

Міністерство освіти і науки України  
Глухівський національний педагогічний університет  
імені Олександра Довженка  
Відокремлений структурний підрозділ  
«Професійно-педагогічний фаховий коледж  
Глухівського національного педагогічного університету  
імені Олександра Довженка»

Циклова комісія професійної освіти

## Курсова робота

з дисципліни «Організація та методика професійного навчання»  
на тему «Особливості проведення вступного інструктажу на уроках  
виробничого навчання в закладі професійної (професійно-технічної)  
освіти»»

Студента IV курсу 41Тр групи  
Галузь знань: 01 Освіта / Педагогіка  
Спеціальність: 015 Професійна освіта  
Спеціалізація: 015.38 Професійна освіта  
(Транспорт)  
Петренка Євгенія Олеговича

Керівник: Туряниця З.В.

\_\_\_\_\_ (підпис)

Оцінка відмінно / 94 А

Члени комісії:

\_\_\_\_\_ (підпис)

\_\_\_\_\_ (підпис)

Л.Б. Бичков

Н.М. Терещенко

## ЗМІСТ

<b>ВСТУП</b> .....	3
<b>РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ПРОВЕДЕННЯ ВСТУПНОГО ІНСТРУКТАЖУ НА УРОКАХ ВИРОБНИЧОГО НАВЧАННЯ В ЗАКЛАДІ ПРОФЕСІЙНОЇ (ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНОЇ) ОСВІТИ .</b>	5
1.1. Структура вступного інструктажу уроку виробничого навчання .....	5
1.2. Використання інтерактивних методів під час проведення вступного інструктажу .....	9
<b>РОЗДІЛ 2. МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ ПРОВЕДЕННЯ ВСТУПНОГО ІНСТРУКТАЖУ НА УРОКАХ ВИРОБНИЧОГО НАВЧАННЯ В ЗАКЛАДІ ПРОФЕСІЙНОЇ (ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНОЇ) ОСВІТИ .</b>	13
2.1. Методичні рекомендації щодо проведення вступного інструктажу на уроці виробничого навчання .....	13
2.2. План-конспект уроку виробничого навчання на тему «Ремонт приладів системи живлення автомобіля» .....	15
<b>ВИСНОВКИ</b> .....	25
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ</b> .....	26
<b>ДОДАТКИ</b> .....	27

## ВСТУП

Уроки виробничого навчання є ключовою складовою підготовки майбутніх кваліфікованих фахівців у закладах професійної (професійно-технічної) освіти. Одним із важливих етапів таких уроків є вступний інструктор, який закладає основу для успішного виконання завдань і формує розуміння професійних вимог. Цей етап є не тільки організаційним, а й педагогічно значущим, забезпечивши усвідомлення учнями цілей уроку, можливість ознайомитися з обладнанням, технологічними процесами та основними правилами безпеки.

Структуру та особливості проведення уроку виробничого навчання досліджували: В. Зайчук[-5], С. Зуенко [-1], Н. Ничкало [-5], Н. Розенберг [-5], І. Сілаєва [-9] та ін.

Особливості проведення вступного інструктажу зумовлюються як змістом навчального матеріалу, так і потребою інтеграції теоретичних знань із практичною діяльністю. Якісний інструктор забезпечує ефективну організацію робочого процесу, полегшення формування професійних навичок і досягнення мотивації учнів д

Тому темою нашої курсової роботи ми обрали **«Особливості проведення вступного інструктажу на уроках виробничого навчання в закладі професійної (професійно-технічної) освіти»**.

**Об'єкт** дослідження – організація освітнього процесу в закладі професійної (професійно-технічної) освіти.

**Предмет** дослідження – особливості проведення вступного інструктажу на уроках виробничого навчання в закладі професійної (професійно-технічної) освіти.

**Мета дослідження:** здійснити аналіз особливості проведення вступного інструктажу на уроках виробничого навчання в закладі професійної (професійно-технічної) освіти.

У відповідності з метою дослідження ставляться такі **завдання:**

1. Розглянути структура вступного інструктажу уроку виробничого навчання.
2. Дослідити особливості використання інтерактивних методів під час проведення вступного інструктажу.
3. Скласти методичні рекомендації щодо проведення вступного інструктажу на уроці виробничого навчання.
4. Розробити план-конспект уроку виробничого навчання на тему «Ремонт приладів системи живлення автомобіля».

**Методи дослідження:** аналіз, порівняння, синтез, систематизація, класифікація та узагальнення теоретичної інформації, отриманої з наукових джерел.

