Дата проведення уроку 15.04.20

Група: АС-73

Професія: Слюсар з ремонту колісних транспортних засобів

Майстер в/н: Калмиков В.О.

**Вайбер та телеграм 0995684019**

**е-mail:** [andrey03323@gmail.com](mailto:andrey03323@gmail.com)

**Урок № 11**

**Тема програми:** Технічне обслуговування автомобілів

**Тема уроку:** Контрольний огляд технічного стану джерел і споживачів електрообладнання

**Мета уроку:**  
*навчальна*:  формування умінь та застосовувати одержані знання для

розвитку навчально-виробничих задач при контрольному огляді технічного стану джерел і споживачів електрообладнання  
*виховна*: виховати творче відношення до праці і навчання при контрольному огляді технічного стану джерел і споживачів електрообладнання  
*розвиваюча:* розвити творчий підхід до роботи як засіб виховання

стійкого професійного інтересу при контрольному огляді технічного стану джерел і споживачів електрообладнання

**Дидактичне забезпечення уроку**: конспект, навчальний елемент,відео урок + силка

**Структура уроку:**

* Повторення пройденого матеріалу 8.00 – 9.30 з теми : «Контрольний огляд технічного стану механізмів та систем двигунів» ( відповідайте письмово та присилайте на viber, телеграм або пошту)

1.Що перевіряють під час огляду

2. Які несправності можна виявити оглядом

3.Опишіть процес прослуховування інструментом

4.В наслідок чого можуть бути стуки у двигуні

5.Опищіть безпеку праці при контрольному огляді технічного стану механізмів та систем двигунів

1. Пояснення нового матеріалу 9.30 - 12.00
   * ***Інструктаж з ОП та БЖД***

Слюсар з ремонту колісних транспортних засобів повинен:

* бути уважним, не відволікатися сам і не відволікати інших;
* не допускати на робоче місце осіб, які не мають відношення до роботи; не проводити слюсарні роботи поза робочим місцем без дозволу майстра;
* перед початком слюсарних робіт треба повісити табличку «двигун не вмикати», «працюють люди» та повідомити що ви розпочинаєте працювати
* стежити, щоб руки, взуття та одяг були завжди сухими-це зменшить ймовірність електротравми;
* для захисту очей обов'язково користуватися окулярами або захисними шитками
* стежити, щоб дроти електричних пристроїв були надійно ізольовані і захищені від механічних пошкоджень і високих температур;
* слідкувати щоб промаслені ганчірки були у спеціальному ящику;
* не працювати на несправному обладнанні; про помічені несправності на робочому місці і в обладнанні повідомити майстру і без його вказівки до роботи не приступати;
* обов'язково відключати обладнання при перервах в роботі;
* виконувати тільки ту роботу, яка доручена майстром і по якій дано інструктаж;
* зачистку з’єднань виконувати в окулярах, захисній масці від пилу або распіраторі.
  + **Організація робочого місця**



Основним робочим місцем автослюсаря поза постів і ліній технічного обслуговування і ремонту є пост, обладнаний слюсарним верстатом, на якому розбирають і збирають зняті з автомобіля вузли та прилади й виконують слюсарно-підганяльні і інші роботи.

Кришку верстата оббивають тонкої листової (покрівельної) сталлю, що охороняє, його від пошкоджень і полегшує утримання в чистоті.

Приступаючи до роботи, автослюсар повинен підготувати всі необхідні для її виконання інструмент і пристосування і правильно розташувати їх на верстаті

* **На столі стоїть передбачити пристосування для:**
* безпечної укладання власника в процесі перестановки вироби;
* швидкого доступу до витратних матеріалів;
* розташування інструментів (молотка, напилка, ліхтарика, щітки по металу, ключів тощо);
  + **Опис технологічного процесу**
* Спочатку підберіть необхідний інструмент.
* Розкладіть інструмент який по ліву руку а який по праву
* Перевірте надійність інструментів.
* Увімкніть допоміжне світло.
* Зафіксуйте автомобіль або агрегат чи вузол.
* В процесі роботи потрібно протирати інструмент від мастила чи відчищати від стружки.

Контрольний огляд системи електрообладнання полягає в перевірці кріплення і стану акумуляторних батарей. Батарея повинна міститися в чистоті. Пил, вологу і бруд видаляють сухою тканиною; якщо на поверхню мастики потрапив електроліт, то спочатку необхідно нейтралізувати його 10% розчином нашатирного спирту, а потім протерти поверхню сухою тканиною. Наконечники проводів, а також клеми акумуляторів повинні бути ретельно зачищені від оксидів, щільно затягнуті на клемах і змащені тонким шаром технічного вазеліну. Заливні отвори всіх акумуляторів повинні бути закриті пробками, а отвори в пробках очищені від бруду і льоду (взимку). Забруднення вентиляційних отворів може бути причиною руйнування акумулятора внаслідок скупчення всередині газу. Акумуляторні батареї повинні бути щільно укріплені в гнізді.

