**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**ВІДОКРЕМЛЕНИЙ СТРУКТУРНИЙ ПІДРОЗДІЛ**

**«ТЕХНІЧНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ**

**ЛУЦЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ТЕХНІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ»**

**Циклова комісія автомобільного транспорту**

|  |  |
| --- | --- |
|   | **Затверджую**Заступник директораз навчально-виробничої роботи\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ І. АНДРОЩУК\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2022 року |

**ОСВІТНЯ Робоча програма**

**з дисципліни «БУДОВА ТА ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ АВТОМОБІЛІВ»**

Розробник \_\_Кальмук Д.Ю.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Код та назва професії \_7241 Майстер з діагностики та налагодження\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ електронного устаткування автомобільних засобів \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Рівень кваліфікації \_\_\_\_\_5 розряд\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Ступінь навчання \_\_\_\_\_\_другий\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Вид професійної підготовки \_\_вторинна професійні підготовка\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Вид підготовки для здобуття ПТО \_\_\_\_\_професійно-теоретична підготовка\_\_\_\_

Мова навчання українська\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2022 р.

Освітня робоча програма навчальної дисципліни «Будова та технічне обслуговування автомобілів» для здобувачів професійної (професійно-технічної) освіти І та ІІ курсу складена на основі «ДС П(ПТ)О 7241.G.45.20-2017 з професії «Майстер з діагностики та налагодження електронного устаткування автомобільних засобів»

 « \_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2022 р. – 16с.

Розробники:Кальмук Д.Ю.

Освітня робоча програма обговорена та схвалена на засіданні циклової комісії автомобільного транспорту

Протокол від 01 вересня 2022 року № 1

Голова циклової комісії \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В. ПРИДЮК

підпис

Схвалено Педагогічною радою ТФК ЛНТУ

Протокол від *\_\_\_* *\_\_\_\_\_\_\_* 20*\_\_\_* року № \_\_\_

Робоча програма обговорена та схвалена на засіданні циклової комісії \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Протокол від \_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_ року № \_

Голова циклової комісії \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

підпис (прізвище, ініціали)

Схвалено Педагогічною радою ТФК ЛНТУ

Протокол від *\_\_\_* *\_\_\_\_\_\_\_* 20*\_\_\_* року № \_\_\_

Робоча програма обговорена та схвалена на засіданні циклової комісії \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Протокол від \_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_ року № \_

Голова циклової комісії \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

підпис (прізвище, ініціали)

Схвалено Педагогічною радою ТФК ЛНТУ

Протокол від *\_\_\_* *\_\_\_\_\_\_\_* 20*\_\_\_* року № \_\_\_

1. **ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Найменування показників  | Галузь знань, спеціальність, освітньо-кваліфікаційний рівень | Характеристика навчальної дисципліни |
| Тем – 11 | Рівень кваліфікації:5 розряд | Форма навчання |
| денна |
| Код та назва професії:7241 Майстер з діагностики та налагодженняелектронного устаткування автомобільних засобів  |
| Рік підготовки |
| I, ІІ |
| Семестр |
| Загальна кількість годин – 88 | І, ІІ, ІІІ, IV |
| Освітньо-кваліфікаційний рівень: кваліфікований робітник | Лекції |
| 88 год. |
| Практичні |
| - год. |
| Вид контролю: |
| Річна |

