**ZAŁĄCZNIK NR 17**

**DO KONCEPCJI E-MATERIAŁÓW DO KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO**

**WYKAZ E-MATERIAŁÓW/E-ZASOBÓW DLA BRANŻY MOTORYZACYJNEJ**

**E-ZASOBY DO KWALIFIKACJI: MOT.01. *Diagnozowanie i naprawa nadwozi pojazdów samochodowych***

**ZAWÓD: *Blacharz samochodowy* 721306**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **LP.** | **TYTUŁ**  **E-ZASOBU** | **WYKAZ MATERIAŁÓW MULTIMEDIALNYCH**  **WCHODZĄCYCH W SKŁAD E-ZASOBU** |
| 1. | **Podstawy budowy pojazdów samochodowych** | 1. **Wizualizacja w 2D/3D –** podstawowe zespoły i podzespoły pojazdów samochodowych 2. **Atlas interaktywny –** struktury budowy nadwozi pojazdów samochodowych 3. **Animacja w 2D/3D –** różne typy nadwozi pojazdów samochodowych/ samochodów 4. **Plansza/schemat/grafika interaktywna –** elementy wyposażenia standardowego i dodatkowego pojazdów samochodowych 5. **Obudowa dydaktyczna**: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania |
| 2. | **Narzędzia, maszyny i urządzenia w pracy blacharza samochodowego.** | 1. **Atlas interaktywny –** podstawowe narzędzia warsztatowe i blacharskie 2. **Sekwencje filmowe –** zasady użytkowania poszczególnych urządzeń, narzędzi warsztatowych i blacharskich 3. **Gra edukacyjna –** dobór i użytkowanie maszyn, urządzeń i narzędzi w zadanych warunkach 4. **Obudowa dydaktyczna**: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania |
| 3. | **Diagnozowanie stanu technicznego nadwozi pojazdów samochodowych** | 1. **Sekwencje filmowe –** metody diagnozowania stanu technicznego nadwozi 2. **Gra „wcielanie się w rolę”** – wykorzystanie wskazanej metody diagnostyki do oceny stanu technicznego nadwozia 3. **E-book** – zawierający opis metod, narzędzi i przyrządów służących do diagnozowania stanu technicznego nadwozi pojazdów samochodowych 4. **Obudowa dydaktyczna**: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania |
| 4. | **Naprawy nadwozi pojazdów samochodowych** | 1. **Film instruktażowy (tutorial)–** wybrane metody napraw nadwozi pojazdów samochodowych 2. **Symulator edukacyjny** – symulacja poszczególnych technik, procesów i operacji wykonywania napraw nadwozi pojazdów samochodowych 3. **Obudowa dydaktyczna**: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania |

**E-ZASOBY DO KWALIFIKACJI:** **MOT.02. *Obsługa, diagnozowanie oraz naprawa mechatronicznych systemów pojazdów samochodowych***.