Генератор і його захисна стрічка повинні бути міцно закріплені, а натяг ременя - відповідати нормі.  
Провід реле-регулятора, генератора і інших систем слід надійно закріпити; пошкодження ізоляції не допускається. Звуковий сигнал, стоп-сигнал, задній ліхтар і склоочисник повинні працювати без перебоїв. Прилади освітлення повинні бути справними.

**Перевірка рівня і щільності електроліту**

Очистіть поверхню акумуляторної батареї і полюсні висновки від забруднень дрантям, змоченою 10% водним розчином нашатирно спирту. Виверніть пробки і очистіть вентиляційні отвори. перевірте рівень електроліту . Він повинен стосуватися нижнього торця тубуса заливної горловини.

Його можна ще перевірити і за допомогою скляної трубки діаметром 5-6 мм.

Щоб виміряти рівень електроліту, треба опустити трубку в заливну горловину акумулятора до упору в запобіжну сітку 1, закрити верхній кінець трубки великим пальцем, потім вийняти і визначити висоту стовпчика електроліту в ній.

Рівень електроліту повинен бути на 10-15 мм вище запобіжної сітки. якщо

рівень виявиться нижче, доведіть його до норми доливкою дистильованої води при допомогою гумової груші.

Перевірте щільність електроліту, для чого: стисніть гумову грушу

ареометра, опустіть його наконечник в наливний отвір акумулятора, наберіть

необхідну кількість електроліту (до спливання ареометра) і по розподілам ареометра

визначте щільність електроліту, яка повинна відповідати даним,

наведеними в табл. 1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Кліматичні райони | Щільність електроліту, приведена до 15 0С, г/см3 | | |
| У повністю розрядженої батареї | У розрядженої батареї | |
| На 25% | На 50% |
| Північний, при температурі до мінус 40оС | 1,29 | 1,25 | 1,21 |
| Центральний, при температурі до мінус 30оС | 1,27 | 1,23 | 1,19 |
| Південний | 1,25 | 1,21 | 1,17 |
| Тропіки | 1,23 | 1,19 | 1,15 |

Щільність електроліту, виміряна в акумуляторах батареї при нормальному

рівні, не повинна відрізнятися більш ніж на 0,02 г / см3. При необхідності щільність електроліту вирівнюють доливкою електроліту щільністю 1,4 г / см3 або дистильованою водою.

**Перевірка стану АКБ по напрузі.**

Встановіть почергово контакти мультиметра на штирі кожного

акумулятора і, утримуючи в притиснутому стані, визначте по вольтметру напругу

(Див. Табл. 2). Воно повинно бути не нижче 1,7 В

|  |  |
| --- | --- |
| Напруга, В | Ступінь розрядженості, % |
| 1,7-1,8 | 0 |
| 1,6-1,7 | 25 |
| 1,5-1,6 | 50 |
| 1,4-1,5 | 75 |
| 1,3-1,4 | 100 |

Різниця в показаннях вольтметра в кожному акумуляторі не повинна бути вище 0,1 В.

Перевірка і регулювання напруги ременя приводу генератора

Натисніть на середину гілки приводного ременя із зусиллям 4 кгс . Заміряйте мірної лінійкою величину прогину. Він повинен бути не більше 15-22 мм при зусиллі 4 кгс. При відхиленні величини прогину від зазначеної відрегулюйте натяг ременя; звільніть болти кріплення передньої лапи генератора до кронштейну і болт і кріплення генератора до натяжної планки. Натисканням руки або за допомогою важеля відхиліть генератор в сторону натягу ременя до необхідної величини. Затягніть надійно болти

кріплення передньої лапи генератора кронштейну і болт кріплення генератора до натяжна планці.

**Перевірка стану генератора**

Відключіть виведення «+» і «-», а також двоконтактний штекерну колодку.

Відпустіть болт розрізний опори кронштейна генератора, відверніть гайку шпильки кріплення генератора до кронштейну, виверніть болт кріплення генератора до натяжної планки. Зніміть генератор, очистіть його від бруду і пилу. Відверніть два болти кріплення щіткотримача до кришки, зніміть щіткотримач і переконайтеся, що щітки вільно переміщаються в ньому і добре прилягають до контактних кілець. Висота щітки повинна бути не менше 7 мм від пружини дощенту. При меншій висоті або наявності відколів

замініть щітки. Продуйте стисненим повітрям випрямний блок.