|  |
| --- |
| **2. Мета дисципліни, передумови її вивчення та заплановані результати навчання** |
| Місце дисципліни в освітній програмі: | Метою вивчення навчальної дисципліни є оволодіння знань з будови автомобіля, основних систем, вузлів та агрегатів.Основними завданнями вивчення навчальної дисципліни є вивчення проведення періодичності технічного обслуговування вузлів та агрегатів згідно переліку тем в даній програмі |
| Компетентності загальні або фахові: |  Здобувач повинен знати принцип дії генераторів, випрямлячів, регуляторів напруги, їх конструктивне виконання та електричні характеристики; послідовність контролю технічного стану електронного та електричного устаткування; правила проведення діагностики, визначення технічного стану, демонтажно-монтажних, регулювальних робот, усунення несправностей; принцип роботи, особливості будови, хімічні процеси які відбуваються, технічні та електричні характеристики акумуляторних батарей; правила перевірки технічного стану АКБ мультиметром та навантажувальною вилкою, вимірювання густини електроліту, визначення ступеня заряду, проведення технічного обслуговування АКБ; призначення, будову, види та електромеханічні характеристики стартерів; електричні схеми керування стартерів; правила проведення діагностики та технічного обслуговування, визначення технічного стану, проведення демонтажно-монтажних робіт, усунення несправностей стартерів; призначення, види, особливості будови, принцип роботи, основні технічні та електромеханічні властивості автомобільних свічок розжарювання, електрофакельних підігрівників повітря та передпускових рідинних підігрівників; основні параметри технічного стану свічок розжарювання, електрофакельних підігрівників повітря та передпускових рідинних підігрівників;способи усунення та налагодження з дотриманням технологічних вимог, виявлення несправностей та проведення налагоджувальних робіт; процес запалювання пальної суміші в бензинових двигунах; особливості будови всіх видів систем запалювання та принципи дії; способи проведення діагностичних робіт з виявлення несправностей та їх причин, проведення демонтажно-монтажних робіт та усувати їх; вимоги використання діагностичного обладнання такого як: мультиметр, осцилограф; принципи дії, будову в цілому і окремих приладів системи вприскування пального в інжекторних двигунах та керування ними; вимоги до діагностування, технічного стану систем вприскування пального з електронним керуванням; способи виявлення несправностей та причини погіршення запуску та роботи двигуна; правила проведення демонтажно-монтажних роботи з заміною несправних елементів, користування діагностичними засобами; види систем, будову, правила експлуатації, призначення приладів електронного керування вприскування дизельного палива в двигунах; блоки керування двигуном; способи пошуку несправностей в системах паливоподачі діагностичними засобами, виявлення причин, проведення демонтажно-монтажних робіт несправних елементів, проведення технічного обслуговування та ремонту або заміни з налагоджувальними роботами; процеси горіння газу в двигунах внутрішнього згорання; правила експлуатації та будову електронних систем газопостачання автомобіля.способи виявлення та усунення несправностей електронного устаткування газового обладнання, їх причини за допомогою діагностичних засобів; принципи роботи систем подачі повітря та очищення вихлопних газів з комп’ютерним керуванням; вплив датчиків на роботу та економічність двигуна; правила перевірка процесів згорання, роботи функціональних датчиків; способи діагностування підвищеної витрати повітря або палива, підвищеного вмісту у вихлопних газах кисню, азоту та оксидів вуглецю; основи застосування діагностичного обладнання; способи пошуку несправностей та їх усунення; види ламп за видом розжарювання, принципом роботи; будову фар або блок фар, їх кріплення на автомобілі, світлову сигналізацію, комутаційну апаратуру, блоки розжарювання, та їх підключення; перемикачі та електромережу; способи перевірки роботи приладів освітлення, сигналізації та комутаційної апаратури пошуку та усунення несправностей, проведення регулювальних робіт; особливості будови, принцип дії датчиків вимірювання температури, тиску, рівня пального, швидкості руху, та обертання валів та бортової системи контролю; способи пошуку несправностей датчиків вимірювання температури, тиску, рівня пального, швидкості руху, та обертання валів та бортової системи контролю, усунення пошкоджень електромережі та заміна датчиків; методи діагностики системи контролю; будову та принцип дії системи керування гальмами, електронного блокування диференціалу ведучого моста, електронного керування коробки передач, комп’ютерного керування підвіскою автомобіля, комп'ютерної системи комфорту, комп'ютерної системи безпеки пасажирів, комп'ютерної системи паркування та навігації, комп'ютерної системи обігріву, вентиляції та кондиціонування повітря; способи та правила проведення перевірки комп'ютерних систем автомобіля; методи виявлення несправностей за допомогою діагностичного обладнання та способи їх усуває; призначення особливості будови звукових сигналів,скло та фароочисників, керування кондиціонерами, електроприводи допоміжного обладнання.будову та принцип дії звукових сигналів, скло та фароочисників, електронного керування кондиціонером, електроприводів допоміжного обладнання. |
