących głowicę do kadłuba-.rozpoznać uszkodzenia elementów układu korbowego, – dobrać przyrządy i narzędzia pomiarowe do weryfikacji elementów układu korbowego.rozpoznać uszkodzenia elementów układu rozrządu, – dobrać przyrządy i narzędzia pomiarowe do weryfikacji elementów układu rozrządu.dobrać przyrządy i narzędzia do diagnostyki elementów obwodu zasilania paliwem, – rozpoznać uszkodzenia elementów obwodu zasilania paliwem, – wskazać zakres diagnostyki pomp wtryskowych, – wskazać zakres diagnostyki mechanicznego wtryskiwacza paliwa, – wskazać zakres diagnostyki zasobnikowego układu wtryskowego.rozpoznać usterki elementów układu chłodzenia silnika, – wskazać zakres obsługi układu chłodzenia silnika.	wego, – podać metody naprawy elementów układu korbowego.określić dopuszczalne zużycie elementów układu rozrządu.podać metody diagnozowania elementów obwodu zasilania paliwem, – opisać zasady przeprowadzania analizy spalin, – opisać zasady przeprowadzania kontroli zadymienia spalin silnika ZS.wymienić sposoby sprawdzania stanu technicznego elementów układu chłodzenia.
IX. Obsługa i naprawa układu napędowego pojazdów samochodowych.	– zlokalizować uszkodzenia, – przeprowadzić weryfikację sprzęgła, – zna technologie demontażu-sprzęgła,	– dokonać oceny zużycia i kwalifikować sprzęgło do naprawy lub wymiany, – zna technologie regulacji skoku jałowego sprzęgła, – znać technologię wymiany

	– zna sposoby wymiany uszkodzonych elementów sprzęgła, – zna sposobyweryfikacji koła dwumasowego, – przeprowadzić weryfikację uszkodzeń skrzynki biegów, – zna zakres obsługi technicznej skrzynki biegów, – zna sposoby wymontowania skrzyni biegów z samochodu, – zna sposoby demontażu skrzynki biegów, – ocenić stan techniczny synchronizatorów, – ocenić stan techniczny mechanizmów sterujących skrzynki biegów, – zna sposoby montażu skrzynki biegów, – dobrać materiały eksploatacyjne do obsługi skrzynek biegów, – przeprowadzić kontrolę działania automatycznych skrzynek biegów, – przeprowadzić weryfikację wałów napędowych, – zna sposoby wymiany przegubu wału napędowego, – znać zakres obsługi wału napędowego, – dokonać oceny półosi napędowych, – zna sposoby wymiany przegubów półosi napędowych, – przeprowadzić obsługę mostów napędowych, – dokonać weryfikacji uszkodzeń mostów napędowych, – znać sposoby wymiany łożyska półosi mostów napędowych, – znać sposoby demontażu mostów napędowych, – sposoby wymiany mechanizmu różnicowego, – znać sposoby regulacji łożysk przekładni głównej, – znać sposoby obsługi techniczną mostu napędowego,	koła dwumasowego, – ocenić stan techniczny łożysk skrzynki biegów, – ocenić stan techniczny kół zębatych skrzynki biegów, – zna sposoby wymiany zużytych elementów skrzynki biegów, – zna zakres obsługi automatycznych skrzynek biegów, i przekładni głównej.

