

Ш. Г. Осачук, майстер виробничого навчання 14
тарифного розряду, «майстер виробничого навчання I
категорії» ДПТНЗ «Чернівецький професійний
машинобудівний ліцей»

ЕЛЕКТРООБЛАДНАННЯ, ДІАГНОСТУВАННЯ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ ДЖЕРЕЛ І СПОЖИВАЧІВ ЕЛЕКТРИЧНОГО СТРУМУ АВТО

(методична розробка уроку виробничого навчання)

Анотація: Даний матеріал методичної розробки представляє собою зміст уроку виробничого навчання з теми «Діагностування несправностей автомобілів» для здобувачів освіти, які навчаються за професією «Слюсар з ремонту колісних транспортних засобів».

Назва компетентності: Виконання нескладного ремонту агрегатів складових одиниць та приладів автомобіля.

Тема уроку: Електрообладнання, діагностування технічного стану джерел і споживачів електричного струму авто. Занесення результатів діагностування у звіт.

Тип уроку: Урок вивчення трудових прийомів і операцій.

Вид уроку: Практичне заняття.

Мета уроку:

Навчальна: навчити здобувачів освіти на практиці виконання всіх операцій діагностики електричних параметрів електроліту, визначати справність обмоток генератора та стартера, здійснювати контроль технічного стану деталей, проводити ремонт.

Виховна: виховувати в здобувачів освіти дбайливе ставлення до обладнання, інструментів, приладів, виробничу культуру праці, відповідальність, вміння працювати в колективі, сформувати правила свідомої дисципліни.

Розвиваюча: розвивати творче мислення, активність та самостійність, спостережливість, прагнення самовдосконалення в обраній професії, вміння орієнтуватися в інформаційному просторі автомобілебудування.

Методична: використання ПК у вирішенні практичних завдань, використання групової роботи здобувачів освіти у володінні трудовими прийомами і операціями.

Матеріально-технічне і дидактичне забезпечення уроку: акумуляторна батарея АКБ СТ 60, прилад Адель для діагностування, прилад для заряджання АКБ, електро тестер, генератор Г-222, стартер, контрольна лампа, набори ключів, викрутки, слюсарний інструмент, інструкційні карти: «Контроль параметрів АКБ», «Ремонт стартера», «Ремонт генератора», альбоми з ремонту і експлуатації автомобілів ВАЗ, плакати, стенди, підручники, довідники, персональний комп'ютер, програма «Автомайстер».

Міжпредметні зв'язки: фізика, матеріалознавство, охорона праці.

Список використаних джерел:

1. Кисликов В.Ф. Будова й експлуатація автомобілів: Підручник – 6-те вид. / Кисликов В.Ф., Лущик В.В. – К: Либідь, 2006. – 400 с.

2. Лудченко О.А. Технічне обслуговування і ремонт автомобілів: Підручник / Лудченко О.А. – К.: Знання-Прес, 2004. – 478 с.

3. Несвітський Я.І. Технічна експлуатація автомобілів: Підручник / Несвітський Я.І. – К.: Вища шк., 1971. – 400 с.

Хід уроку

1. Організаційна частина (3-5 хв).

1.1 Перевірити присутність здобувачів освіти на уроці.

1.2 Перевірити готовність здобувачів освіти до уроку: зовнішній вигляд, спецодяг.

1.3 Допуск з охорони праці та техніки безпеки.

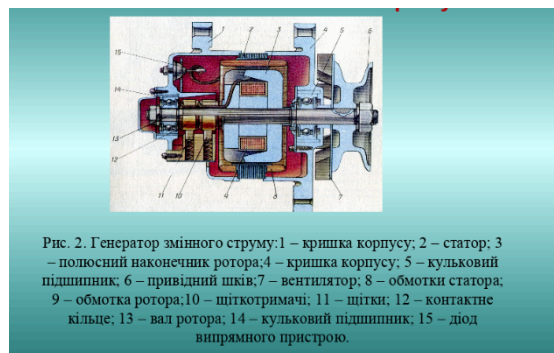
2. Вступний інструктаж (35-40 хв).

2.1 Актуалізація знань.

2.1.1 Повідомлення теми уроку.

Цільова установка проведення уроку: перевірити рівень знань здобувачів освіти набутих на попередніх уроках спецтехнології. Запитання:

- для чого призначена акумуляторна батарея;
- з чого складається акумуляторна батарея;
- складова частина електроліту;
- призначення автомобільного генератора;
- що таке випрямний блок та реле регулятор напруги;
- призначення стартера;
- з яких деталей складається стартер;
- яких правил ОП необхідно дотримуватись при виконанні ремонтних робіт.