#### **Практичні результати**

Матеріали курсової роботи можуть бути використані викладачами та майстрами виробничого навчання в освітньому процесі ЗП(ПТ)О, студентами – на заняттях з методики професійного навчання, під час проходження педагогічних практик.

## РОЗДІЛ 1

### ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ВИКОРИСТАННЯ ПРАКТИЧНИХ МЕТОДІВ НА УРОКАХ ВИРОБНИЧОГО НАВЧАННЯ

#### 1.1. Структура вступного інструктажу уроку виробничого навчання

Вступний інструктаж є невід'ємною частиною будь-якого уроку виробничого навчання. Він забезпечує безпеку учнів, ознайомлює їх з метою заняття, необхідними інструментами та матеріалами, а також визначає послідовність виконання роботи.

Типова структура вступного інструктажу:

1. *Організаційний момент*: перевірка присутності учнів, перевірка готовності робочих місць та інструментів, оголошення теми уроку та його мети.
2. *Інструктаж з техніки безпеки*: повторення загальних правил безпеки роботи в майстерні.
3. *Теоретична частина*: актуалізація опорних знань; короткий огляд теоретичного матеріалу, необхідного для виконання практичної роботи; роз'яснення послідовності виконання роботи.

*Актуалізація опорних знань* – це процес, який дозволяє перевірити, наскільки учні засвоїли попередній матеріал, необхідний для розуміння нової теми [-6]. Це важливий етап вступного інструктажу, оскільки він:

- сприяє кращому засвоєнню нового матеріалу: коли учні усвідомлюють, що вже знають, їм легше пов'язати нову інформацію з існуючими знаннями;
- виявляє навчальні втрати: якщо учні мають труднощі з відповідями на запитання, це сигнал для майстра про необхідність додаткового пояснення певних моментів;
- мотивує учнів: коли учні бачать, що вони вже мають певний багаж знань, це підвищує їхню впевненість у власних силах.

Форми проведення актуалізації опорних знань:

- усне опитування: індивідуальні або фронтальні запитання до учнів;

- тестування: короткий тест для перевірки знань у формі запитань з вибором відповіді або коротких відповідей;
- практичні завдання: невеликі завдання, що дозволяють перевірити практичні навички учнів (наприклад, ідентифікація деталей двигуна на моделі);
- «Мозковий штурм»: обговорення в групах або всією групою основних понять, пов'язаних з темою.

Актуалізація повинна бути організована так, щоб зацікавити учнів і створити позитивне емоційне налаштування на заняття. Застосування різних форм актуалізації дозволить зробити процес навчання більш ефективним та цікавим. Після актуалізації опорних знань майстер переходить безпосередньо до вивчення нової теми.

4. *Демонстрація виконання роботи майстром:* покрокова демонстрація виконання практичної роботи майстром; звернення уваги на важливі моменти та нюанси; відповіді на запитання учнів.

*Демонстрація виконання роботи майстром* під час вступного інструктажу є одним з найефективніших методів навчання. Вона дозволяє учням візуально засвоїти послідовність дій, техніку виконання операцій та звернути увагу на важливі деталі, які можуть бути пропущені при простому теоретичному поясненні.

Демонстрація є способом наочно-чуттєвого ознайомлення здобувачів освіти з предметом, явищем чи процесом, що вивчається [-8, с. 70].

Під час демонстрації трудових прийомів майстер спочатку виконує робочий прийом в реальному робочому темпі, характерному для виробничого процесу, а потім – у повільному темпі, роблячи зупинки на ключових етапах виконання окремих дій. Демонстрацію проводять з використанням плакатів, зразків, інструкційних карт, схем, виконання операцій на комп'ютері, а також із детальними поясненнями та обґрунтуваннями кожного кроку. Після завершення демонстрації й пояснення порядку виконання учні переходять до виконання тренувальних вправ [-3].

Послідовність демонстрації:

1) підготовка робочого місця: майстер демонструє, як підготувати робоче місце: розташувати інструменти, зафіксувати деталі, забезпечити достатнє освітлення;

2) розбір механізму: покроково розбирає механізм, наприклад, газорозподілу, коментуючи кожен дію; звертає увагу на особливості конструкції, наявність спеціальних інструментів та пристосувань;

3) огляд деталей: детально оглядає кожен зняту деталь, звертаючи увагу на її стан, наявність дефектів;

4) виконання основних операцій: демонструє виконання основних операцій, таких як: вимірювання зазорів клапанів, заміна сальників клапанів, регулювання натягу ремня або ланцюга ГРМ, збирання механізму в зворотній послідовності;

5) контроль якості виконаної роботи: перевіряє правильність складання механізму, наприклад, відсутність сторонніх шумів при прокручуванні колінчастого вала.