Встановіть генератор на двигун і відрегулюйте натяг ременя. Справний генератор при роботі двигуна із середньою частотою обертання колінчастого валу повинен давати зарядний струм, сила якого спадає в міру відновлення заряду акумуляторної батареї. При справної і повністю зарядженої акумуляторної батареї і відключених споживачах відсутність зарядного струму не свідчить про несправність генератора.

**Перевірка стану приладів освітлення, світлової та звукової сигналізації,**

**проводки**

Протріть зовнішню поверхню розсіювачів фар, підфарників і задніх

ліхтарів, бічних покажчиків поворотів. Огляньте розсіювачі, при наявності тріщин замініть. Перевірте справність всіх приладів систем освітлення, світлової та звукової сигналізації при різних положеннях Переконайтеся в справності всіх контрольних ламп включеннями вимикача приладів. Перевірте і при необхідності підтягніть кріплення всіх приладів системи,

перевірте стан сполучних колодок і захисних чохлів. зовнішнім оглядом

перевірте стан ізоляції проводів. У них не повинно бути потертостей, провисання, налипання грудок бруду або льоду.

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД

«РЕГІОНАЛЬНИЙ ЦЕНТР ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЇ БУДІВНИЦТВА ТА ПРОМИСЛОВОСТІ»

**НАВЧАЛЬНИЙ ЕЛЕМЕНТ**

**Назва:**  «Контрольний огляд технічного стану джерел і споживачів електрообладнання»

**Професія «**Слюсар з ремонту колісних транспортних засобів»

**Професійна кваліфікація** Слюсар з ремонту колісних транспортних засобів 4-го розряду

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Навчальний елемент** | Код | Стор. |
| **Назва**: Контрольний огляд технічного стану джерел і споживачів електрообладнання  **Професія: «**Слюсар з ремонту колісних транспортних засобів» | 7231 | 1 |

**МЕТА**

Вивчивши даний елемент, ви зможете:

* Виконувати контрольних огляд технічного стану джерел і споживачів електрообладнання.
* Виконувати організацію контрольного огляду технічного стану джерел і споживачів електрообладнання.

**МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНЕ ЗАБЕЗБЕЧЕННЯ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Назва** | **Кількість** |
| Засоби індивідуального захисту (спеціальний одяг) | 15 |
| ареометр | 5 |
| мультиметр | 5 |

**Зв’язні модульні елементи:**

Організація робочого місця

Підготовчі та заключні роботи

Контрольний огляд технічного стану джерел і споживачів електрообладнання

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Навчальний елемент** | Код | Стор. |
| **Назва**: Контрольний огляд технічного стану джерел і споживачів електрообладнання  **Професія: «**Слюсар з ремонту колісних транспортних засобів» | 7231 | 2 |

1. Організація робочого місця



1. Одягнути засіби індивідуального захисту



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Навчальний елемент** | Код | Стор. |
| **Назва**: Контрольний огляд технічного стану джерел та споживачів електрообладнання  **Професія: «**Слюсар з ремонту колісних транспортних засобів» | 7231 | 3 |

1. Підняти капот автомобіля



1. Запуск двигуна

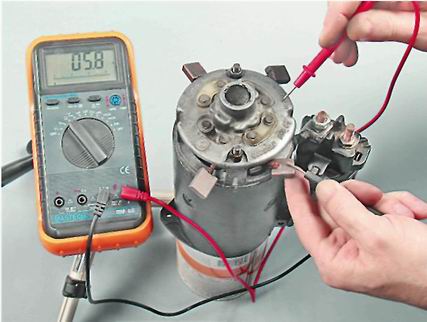


|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Навчальний елемент** | Код | Стор. |
| **Назва**: Контрольний огляд технічного стану джерел і споживачів електрообладнання  **Професія: «**Слюсар з ремонту колісних транспортних засобів» | 7231 | 4 |