| Програмні результати навчання: | Здобувач повинен вміти вмітивести облік виконаних робіт та оформлювати необхідну документацію щодо проведення діагностування та налагодження електронного та електричного устаткування автомобільних засобів, а також приймання та здавання клієнту налагоджених компонентів електронного устаткування разом із автомобільним засобом або окремо від нього; здавати на склад або до ремонтних підрозділів дефектні компоненти електронного та електричного устаткування та отримувати зі складу необхідних нових; планувати свою роботу відповідно до отриманих завдань; готувати необхідні для роботи прилади, інструменти та матеріали; аналізувати попередню інформацію щодо недоліків у роботі електронного та електричного устаткування; визначати черговість діагностування окремих компонентів електронного та електричного устаткування, необхідність та порядок застосування для цього специфічних приладів, інструментів і матеріалів; перевіряти роботу генераторів, випрямлячів, регуляторів напруги, їх кріплення на двигуні, та їх характеристики; виконувати діагностику генераторних автомобільних установок, виявляти несправність та усувати їх; застосовувати доцільні довідкові матеріали щодо стандартних (еталонних) кількісних показників роботи електронного та електричного устаткування та порівнювати їх із показниками, отриманими у ході діагностування; за результатами діагностування проводити налагодження електронного та електричного устаткування; виявляти дефектні компоненти устаткування, які не підлягають налагодженню, замінювати їх на справні; здійснювати складні види ремонту дефектних компонентів устаткування та технічне обслуговування засобів діагностування і налагодження, які застосовувати у роботі;розрізняти будову, види акумуляторних батарей особливості їх експлуатації;перевіряти їх технічні та електричні характеристики; проводити діагностичні роботи з визначення технічного стану АКБ; користуватись мультиметром, навантажувальною вилкою, аерометром та зарядними пристроями; проводити сезонне технічне обслуговування АКБ; призначення, будову, види та електромеханічні характеристики стартерів; електричні схеми керування стартерів; правила проведення діагностики та технічного обслуговування, визначення технічного стану, проведення демонтажно-монтажних робіт, усунення несправностей стартерів; призначення, види, особливості будови, принцип роботи, основні технічні та електромеханічні властивості автомобільних свічок розжарювання, електрофакельних підігрівників повітря та передпускових рідинних підігрівників; основні параметри технічного стану свічок розжарювання, електрофакельних підігрівників повітря та передпускових рідинних підігрівників;способи усунення та налагодження з дотриманням технологічних вимог, виявлення несправностей та проведення налагоджувальних робіт; процес запалювання пальної суміші в бензинових двигунах;особливості будови всіх видів систем запалювання та принципи дії; способи проведення діагностичних робіт з виявлення несправностей та їх причин, проведення демонтажно-монтажних робіт та усувати їх; вимоги використання діагностичного обладнання такого як: мультиметр, осцилограф; принципи дії, будову в цілому і окремих приладів системи вприскування пального в інжекторних двигунах та керування ними; вимоги до діагностування, технічного стану систем вприскування пального з електронним керуванням; способи виявлення несправностей та причини погіршення запуску та роботи двигуна; правила проведення демонтажно-монтажних роботи з заміною несправних елементів, користування діагностичними засобами; види систем, будову, правила експлуатації, призначення приладів електронного керування вприскування дизельного палива в двигунах; блоки керування двигуном; способи пошуку несправностей в системах паливоподачі діагностичними засобами, виявлення причин, проведення демонтажно-монтажних робіт несправних елементів, проведення технічного обслуговування та ремонту або заміни з налагоджувальними роботами; процеси горіння газу в двигунах внутрішнього згорання; правила експлуатації та будову електронних систем газопостачання автомобіля; способи виявлення та усунення несправностей електронного устаткування газового обладнання, їх причини за допомогою діагностичних засобів; принципи роботи систем подачі повітря та очищення вихлопних газів з комп’ютерним керуванням; вплив датчиків на роботу та економічність двигуна; правила перевірка процесів згорання, роботи функціональних датчиків; способи діагностування підвищеної витрати повітря або палива, підвищеного вмісту у вихлопних газах кисню, азоту та оксидів вуглецю; основи застосування діагностичного обладнання; способи пошуку несправностей та їх усунення; види ламп за видом розжарювання, принципом роботи; будову фар або блок фар, їх кріплення на автомобілі, світлову сигналізацію, комутаційну апаратуру, блоки розжарювання, та їх підключення; перемикачі та електромережу; способи перевірки роботи приладів освітлення, сигналізації та комутаційної апаратури пошуку та усунення несправностей, проведення регулювальних робіт; особливості будови, принцип дії датчиків вимірювання температури, тиску, рівня пального, швидкості руху, та обертання валів та бортової системи контролю; способи пошуку несправностей датчиків вимірювання температури, тиску, рівня пального, швидкості руху, та обертання валів та бортової системи контролю, усунення пошкоджень електромережі та заміна датчиків; методи діагностики системи контролю; будову та принцип дії системи керування гальмами, електронного блокування диференціалу ведучого моста, електронного керування коробки передач, комп’ютерного керування підвіскою автомобіля, комп'ютерної системи комфорту, комп'ютерної системи безпеки пасажирів, комп'ютерної системи паркування та навігації, комп'ютерної системи обігріву, вентиляції та кондиціонування повітря; способи та правила проведення перевірки комп'ютерних систем автомобіля; методи виявлення несправностей за допомогою діагностичного обладнання та способи їх усуває.призначення особливості будови звукових сигналів,скло та фароочисників, керування кондиціонерами, електроприводи допоміжного обладнання; будову та принцип дії звукових сигналів, скло та фароочисників, електронного керування кондиціонером, електроприводів допоміжного обладнання.  |