**ZAWÓD: *Elektromechanik pojazdów samochodowych 741203, Technik pojazdów samochodowych 311513***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **LP.** | **TYTUŁ**  **E-ZASOBU** | **WYKAZ MATERIAŁÓW MULTIMEDIALNYCH**  **WCHODZĄCYCH W SKŁAD E-ZASOBU** |
| 1. | **Urządzenia mechatroniczne w pojeździe samochodowym** | **1. Sekwencje filmowe**-Urządzenia mechatroniczne w pojeździe samochodowym  **2. Atlas interaktywny** – rozmieszczenia urządzeń mechatronicznych w pojeździe samochodowym  **3. Interaktywny słownik pojęć e- zasobu**– zbiór definicji słów lub wyrażeń dotyczących e- zasobu, ułożonych i opracowanych według określonej zasady  **4. Materiały ćwiczeniowe lub testowe** -Test interaktywny - zestaw punktowanych pytań lub zadań sprawdzających wiedzę ucznia dotyczącą e- zasobu  **5. Obudowa dydaktyczna -** przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania |
| 2. | **Przewodnik po funkcjach oprogramowania do diagnostyki układów wtryskowych benzyny** | 1. **Atlas interaktywny** stanowiący prezentację porównawczą procesu diagnozowania (od rejestracji błędów do kasowania) z wykorzystaniem różnego oprogramowania diagnostycznego. Nastawienie na wskazanie odpowiadających sobie funkcji 2. **Sekwencje filmowe** wraz z animowanym wskazaniem metody dostępu do funkcji programu diagnostycznego 3. **Interaktywny słownik pojęć e- zasobu**– zbiór definicji słów lub wyrażeń dotyczących e- zasobu, ułożonych i opracowanych według określonej zasady 4. **Materiały ćwiczeniowe lub testowe -**Test interaktywny- zestaw punktowanych pytań lub zadań sprawdzających wiedzę ucznia dotyczącą e- zasobu 5. **Obudowa dydaktyczna -** przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania |
| 3. | **Budowa napędów hybrydowych w pojazdach samochodowych** | 1. **Sekwencje filmowe** wskazujące zasady działania oraz rodzaje hybryd: mikrohybrydy (micro hybrid), łagodna hybryda (mild hybrid), pełna hybryda (full hybrid), hybryda szeregowa 2. **Wizualizacja w 3D** pokazująca budowę napędów hybrydowych w pojazdach samochodowych 3. **Interaktywny słownik pojęć e- zasobu**– zbiór definicji słów lub wyrażeń dotyczących e- zasobu, ułożonych i opracowanych według określonej zasady 4. **Materiały ćwiczeniowe lub testowe -**Test interaktywny- zestaw punktowanych pytań lub zadań sprawdzających wiedzę ucznia dotyczącą e- zasobu 5. **Obudowa dydaktyczna -** przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania |
| 4. | **Naprawa i konserwacja maszyn elektrycznych stosowanych w pojazdach samochodowych (alternator, rozrusznik)** | 1. **Sekwencje filmowe dot**. montażu, demontażu, konserwacji i napraw maszyn elektrycznych stosowanych w pojazdach samochodowych, podczas wykonywania zadań zawodowych, stosowania narzędzi 2. **Wizualizacja 3D -** pokazująca maszyn elektryczne stosowane w pojazdach samochodowych: alternator, prądnica, rozrusznik 3. **Interaktywny słownik pojęć e- zasobu**– zbiór definicji słów lub wyrażeń dotyczących e- zasobu, ułożonych i opracowanych według określonej zasady 4. **Materiały ćwiczeniowe lub testowe -**Test interaktywny - zestaw punktowanych pytań lub zadań sprawdzających wiedzę ucznia dotyczącą e- zasobu 5. **Obudowa dydaktyczna -** przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania |

**E-ZASOBY DO KWALIFIKACJI: MOT.03. *Diagnozowanie i naprawa powłok lakierniczych***

**ZAWÓD: *Lakiernik samochodowy 713203***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **LP.** | **TYTUŁ**  **E-ZASOBU** | **WYKAZ MATERIAŁÓW MULTIMEDIALNYCH**  **WCHODZĄCYCH W SKŁAD E-ZASOBU** |
| 1. | **Bezpieczeństwo i higiena pracy w lakierni samochodowej** | 1. **Sekwencje filmowe –** bezpieczeństwo pracy podczas wykonywania zadań zawodowych 2. **E-book –** podstawowe zasady, normy i przepisy prawne z zakresu bhp obowiązujące w pracy lakiernika samochodowego 3. **Wizualizacja w 2D/3D –** organizacja miejsc pracy w lakierni samochodowej zgodnie z zasadami ergonomii i przepisami bhp 4. **Atlas interaktywny –** środki ochrony indywidualnej i zbiorowej w pracy lakiernika samochodowego 5. **Obudowa dydaktyczna**: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania |
| 2. | **Przygotowanie pojazdu lub jego elementów do naprawy lakierniczej** | 1. **Wizualizacja w 2D/3D -**typy nadwozi i podwozi 2. **Atlas interaktywny-** struktury budowy podwozi i nadwozi pojazdów samochodowych oraz materiały stosowane na elementy nadwozi pojazdów samochodowych 3. **Wirtualny awatar -** przygotowanie pojazdów i ich elementów do naprawy lakiernicze 4. **Plansza/schemat/grafika interaktywna -** Przygotowanie pojazdu i jego elementów do naprawy lakierniczej 5. **Obudowa dydaktyczna**: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania |
| 3. | **Nanoszenie powłok lakierniczych na elementy nadwozi pojazdów samochodowych** | 1. **Film instruktażowy (tutorial)–** wybrane metody lakierowania, obsługa urządzeń i narzędzi lakierniczych 2. **Rzeczywistość wirtualna VR**– aplikacja pozwalająca na wykonywanie ćwiczeń nakładania powłok lakierniczych w wirtualnym świecie 3. **Wizualizacja w 2D/3D** – czynności pomocnicze podczas lakierowania, czynności wykończeniowe powłok lakierniczych, lakierowanie artystyczne 4. **Obudowa dydaktyczna**: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania |
| 4. | **Ocena jakości wykonanych powłok lakierniczych** | 1. **Atlas interaktywny** – przyczyny i rodzaje uszkodzeń lakieru 2. **Film instruktażowy (tutorial)–** wybrane metody oceny powłok lakierniczych ze szczególnym uwzględnieniem wad powstałych w procesie lakierowania 3. **Gra „wcielanie się w rolę”** – ocena jakość naprawy lakierniczej pod kątem m. in.: wad lakierniczych, kątem grubości powłoki, odcienia lakieru, siły krycia 4. **Obudowa dydaktyczna**: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania |

**E-ZASOBY DO KWALIFIKACJI: MOT.04. *Diagnozowanie, obsługa i naprawa pojazdów motocyklowych***

**ZAWÓD: *Mechanik motocyklowy 723107***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **LP.** | **TYTUŁ**  **E-ZASOBU** | **WYKAZ MATERIAŁÓW MULTIMEDIALNYCH**  **WCHODZĄCYCH W SKŁAD E-ZASOBU** |
| 1. | **Klasyfikacja pojazdów motocyklowych** | 1. **Plansza/schemat/grafika interaktywna** – przedstawiająca poszczególne rodzaje pojazdów motocyklowych 2. **Galeria zdjęć** – przedstawiająca wykorzystanie poszczególnych rodzajów pojazdów motocyklowych 3. **Wizualizacja 3D** – przedstawiająca wygląd oraz charakterystyczne cechy danego typu pojazdu motocyklowego w zależności od jego przeznaczenia 4. **Obudowa dydaktyczna**: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania |
| 2. | **Budowa i zasada działania podzespołów i zespołów pojazdów motocyklowych** | 1. **Grafika interaktywna** –przedstawiająca rodzaje oraz budowę poszczególnych układów, podzespołów i zespołów pojazdu motocyklowego (silnika spalinowego, układów: hamulcowego, kierowniczego, ram, zawieszenia, kół i opon, sprzęgła i skrzyń biegów (manualnych i automatycznych), układów przeniesienia napędu, układów elektrycznych i elektronicznych 2. **Animacja 3D –** przedstawiająca zasadę działania poszczególnych podzespołów i zespołów pojazdów motocyklowych w tym silników spalinowych dwu i czterosuwowych oraz układów elektrycznych i elektronicznych. 3. **E-book -** narzędzie z zebranymi materiałami dotyczącymi budowy i zasady działania podzespołów i zespołów pojazdów motocyklowych w tym silników spalinowych dwu i czterosuwowych oraz układów elektrycznych i elektronicznych 4. **Obudowa dydaktyczna**: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania |
| 3. | **Diagnostyka pojazdów motocyklowych** | 1. **E-book -** narzędzie z zebranymi materiałami dotyczącymi diagnostyki pojazdów motocyklowych. 2. **Film instruktażowy** **– tutorial**: prezentowany może być proces diagnostyki poszczególnych (wybranych) układów, podzespołów lub zespołów pojazdu motocyklowego 3. **Gra „wcielanie się w rolę”:** uczeń wykonuje określone zadanie z zakresu diagnostyki pojazdu motocyklowego 4. **Symulator** - możliwość zasymulowania usterki wybranego układu pojazdu motocyklowego, np. układu zasilania paliwem silnika i na podstawie wyników diagnostyki określenie możliwej usterki układu 5. **Dokumentacja interaktywna –** przedstawiająca dane diagnostyczne, wybrane (typowe) kody błędów poszczególnych układów pojazdu motocyklowego wraz z ich interpretacją 6. **Obudowa dydaktyczna**: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania |
| 4. | **Obsługa i naprawa pojazdów motocyklowych** | 1. **E-book -** narzędzie z zebranymi materiałami dotyczącymi obsługi i naprawy pojazdów motocyklowych 2. **Atlas interaktywny:** przedstawiającynarzędzia, przyrządy oraz oprzyrządowanie specjalistyczne wykorzystywane podczas obsługi i naprawy pojazdów motocyklowych 3. **Film instruktażowy** **– tutorial**: prezentowany może być proces obsługi i naprawy poszczególnych (wybranych) układów, podzespołów lub zespołów pojazdu motocyklowego 4. **Gra interaktywna** „wcielanie się w rolę”: uczeń wykonuje określone zadanie z zakresu obsługi i naprawy pojazdów motocyklowych 5. **Dokumentacja interaktywna -** przedstawiająca dane obsługowe i naprawcze podstawowych układów pojazdów motocyklowych, harmonogramy przeglądów okresowych wraz z wykazem typowych materiałów eksploatacyjnych i części zamiennych 6. **Obudowa dydaktyczna**: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania |

**E-ZASOBY DO KWALIFIKACJI: MOT.05. *Obsługa, diagnozowanie oraz naprawa pojazdów samochodowych***

**ZAWODY: *Mechanik pojazdów samochodowych 723103, Technik pojazdów samochodowych 311513***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **LP.** | **TYTUŁ**  **E-ZASOBU** | **WYKAZ MATERIAŁÓW MULTIMEDIALNYCH**  **WCHODZĄCYCH W SKŁAD E-ZASOBU** |
| 1. | **Budowa i zasada działania podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych** | 1. **Wizualizacja 2D/3D –** przedstawienie budowy wybranych podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych 2. **Animacja 2D/3D –** animacja przedstawiająca zasady funkcjonowania i budowy źródeł napędu pojazdów samochodowych spalinowych, elektrycznych i hybrydowych 3. **Plansza/schemat/grafika interaktywna** – przedstawienie rodzajów podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych 4. **E-book –** narzędzie z materiałami dydaktycznymi dot. budowy i zasady działania podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych 5. **Obudowa dydaktyczna**: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania |
| 2. | **Diagnozowanie pojazdów samochodowych** | 1. **Interaktywne narzędzie typu scenario-based learning (gra decyzyjna) -**wirtualna gra związana z diagnozowaniem pojazdów samochodowych, z możliwością dokonywania wyborów dot. zadań diagnostycznych, doboru narzędzi, sprawdzania stanu technicznego oraz prawidłowości wykonanej diagnostyki 2. **Dokumentacja interaktywna** – program umożliwiający wypełnianie dokumentów koniecznych przy prowadzeniu diagnostyki, wraz ze wskazówkami dla diagnostów 3. **Rzeczywistość wirtualna VR –** Aplikacja VR pozwalająca na symulowaniu typowych usterek i dokonywaniu diagnostyki pojazdów samochodowych w wirtualnym świecie 4. **Symulator –** program komputerowy umożliwiający dokonywanie diagnostyki o zbliżone funkcjonowanie do oprogramowania komercyjnego wykorzystywanego w warsztatach samochodowych 5. **Interaktywne materiały sprawdzające –** materiały sprawdzające w formie zadań prawda fałsz, testów wielokrotnego wyboru, zadań z możliwością doboru parametrów wyszukiwania błędów, 6. **Obudowa dydaktyczna**: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania |
| 3. | **Systemy komputerowego wspomagania diagnostyki pojazdów samochodowych** | 1. **Symulator –** program komputerowy umożliwiający symulacje Systemów Informacji Serwisowej, koniecznych do uzyskania niezbędnych informacji do diagnostyki pojazdów samochodowych 2. **Rzeczywistość wirtualna VR –** Aplikacja VR pozwalająca na symulowanie systemów komputerowego wspomagania diagnostyki komputerowej pojazdów samochodowych 3. **Dokumentacja interaktywna** – program umożliwiający dostęp do niezbędnych informacji o instrukcjach diagnostyki komputerowej oraz procedurach postępowania diagnostycznego 4. **Film instruktażowy - Tutorial –** filmy instruujące w zakresie wykorzystania systemów komputerowego wspomagania diagnostyki pojazdów samochodowych 5. **Obudowa dydaktyczna**: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania |
| 4. | **Sposoby napraw pojazdów samochodowych** | 1. **Interaktywne narzędzie typu scenario-based learning (gra decyzyjna) -**wirtualna gra związana z naprawą pojazdów samochodowych, z możliwością dokonywania wyborów dot. zadań naprawczych, doboru narządzi, sprawdzania stanu technicznego oraz prawidłowości wykonanej naprawy 2. **Dokumentacja interaktywna** – program umożliwiający wypełnianie dokumentów konicznych przy prowadzeniu naprawy, wraz ze wskazówkami dla mechanika 3. **Rzeczywistość wirtualna VR –** Aplikacja VR pozwalająca na symulowaniu typowych uszkodzeń i dokonywaniu naprawy pojazdów samochodowych w wirtualnym świecie 4. **Symulator –** program komputerowy umożliwiający dokonywanie naprawy o zbliżone funkcjonowanie dokonania napraw rzeczywistych na pojeździe samochodowym 5. **Obudowa dydaktyczna**: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania |

**E-ZASOBY DO KWALIFIKACJI: MOT.06. *Organizacja i prowadzenie procesu obsługi pojazdów samochodowych***

**ZAWÓD: *Technik pojazdów samochodowych 311513***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **LP.** | **TYTUŁ**  **E-ZASOBU** | **WYKAZ MATERIAŁÓW MULTIMEDIALNYCH**  **WCHODZĄCYCH W SKŁAD E-ZASOBU** |
| **1.** | **Kontrola stanu technicznego układu jezdnego, podwozia, zawieszenia** | 1. **Sekwencje filmowe**: powinny przedstawiać proces kontroli stanu technicznego układu jezdnego, podwozia, zawieszenia na linii diagnostycznej wraz z komentarzem lektora, względnie napisy. 2. **Atlas interaktywny –** Narzędzia diagnostyczne układu jezdnego, podwozia, zawieszenia “-narzędzia i urządzenia diagnostyczne. 3. **Rzeczywistość wirtualna VR –** „Typowe usterki i dokonywanie diagnostyki  stanu technicznego  układu jezdnego, podwozia, zawieszenia”-Aplikacja VR pozwalająca na symulowaniu typowych usterek i dokonywaniu diagnostyki stanu technicznego układu jezdnego, podwozia, zawieszenia pojazdów samochodowych w wirtualnym świecie. 4. **Plansza interaktywna** Badanie  i kontrola  stanu technicznego  układu jezdnego, podwozia, zawieszenia. 5. **E-book** – zawierający wiadomości teoretyczne, opis metod, narzędzi i przyrządów służących do diagnozowania stanu technicznego układu technicznego układu jezdnego, podwozia, zawieszenia 6. **Obudowa dydaktyczna:** interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania. |
| **2.** | **Kontrola stanu technicznego układów hamulcowych** | 1. **Film edukacyjny–** tutorial: prezentowany powinien przedstawiać proces kontroli stanu technicznego układu hamulcowego na linii diagnostycznej wraz z komentarzem lektora, względnie napisy. 2. **Atlas interaktywny –**narzędzia diagnostyczne 3. **Plansza interaktywna** badanego układu hamulcowego „Badanie układu hamulcowego-schematy/grafiki” 4. **Rzeczywistość wirtualna VR –** Aplikacja VR pozwalająca na symulowaniu typowych usterek i dokonywaniu diagnostyki stanu technicznego układów hamulcowych pojazdów samochodowych w wirtualnym świecie 5. **E-book** – zawierający wiadomości teoretyczne, opis metod, narzędzi i przyrządów służących do diagnozowania stanu technicznego układuhamulcowego. 6. **Obudowa dydaktyczna**: interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania. |
| **3.** | **Kontrola**  **prawidłowości działania świateł i oświetlenia pojazdu samochodowego** | 1. **Film edukacyjny**– tutorial: prezentowany powinien przedstawiać proces kontroli prawidłowości działania świateł i oświetlenia pojazdu samochodowego na stanowisku diagnostycznym wraz z komentarzem lektora, względnie napisy. 2. **Atlas interaktywny –**narzędzia diagnostyczne i urządzenia diagnostyczne. 3. **Plansza interaktywna** „Badanie i kontrola stanu technicznego układu jezdnego, podwozia, zawieszenia” 4. **Rzeczywistość wirtualna VR –** Aplikacja VR pozwalająca na symulowaniu typowych usterek i dokonywaniu diagnostyki oraz kontroli prawidłowości działania świateł i oświetlenia pojazdu samochodowego pojazdów samochodowych w wirtualnym świecie 5. **E-book** – „Kontrola prawidłowości działania świateł i oświetlenia pojazdu samochodowego” zawierający wiadomości teoretyczne, opis metod, narzędzi i przyrządów służących do diagnozowania stanu technicznego prawidłowości działania świateł i oświetlenia pojazdu samochodowego 6. **Obudowa dydaktyczna:** interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania. |
| **4.** | **Kontrola stanu technicznego działania elementów związanych z ochroną środowiska, emisji spalin i hałasu** | 1. **Film edukacyjny**: prezentowany powinien przedstawiać proces kontroli Kontrola stanu technicznego działania elementów związanych z ochroną środowiska, emisji spalin i hałasu na linii diagnostycznej wraz z komentarzem lektora, względnie napisy 2. **Atlas interaktywny –** narzędzia diagnostyczne i urządzenia diagnostyczne 3. **Plansza interaktywna** „Kontrola stanu technicznego działania elementów związanych z ochroną środowiska, emisji spalin i hałasu” 4. **Rzeczywistość wirtualna VR –** Aplikacja VR pozwalająca na symulowaniu typowych usterek i dokonywaniu diagnostyki i kontroli stanu technicznego działania elementów związanych z ochroną środowiska, emisji spalin i hałasu pojazdów samochodowych w wirtualnym świecie 5. **E-book** – zawierający wiadomości teoretyczne, opis metod, narzędzi i przyrządów służących do diagnozowania i kontroli stanu technicznego działania elementów związanych z ochroną środowiska, emisji spalin i hałasu 6. **Obudowa dydaktyczna:** interaktywne materiały sprawdzające, słownik pojęć dla e-zasobu, przewodniki dla nauczyciela, przewodniki dla uczącego się, netografia i bibliografia, instrukcja użytkowania |