Значення демонстрації:

- візуальне сприйняття інформації: учні бачать, як виконується робота, що полегшує розуміння теоретичного матеріалу;
- запам'ятовування послідовності дій: демонстрація допомагає учням запам'ятати правильну послідовність виконання роботи;
- розуміння тонкощів роботи: майстер може звернути увагу на важливі нюанси, які можуть бути незрозумілі при теоретичному поясненні;
- формування практичних навичок: демонстрація створює основу для подальшого самостійного виконання роботи учнями;
- підвищення мотивації: демонстрація майстерності викладача мотивує учнів до навчання.

Важливо зуміти переконати учнів в практичному значенні та важливості прийомів і способів, що вивчаються, в необхідності якісного їх засвоєння для успішного оволодіння професією [-1].

Рекомендації щодо проведення демонстрації:

- використовувати наочні матеріали: схеми, таблиці, макети допоможуть краще зрозуміти процес;
- говорити чітко та повільно: коментувати кожну дію, пояснюючи її необхідність;
- відповідати на запитання учнів: створити атмосферу довіри, щоб учні не соромилися задавати питання;
- залучати учнів до процесу: запрошувати учнів підійти ближче, торкнутися інструментів, деталей.

Добре проведена демонстрація є запорукою успішного освітнього процесу. Вона дозволяє зробити навчання більш ефективним та цікавим.

5. *Інструктаж з техніки безпеки при виконанні робіт з теми уроку.*

6. *Самостійна робота учнів:* розподіл завдань між учнями або групами учнів; видача необхідних інструментів та матеріалів.

Вступний інструктаж є невід'ємною частиною будь-якого уроку виробничого навчання. Його значення важко переоцінити, оскільки він забезпечує безпеку учнів, підвищує ефективність навчального процесу та сприяє формуванню професійних компетенцій.

Основні функції вступного інструктажу:

- забезпечення безпеки: ознайомлення учнів з правилами безпечної роботи, інструментами та обладнанням, що використовуються під час виконання практичних завдань;
- постановка мети і завдань уроку: чітке формулювання мети заняття допомагає учням зосередитися на головному і краще засвоїти матеріал;
- актуалізація знань: перевірка рівня знань учнів з попередніх тем, що сприяє кращому засвоєнню нового матеріалу;
- демонстрація виконання роботи: наочне представлення майстром виконання практичної роботи дозволяє учням краще зрозуміти послідовність дій та техніку виконання;
- мотивація учнів: цікавий і змістовний інструктаж підвищує зацікавленість учнів до предмета та стимулює їх до активної роботи [-10].

Добре проведений вступний інструктаж є запорукою успішного проведення уроку виробничого навчання. Він не тільки забезпечує безпеку учнів, але й сприяє формуванню у них практичних навичок, розвитку професійних компетенцій та підвищенню якості освітнього процесу в цілому.

Ключові моменти, на які варто звернути увагу при проведенні вступного інструктажу:

- чіткість і лаконічність: інформація має бути подана зрозумілою і доступною мовою;
- наочність: використання демонстрацій, схем, моделей сприяє кращому засвоєнню матеріалу;
- інтерактивність: залучення учнів до активної участі в процесі навчання (питання, обговорення);
- індивідуальний підхід: урахування рівня підготовки різних учнів [-1].

Таким чином, вступний інструктаж є не просто формальним процедурою, а важливим етапом навчального процесу, який вимагає ретельної підготовки і проведення.

## **1.2. Використання інтерактивних методів під час проведення вступного інструктажу**

Інтерактивні методи навчання – це сучасний підхід, який дозволяє зробити процес навчання більш цікавим, ефективним та орієнтованим на учня [-7]. Їх застосування під час вступного інструктажу уроку виробничого навчання дозволяє активізувати пізнавальну діяльність учнів, підвищити їхню зацікавленість у матеріалі та покращити розуміння теми.

Інтерактивні методи варто використовувати під час вступного інструктажу уроку виробничого навчання в закладі п(ПТ)О, тому що вони забезпечують:

- активізацію учнів: інтерактивні вправи залучають учнів до активної участі в навчальному процесі, стимулюючи їх мислити, аналізувати та робити висновки;

- покращення запам'ятовування: інформація, отримана в процесі інтерактивної діяльності, краще запам'ятовується;
- розвиток навичок співпраці: багато інтерактивних вправ передбачають роботу в групах, що сприяє розвитку навичок спілкування та співпраці;
- підвищення мотивації: інтерактивні методи роблять навчання більш цікавим і різноманітним, що підвищує мотивацію учнів.