	– znać sposoby wymiany łożyska piast napędowych, – znać sposoby wymiany półosie napędowe, – znać sposoby wymiany gumowej osłony półosi napędowych, – znać sposoby demontażu skrzynki rozdzielczej, – znać sposoby montażu skrzynek rozdzielczych,	
X. Obsługa i naprawa układu hamulcowego pojazdów samochodowych.	– zlokalizować uszkodzenia, – dokonać oceny technicznej układu hamulcowego, – znać sposoby wymiany klocki hamulcowe, – znać sposoby wymiany tarcz hamulcowe, – zweryfikować tarcze hamulcowe, – znać sposoby sprawdzenia bicia tarcz hamulcowych, – znać sposoby wymiany szczek hamulcowych, – zweryfikować bębny hamulcowe, znać sposoby wymiany rozpieraczy hydraulicznych układu hamulcowego, – zweryfikować układ wspomagania hamulców, – ocenić stan techniczny przewodów hamulcowych, – znać sposoby wymiany przewody hamulcowych, – ocenić stan techniczny płynu hamulcowego, – znać sposoby wymiany płynu hamulcowego w układzie hamulcowym, – znać sposoby odpowietrzania układu hamulcowego, – znać sposoby wymiany linki hamulca pomocniczego, – przeprowadzić regulację hamulca pomocniczego, – zweryfikować wyniki pomiaru siły hamowania,	– znać sposoby wymiany elementy zacisku hamulcowego, – znać sposoby wymiany pompę hamulcową, – zweryfikować układ ABS urządzeniem diagnostycznym, znać sposoby wymiany czujniki prędkości kół układu ABS.

XI. Obsługa i naprawa układu kierowniczego pojazdów samochodowych.	– zlokalizować uszkodzenia – zweryfikować układ kierowniczy, – znać sposoby wymiany końcówek drążków kierowniczych, – znać sposoby wymiany wsporników drążków kierowniczych, znać sposoby wymiany zużytych części przekładni kierowniczej, – znać sposoby wymiany oleju w przekładni kierowniczej	– wymontować przekładnie kierowniczą, – znać sposoby wymiany pompy układu wspomagania układu kierowniczego, przeprowadzić kontrolę geometrii układu kierowniczego.
XII. Obsługa i naprawa elementów nośnych i jezdnych pojazdów samochodowych.	– zlokalizować uszkodzenia, – zweryfikować układ przedniego zawieszenia, – określić luzy w układzie przedniego zawieszenia, – wyjaśnić sposoby wymiany sprężyny przedniego zawieszenia, – wyjaśnić sposoby wymiany wahaczy przedniego zawieszenia, – znać sposoby wymiany sworzni wahaczy,	wyjaśnić sposób wymiany tulei stalowo gumowych wahaczy, – zweryfikować układ tylnego zawieszenia,
XIII. Obsługa i naprawa kół i ogumienia.	– przeprowadzić ocenę stanu zużycia ogumienia, – dobrać opony zgodnie z instrukcją producenta, – znać sposoby wymiany opon,	– wyjaśnić sposób wymiany opon, wyjaśniać wyważanie koła dynamicznie i statycznie,
XIV. Obsługa i naprawa nadwozi pojazdów samochodowych.	– rozpoznać urządzenia do naprawy nadwozi, – wyjaśnić metody naprawy ram, – wyjaśnić metody konserwacji ram,	wyjaśnić sposoby obsługi motocykla.
XVI. Obsługa, kontrola i naprawa systemów bezpieczeństwa biernego i czynnego oraz układów komfortu jazdy po-	– wyjaśnić cel stosowania poduszek gazowych w pojazdach samochodowych, – rozróżnić rodzaje poduszek	– wyjaśnić działanie pirotechnicznych napinaczy pasów bezpieczeństwa, wyjaśnić na schemacie dzia-

jazdów samochodowych.	gazowych stosowanych w pojazdach samochodowych, – wyjaśnić rozmieszczenie poduszek gazowych w pojazdach samochodowych, – wyjaśnić budowę i działanie czołowej poduszki gazowej kierowcy, – wyjaśnić budowę i działanie czołowej poduszki gazowej pasażera, – wyjaśnić budowę i działanie bocznej poduszki gazowej, – wyjaśnić budowę i działanie kurtyny gazowej, – wyjaśnić budowę i działanie poduszki kolanowej, – rozróżnić rodzaje napinaczy pasów bezpieczeństwa, wyjaśnić budowę pirotechnicznych napinaczy pasów bezpieczeństwa.	łanie całego układu biernego bezpieczeństwa w samochodzie.