2.2 Пояснення нового матеріалу.

- Дефектування акумуляторної батареї;
- перевірка густини електроліту;
- показ трудових прийомів;
- перевірка ступеня зарядженості акумуляторної батареї;

- дотримання правил з ОП при роботі з АКБ;
- дефектування генератора;
- перевірка обмоток генератора;
- визначення несправностей і технологія ремонту генератора;
- перевірка обмоток генератора та стартера;
- перевірка визначення несправностей і технології ремонту стартера;
- дотримання правил з ОП при ремонті стартера.

2.3 Закріплення перевірка засвоєння учнями матеріалу вступного інструктажу.

- Основні несправності АКБ;
- як перевірити густину електроліту;
- ступінь зарядженості;
- яких правил необхідно дотримуватись при роботі з АКБ;
- основні несправності генератора;
- основні несправності стартера;
- яких правил необхідно дотримуватись при ремонті електрообладнання автомобіля.

3. Поточний інструктаж (210 хв)

3.1 Розподіл здобувачів освіти по бригадах. Інструктаж бригад по організації робочого місця. Ведення графіка переміщення по робочих місцях.

3.2 Видача завдань для вправ по темі уроку. Діагностика та перевірка параметрів АКБ. Визначення технічного стану деталей генератора та технічного стану деталей стартера. Перевірка справності обмоток генератора та стартера. Робота на ПК з навчальною програмою Автомайстер.

3.3 Виконання вправ і трудових прийомів діагностики та ремонту АКБ генератора і стартера.

3.4 Визначення технічного стану деталей та складових одиниць генератора та стартера.

3.5 Оформлення дефектних відомостей з відповідними висновками. Цільові обходи робочих місць здобувачів освіти з метою перевірки правильності організації. Індивідуальний інструктаж на робочих місцях. Дотримання технології діагностики дефектування та ремонту АКБ. Генератор напруги стартера. Контроль і самоконтроль виконання виробничого завдання. Дотримання правил ремонту електроустаткування автомобіля.

4. Заключний інструктаж (15 хв)

4.1 Підведення підсумку роботи здобувачів освіти на уроці.

4.2 Обґрунтування і повідомлення оцінок. Аналіз типових помилок.

4.3 Видання домашнього завдання.

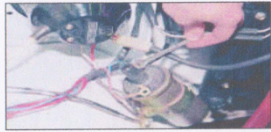
Інструкційно-технологічна карта

Тема: Акумуляторна батарея

Технічна характеристика

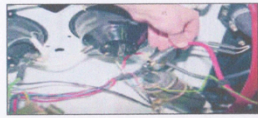
Номинальна напруга, В.	12
Ємкість при 20 – годинному розряді і температурі електроліту 25 С, А.ч.	55
Об'єм електроліту, л	3,6
Сила струму заряду, А	5,5

№ з/п	Зміст роботи	Інструменти, пристрої, матеріали	Ілюстрації до роботи
	Корпус акумуляторної батареї виготовлений з напівпрозорої пластмаси з відмітками допустимого рівня електроліту. Технічне обслуговування акумуляторної батареї заключається в перевірці рівня і щільності електроліту. Якщо рівень електроліту погано видно – орієнтуватися по нижній кромці заливного отвору.		

5.	Зняти котушку.		
6.	Встановити нову котушку. Притримуватися послідовності під'єднання проводів.	Ключ „8”	

Інструкційно-технологічна карта

Тема: Заміна котушки запалювання

№ з/п	Зміст роботи	Інструменти, пристрої, матеріали	Ілюстрації до роботи
1.	Вийняти високовольтний провід з кришки котушки		
2.	Ключем відкрутити гайку з виводу, зазначений на кришці котушки буквою „Б”, і зняти наконечники зеленого і коричневого кольору	Ключ „8”	
3.	Аналогічно від'єднати голубий провід з чорною полосою від виводу, позначений буквою „К”	Ключ „8”	
4.	Ключем відкрутити на три – чотири оберти гайки кріплення котушки	Ключ „8”	

1.	Щільність перевірити ареометром. Якщо потрібно долити воду, то треба пам'ятати, що поки вода не перемішається з електролітом, показники ареометра будуть занижені.	Ареометр	
2.	Зовнішні поверхні батареї протерти ганчіркою, змоченою розчином соди. При роботі з акумуляторною батареєю потрібно виконувати правила техніки безпеки. Систематично перевіряти кріплення клем на виводах батареї		

Ступінь зарядження акумуляторної батареї можна приділити по напрузі на її клеммах.

Напруга акумуляторної батареї, В	Ступінь зарядження, %
12,6	100
12,0	75
11,6	50
11,3	25
10,5	0