Під час проведення вступного інструктажу можна використовувати такі інтерактивні методи, як «Мозковий штурм», рольові ігри, симуляції, групові завдання, інтерактивні презентації, «Асоціативний кущ», «Бліц-турнір», «Встанови відповідність», «Розгадай кросворд», «Ремонт автомобіля» (симуляція), «Гра "Так" чи "Ні"», «Склади речення» тощо.

*«Мозковий штурм».* На початку вступного інструктажу можна провести «мозковий штурм» на тему, пов'язану з майбутньою роботою. Це дозволить актуалізувати знання учнів, виявити їхні очікування та сформуванати загальний контекст заняття.

*Рольові ігри.* Учні можуть зіграти ролі різних учасників виробничого процесу (майстер, учень, інженер), що допоможе їм краще зрозуміти свої ролі та взаємодію між ними.

*Симуляції.* Використання тренажерів або комп'ютерних програм для моделювання реальних виробничих ситуацій дозволяє учням відпрацювати практичні навички в безпечних умовах.

*Групові завдання.* Розподіл учнів на групи для виконання спільних завдань сприяє розвитку навичок командної роботи та відповідальності.

*Інтерактивні презентації.* Використання інтерактивних елементів в презентаціях (відео, анімація, тести) робить матеріал більш наочним і цікавим.

*«Асоціативний кущ».* На дошці записується ключове слово «система живлення». Учні по черзі називають слова, які асоціюються у них з цим поняттям. У результаті на дошці з'являється своєрідне дерево з гілками-асоціаціями.

«*Бліц-турнір*». Клас ділиться на команди. Майстер задає питання по черзі кожній команді. Команда, яка перша дає правильну відповідь, отримує бал. Можна використовувати дзвіночок або інший сигнал для того, щоб учні могли швидко реагувати.

«*Встанови відповідність*». На дошці або роздатковому матеріалі представлені два стовпчики: в одному – елементи системи живлення, в іншому – їх функції. Завдання учнів – встановити відповідність між елементом і його функцією.

«*Розгадай кросворд*». Учні пропонується розгадати кросворд, в якому зашифровані терміни, пов'язані з темою уроку.

«*Ремонт автомобіля*» (симуляція). Учні уявляють, що вони – автомеханіки. Їм пропонується усунути несправність в системі живлення автомобіля, використовуючи свої знання. Можна використовувати макети або моделі двигунів.

«*Гра "Так" чи "Ні"*». Майстер задає учням запитання, на які вони повинні відповідати "так" або "ні". Наприклад: «Паливний насос подає паливо в карбюратор?».

«*Склади речення*». Учні пропонується набір слів, пов'язаних з темою уроку. Їх завдання – скласти з цих слів правильні речення.

Переваги використання інтерактивних вправ під час проведення вступного інструктажу:

- залучення: учні стають активними учасниками навчального процесу;
- ефективність: інформація засвоюється краще завдяки практичному застосуванню;
- мотивація: інтерактивні вправи роблять навчання більш цікавим;
- розвиток навичок: формують навички самостійного мислення, прийняття рішень, роботи в команді [-4].

Вибір конкретної вправи залежить від теми уроку, віку учнів і їх рівня підготовки.

Як організувати інтерактивний інструктаж:

1. Сформулюйте чітку мету: визначте, які знання та навички повинні отримати учні в результаті інструктажу.
2. Оберіть відповідні методи: вибір методів залежить від теми заняття, віку учнів та наявності обладнання.
3. Підготуйте матеріали: заздалегідь підготуйте всі необхідні матеріали, обладнання та інструменти.
4. Створіть сприятливу атмосферу: створіть довірливу атмосферу в групі, заохочуйте учнів до активної участі.
5. Контролюйте процес: спостерігайте за роботою учнів, надавайте необхідну допомогу та коректуйте їх дії.

Використання інтерактивних методів під час проведення вступного інструктажу уроку виробничого навчання дозволяє зробити процес навчання більш ефективним та цікавим. Вони допомагають учням краще засвоїти матеріал, розвивають їхні практичні навички та сприяють формуванню професійних компетенцій.