|  |
| --- |
| **3. Обсяг та структура програми навчальної дисципліни**  |
| **форма навчання** | **денна (очна)** |
| **ФОРМА Контролю** | Підсумкові оцінки (річна) |
| Код модуля | Назва теми (компетентності) | Кількість годин: |
| Разом | Навчальні заняття: |
| з них: |
| Лекційні заняття | Практичні заняття | Лабораторні заняття |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| МД-5.1.1 | Проведення діагностики автомобільних генераторів | 8 | 8 | **-** | **-** |
| МД-5.1.2 | Діагностика та налагоджування генераторів | 10 | 10 | **-** | **-** |
| МД-5.1.3 | Проведення діагностики стартерних акумуляторних батарей | 8 | 8 | **-** | **-** |
| МД-5.1.4 | Діагностика та налагоджування акумуляторних батарей | 8 | 8 | **-** | **-** |
| МД-5.2 | Діагностування та налагоджування систем пуску двигуна | 10 | 10 | - | - |
| МД-5.3 | Діагностування та налагоджування систем запалювання | 8 | 8 | - | - |
| МД-5.4 | Діагностування та налагоджування систем паливоподачі двигунів внутрішнього згорання | 20 | 20 | - | - |
| МД-5.5 | Діагностування та налагоджування систем освітлення та сигналізації | 4 | 4 | - | - |
| МД-5.6 | Діагностування та налагоджування інформаційно-вимірювальної системи | 7 | 7 | - | - |
| МД-5.7 | Діагностування та налагоджування комп’ютерних систем автомобіля | 2 | 2 | - | - |
| МД-5.8 | Діагностування та налагоджування допоміжного обладнання автомобілів | 3 | 3 | - | - |
| **Разом з дисципліни:** | **88** | **88** | **-** | **-** |