1. Перевірити акумулятор мультиметром

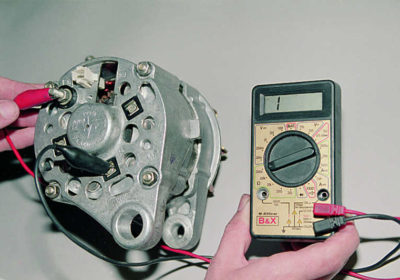


1. Перевірити стартер мультиметром

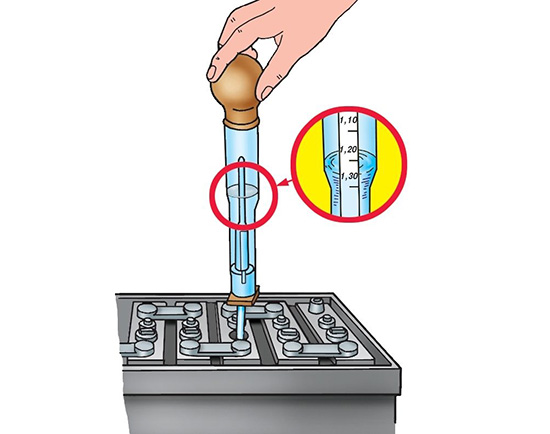


|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Навчальний елемент** | Код | Стор. |
| **Назва**: Контрольний огляд технічного стану джерел і споживачів електрообладнання  **Професія: «**Слюсар з ремонту колісних транспортних засобів» | 7231 | 5 |

1. Перевірити генератора мультиметром



1. Перевірка щільності акумулятора ареометром



**ТЕСТ ДОСЯГНЕНЬ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Зміст тесту, практичних занять*** | ***Відповіді учнів*** | ***Відмітка майстра в/н*** | |
| ***знає, уміє*** | ***не знає, не вміє*** |
| Що відноситься до приладів для перевірки щільності акумулятора? |  |  |  |
| а) Стетоскоп |  |  |  |
| б) Ареометр |  |  |  |
| в) Мультиметр |  |  |  |
| Що перевіряють мультиметром? |  |  |  |
| а) напругу, силу струму |  |  |  |
| б) опір |  |  |  |
| в) обидві відповіді вірні |  |  |  |
| Що не входить до засобів особистого захисту? |  |  |  |
| а) окуляри |  |  |  |
| б) Перчатки |  |  |  |
| в)Халат |  |  |  |

**БЕЗПЕКА ПРАЦІ ПРИ КОНТРОЛЬНОМУ ОГЛЯДІ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ ДЖЕРЕЛ І СПОЖИВАЧІВ ЕЛЕКТРООБЛАДНАННЯ**

***До початку робіт необхідно:***

* Отримати інструктаж про безпечні умови праці і прийоми виконання виробничого завдання
* Передивитись робоче місце і перевірити правильність розташування налагодженість інструментів, інвентарю, приладів,
* Одягти спецодяг

***При контрольному огляді технічного стану джерел і споживачів електрообладнання:***

* Перевірити наявність та справність всього інструменту

1. ***Під час роботи:***

А) підібрати засоби індивідуального захисту, що відповідають характер виконуваної роботи і перевірити їх на відповідність вимогам;

Б) перевірити робоче місце і підходи до нього на відповідність вимоги безпеки праці;

В) підібрати технологічну оснастку, інструмент, устаткування, необхідні при виконанні робіт, перевірити їх на відповідність вимогам безпеки праці

***Слюсар з ремонту колісних транспортних засобів не повинен приступати до виконання роботи за таких порушень вимог охорони праці:***

А) Недостатньо освітлення робочих місць;

Б) Використання в зоні роботи світильників напругою 50 В;

В) Несправності засобів захисту працюючих, інструменти чи обладнання, зазначених в інструкціях виробників, за яких не допускається;

Г) Несвоєчасне проведення чергових випробувань або закінчення терміну експлуатації засобів захисту працюючих, встановленого заводом-виробником

1. ***По завершенню робіт:***

* Прибрати зі стіни інструмент, привести у порядок робоче місце і проходи
* Повідомити майстра про всі неполадки, що виникли під час роботи.

**Відеоролик за посиланням**

* [**https://www.youtube.com/watch?v=XPyY85t6Vdo**](https://www.youtube.com/watch?v=XPyY85t6Vdo)
* [**https://www.youtube.com/watch?v=tCcVrvwIV38**](https://www.youtube.com/watch?v=tCcVrvwIV38)

1. **Закріплення нового материалу 12.00-13.30**

1.Що перевіряють під час перевірки стартеру

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2. Що перевіряють під час перевірки генератора

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3. Що перевіряють під час перевірки акумулятора

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

4.Як перевіряють щільність акб

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

5.Опищіть безпеку праці при контрольному огляді технічного стану джерел і споживачів електрообладнання

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1.4 Домашнє завдання: Зробіть кросворд на дану тему

Відповіді надсилати 15.04.20 року з 12.00 -13.30 :

на Viber або Телеграм 0995684019

е-mail: andrey03323@gmail.com

Майстер виробничого навчання: В.О.Калмиков