|  |
| --- |
| **4. ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ ПРОГРАМИ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ** |
| **4.1 Теми лекцій** |
| **Код модуля** | **Назва теми (компетентності)****Зміст навчального матеріалу** | **К-сть годин** | **Рекомендована література** |
| **І семестр** |
| МД-5.1.1 | Класифікація і технічна характеристика автомобілів | 2 | 1, 2, 5, 6, 7 |
| МД-5.1.1 | Загальна будова автомобіля | 2 | 1, 2, 10 |
| МД-5.1.1 | Системи запалювання автомобілів | 2 | 1, 4, 11 |
| МД-5.1.1 | Контрольна робота | 2 | 5, 6, 7, 10, 11 |
| **Разом за І семестр** | **8** |  |
| МД-5.1.2 | Електроустаткування салону автомобіля | 2 | 1, 4, 12 |
| МД-5.1.2 | Системи кондиціонування повітря | 2 | 2, 4, 7 |
| МД-5.1.2 | Системи електричного приводу склопідіймачів | 2 | 1, 2, 9 |
| МД-5.1.2 | Системи активної і пасивної безпеки пасажирів | 2 | 4, 9 |
| МД-5.1.2 | Контрольна робота | 2 | 1, 2, 4, 7, 9, 12 |
| МД-5.1.3 | Загальна будова і робочий цикл ДВЗ | 2 | 1, 2, 4, 5 |
| МД-5.1.3 | Будова КШМ і ГРМ | 2 | 2, 3, 5 |
| МД-5.1.3 | Система мащення і охолодження двигуна | 2 | 1, 5 |
| МД-5.1.3 | Системи живлення ДВЗ | 2 | 1, 2, 6 |
| МД-5.1.4 | ТО ДВЗ | 2 | 1, 2, 6 |
| МД-5.1.4 | ПНВТ | 2 | 1, 2, 6 |
| МД-5.1.4 | Засоби очищення ВГ | 2 | 1, 2, 8 |
| МД-5.1.4 | Контрольна робота | 2 | 4, 5, 6, 8 |
| **Разом за ІІ семестр** | **26** |  |
| **Разом за І курс** | **34** |  |
| МД-5.2.1 | Зняття характеристик автомобільних стартерів | 2 | 2, 5 |
| МД-5.2.2 | Діагностика та налагоджування стартерів | 2 | 1, 3, 5, 6 |
| МД-5.2.3 | Оволодіння основами систем полегшення пуску холодного двигуна | 2 | 4, 7 |
| МД-5.2.4 | Діагностика та налагоджування систем полегшення пуску холодного двигуна | 2 | 4, 7 |
|  | Контрольна робота | 2 | 1, 3, 4, 5, 6, 7 |
| МД-5.3.1 | Оволодіння основами систем запалювання | 2 | 4, 8 |
| МД-5.3.1 | Будова елементів системи безконтактного запалювання | 2 | 1, 4, 8 |
| МД-5.3.2 | Діагностика та налагоджування систем запалювання | 2 | 1, 8, 9 |
| МД-5.3.2 | Будова індивідуальної котушки запалювання | 2 | 3, 9 |
| МД-5.4.1 | Оволодіння основами систем вприскування пального бензинових двигунів | 2 | 10 |
| МД-5.4.1 | Виконавчі елементи системи впорскування | 2 | 10,  |
| МД-5.4.1 | Будова форсунки | 2 | 11, 17 |
| МД-5.4.1 | Будова і робота паливного насоса | 2 | 11, 17 |
| МД-5.4.3 | Оволодіння основами систем вприскування пального дизельних двигунів внутрішнього згорання | 2 | 12, 15 |
| МД-5.4.3 | Будова ПНВТ, будова форсунки | 2 | 12, 20 |
|  | Контрольна робота | 2 | 4, 8, 9, 10, 11, 12, 15, 20 |
| МД-5.4.7 | Оволодіння основами систем подачі повітря та очищення відпрацьованих газів | 2 | 13, 16 |
| МД-5.4.7 | Будова сажового фільтра | 2 | 13 |
| МД-5.4.7 | Клапан EGR | 2 | 13 |
| МД-5.5.1 | Оволодіння основами систем освітлення, світлової сигналізації та комутаційної апаратури | 2 | 14, 18 |
| МД-5.5.2 | Діагностика та налагоджування систем освітлення, світлової сигналізації та комутаційної апаратури | 2 | 14, 20 |
| МД-5.6.1 | Оволодіння основами вимірювальних приладів та бортової системи контролю | 2 | 15, 23 |
| МД-5.6.1 | Робота покажчиків панелі приладів | 2 | 15, 20 |
| МД-5.6.2 | Діагностика та налагоджування вимірювальних приладів, бортової системи контролю | 2 | 15, 18 |
|  | Контрольна робота  | 1 | 13, 14, 15, 17, 18, 20, 23 |
| **Разом за ІІІ семестр** | **49** |  |
| МД-5.7.1 | Оволодіння основами комп'ютерних систем автомобіля | 2 | 16, 19, 21 |
| МД-5.8.1 | Оволодіння основами допоміжного обладнання та їх приводами | 2 | 16, 22, 24 |
|  | Контрольна робота | 1 | 16, 19, 21, 22, 24 |
| **Разом за IV семестр** | **5** |  |
| **Разом за ІІ курс** | **54** |  |
| **Всього з дисципліни** | **88** |  |

**5. Засоби діагностики результатів навчання, інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачає навчальна дисципліна**

Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання є реферати, презентації.

|  |
| --- |
| **6. Порядок та критерії оцінювання результатів навчання** |
| **6.1. Порядок оцінювання результатів навчання** |
| Форма контролю | Порядок проведення контролю |
| Поточний контроль | Усне опитування, домашні завдання |
| Підсумковий контроль | Річна |
| **6.2. Критерії оцінювання результатів навчання** |
| Оцінювання за національною шкалою: | Критерії та визначення оцінювання |
| Рівень компетентності | оцінка: |
| 12-бальна |
| Високий(творчий) | 12 | Здобувач має системні знання та навички з професії, свідомо використовує їх, у тому числі, у проблемних ситуаціях; самостійно проектує та виконує, використовуючи відповідні технології, всі види запланованих робіт |
| 11 | Здобувач володіє глибокими знаннями і навичками з професії, аргументовано використовує їх у нестандартних ситуаціях, знаходить і аналізує додаткову інформацію; самостійно проектує та виконує всі види запланованих робіт, допускаючи при цьому незначні відхилення у технологічних операціях |
| 10 | Здобувач володіє засвоєними знаннями та уміннями і застосовує їх у нестандартних ситуаціях; проектує та виконує всі види запланованих робіт |
| Достатній(конструктивно-варіативний) | 9 | Здобувач володіє навчальним матеріалом і використовує набуті знання і уміння у стандартних ситуаціях; може самостійно та обґрунтовано обирати конструктивні елементи, технології виконання виробу |
| 8 | Здобувач виявляє розуміння навчального матеріалу, наводить приклади; може самостійно обирати конструктивні елементи виробу; раціонально організовує робоче місце |
| 7 | Здобувач самостійно і логічно відтворює фактичний і теоретичний матеріал; виконує практичну роботу відповідно до інструкцій майстра; з допомогою майстра виконує завдання, що стосуються усіх етапів роботи |
| Середній(репродуктивний) | 6 | Здобувач самостійно відтворює значну частину навчального матеріалу; дотримується технології виконання виробу; з допомогою майстра виконує завдання, що стосуються певних етапів практичної діяльності |
| 5 | Здобувач відтворює навчальний матеріал з допомогою майстра; може виконувати окремі операції; дотримується послідовності технології виконання виробу; володіє прийомами роботи інструментом |
| 4 | Здобувач знає окремі факти, що стосуються технологічних об'єктів; виконує елементарні прийоми роботи інструментом |
| Початковий(рецептивно-продуктивний) | 3 | Здобувач має фрагментарні уявлення з предмета вивчення (обізнаний з деякими технологічними поняттями); може використовувати за призначенням робочі інструменти та обладнання |
| 2 | Здобувач описує деякі технологічні об'єкти; розпізнає інструменти та обладнання для виконання практичних робіт |
| 1 | Здобувач може розпізнавати деякі об'єкти вивчення та називає їх (на побутовому рівні); знає правила безпеки при роботі |

|  |
| --- |
| **7. Рекомендована література** |
| № з/п | Автор та назва літературного джерела (інформаційного ресурсу в Інтернет) |
| 7.1. Основна література: |
| 1. | Кисликов В.Ф. Будова і експлуатація автомобіля / Володимир Федорович Лущик. – Київ: Либідь, 2015. – 420 с. |
| 2. | Лудченко О.А. Технічна експлуатація і обслуговування автомобілів / Олександр Анатолійович Лудченко. – Київ: Вища школа, 2015. – 511 с. |
| 3. | Мокієнко М. І. Загальний курс слюсарної справи / Михайло Іванович Мокієнко. – Київ: Вища школа, 2014. – 150 с. |
| 7.2. Допоміжна література: |
| 4. | Марков О.Д. Організація автосервісу / Олег Давидович Марков. – Львів: Оріана-Нова, 2016. – 536 с. |
| 7.3. Інформаційні ресурси в Інтернеті: |
| 5. | Service Master Junior [Електронний ресурс]. – 2021. – Режим доступу до ресурсу: https://lntu.electude.eu/bundle\_17115951. |
| 6. | Service Master Junior [Електронний ресурс]. – 2021. – Режим доступу до ресурсу: https://lntu.electude.eu/bundle\_17116031. |
| 7. | Service Master Junior [Електронний ресурс]. – 2021. – Режим доступу до ресурсу: https://lntu.electude.eu/bundle\_17116081. |
| 8. | Service Master Junior [Електронний ресурс]. – 2021. – Режим доступу до ресурсу: https://lntu.electude.eu/bundle\_17116161. |
| 9. | Service Master Junior [Електронний ресурс]. – 2021. – Режим доступу до ресурсу: https://lntu.electude.eu/bundle\_17115971. |
| 10. | Service Master Junior [Електронний ресурс]. – 2021. – Режим доступу до ресурсу: https://lntu.electude.eu/bundlelesson\_73664381. |
| 11. | Service Master Junior [Електронний ресурс]. – 2021. – Режим доступу до ресурсу: https://lntu.electude.eu/bundlelesson\_73657961. |
| 12. | Service Master Junior [Електронний ресурс]. – 2021. – Режим доступу до ресурсу: https://lntu.electude.eu/bundle\_17116071 |
| 13. | Service Master Junior [Електронний ресурс]. – 2021. – Режим доступу до ресурсу: https://lntu.electude.eu/bundle\_17116211 |
| 14. | Service Master Junior [Електронний ресурс]. – 2021. – Режим доступу до ресурсу: https://lntu.electude.eu/bundlelesson\_73660501 |
| 15. | Service Master Junior [Електронний ресурс]. – 2021. – Режим доступу до ресурсу: https://lntu.electude.eu/sco2022.10.0.g10ff4f35d/module\_3009\_bundlelesson\_73656301 |
| 16. | Service Master Junior [Електронний ресурс]. – 2021. – Режим доступу до ресурсу: https://lntu.electude.eu/sco2022.10.0.g10ff4f35d/module\_3374\_bundlelesson\_73658231 |
| 17. | Service Master Junior [Електронний ресурс]. – 2021. – Режим доступу до ресурсу: https://lntu.electude.eu/bundle\_17116041 |
| 18. | Service Master Junior [Електронний ресурс]. – 2021. – Режим доступу до ресурсу: https://lntu.electude.eu/sco2022.10.0.g10ff4f35d/module\_200002868\_bundlelesson\_73657721 |
| 19. | Service Master Junior [Електронний ресурс]. – 2021. – Режим доступу до ресурсу: https://lntu.electude.eu/bundle\_17116041 |
| 20. | Service Master Junior [Електронний ресурс]. – 2021. – Режим доступу до ресурсу: https://lntu.electude.eu/bundle\_17116261 |
| 21. | Service Master Junior [Електронний ресурс]. – 2021. – Режим доступу до ресурсу: https://lntu.electude.eu/bundle\_17116161 |
| 22. | Service Master Junior [Електронний ресурс]. – 2021. – Режим доступу до ресурсу: https://lntu.electude.eu/bundle\_17116101 |
| 23. | Service Master Junior [Електронний ресурс]. – 2021. – Режим доступу до ресурсу: https://lntu.electude.eu/bundle\_17116411 |
| 24. | Service Master Junior [Електронний ресурс]. – 2021. – Режим доступу до ресурсу: https://lntu.electude.eu/bundle\_17116071 |