## РОЗДІЛ 2

### МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ ПРОВЕДЕННЯ ВСТУПНОГО ІНСТРУКТАЖУ НА УРОКАХ ВИРОБНИЧОГО НАВЧАННЯ В ЗАКЛАДІ ПРОФЕСІЙНОЇ (ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНОЇ) ОСВІТИ

#### **2.1. Методичні рекомендації щодо проведення вступного інструктажу на уроці виробничого навчання**

Вступний інструктаж є ключовим етапом уроку виробничого навчання. Він забезпечує безпеку учнів, формує у них розуміння мети заняття та створює основу для успішного виконання практичних завдань.

Ось кілька методичних рекомендацій для проведення ефективного вступного інструктажу:

1) підготовка до вступного інструктажу:

- чітко визначте мету уроку: що саме учні повинні навчитися;
- складіть детальний план інструктажу: визначте послідовність етапів, необхідні матеріали та обладнання;
- підготуйте навчальні матеріали: це можуть бути схеми, таблиці, моделі, презентації тощо;
- перевірте робоче місце: упевніться, що все необхідне для виконання роботи є підготовленим.

2) проведення вступного інструктажу:

- створіть безпечне середовище: переконайтеся, що всі учні розуміють правила безпеки;
- актуалізуйте знання: почніть з коротких запитань, щоб перевірити, що учні пам'ятають попередній матеріал;
- використовуйте різноманітні методи навчання: поєднуйте теоретичні пояснення з практичними демонстраціями;
- залучайте учнів до активної участі: задавайте питання, організуйте невеликі дискусії;

- використовуйте наочні матеріали: схеми, таблиці, відео допомагають краще засвоїти матеріал;
- продемонструйте правильне виконання роботи: показати, як правильно виконувати завдання, є одним з найефективніших способів навчання;
- дайте чіткі інструкції: поясніть кожен крок, використовуючи просту і зрозумілу мову;
- переконайтеся, що всі учні зрозуміли завдання: запитайте, чи є у когось питання;
- контролюйте процес виконання роботи: спостерігайте за учнями, надавайте індивідуальну допомогу.

### 3) приклади інтерактивних методів:

- "Мозковий штурм": Запропонуйте учням висловити свої ідеї щодо того, як можна виконати завдання.
- Рольові ігри. Розподіліть ролі між учнями і попросіть їх відіграти різні ситуації, пов'язані з виконанням роботи.
- Групові завдання. Розділіть клас на групи і дайте кожній групі завдання, яке вони повинні виконати спільно.
- Симуляції. Використовуйте комп'ютерні програми або тренажери для моделювання реальних виробничих ситуацій.

### 4) важливо враховувати:

- індивідуальний підхід: враховуйте рівень підготовки кожного учня;
- позитивну мотивацію: створіть атмосферу довіри і підтримки;
- зворотній зв'язок: постійно давайте учням зворотній зв'язок щодо їхньої роботи.

Ефективний вступний інструктаж є запорукою успішного виконання практичних завдань. Використовуючи різноманітні методи навчання і створюючи сприятливу атмосферу, ви можете зробити процес навчання цікавим і результативним.

## **2.2. План-конспект уроку виробничого навчання на тему «Ремонт приладів системи живлення автомобіля»**

Структуру проведення вступного інструктажу ми покажемо на прикладі уроку виробничого навчання на тему «Ремонт приладів системи живлення автомобіля»

**Тема:** Ремонт приладів системи живлення автомобіля

**Мета заняття:**

**навчальна:** вивчати основні несправності системи живлення, способи їх усунення, особливості проведення ремонтних робіт;

**виховна:** виховувати бережне ставлення до техніки;

**розвиваюча:** розвивати вміння здійснювати ремонтні роботи.

**Тип і вид уроку:** урок формування і вдосконалення вмінь, навичок з елементами впровадження інтерактивних методів навчання.

**Міжпредметні зв'язки:** фізика, хімія, технічне креслення, сільськогосподарські машини, будова і експлуатація автомобілів.

**Матеріально-технічне і дидактичне забезпечення уроку:** набір інструментів, окремі запчастини системи, мультимедійне устаткування, плакати, інструкції з техніки безпеки.

**Навчально-методичне забезпечення:** методичні рекомендації, підручники, навчальна презентація «Загальна будова системи живлення карбюраторного двигуна»

**Література:** Кислик В. Ф., Лущик В. В. Будова й експлуатація автомобілів. Київ:, вид. «Либідь», 1999.

### **Хід уроку**

#### **Організаційна частина**

Привітання з групою. Перевірка присутніх та створення робочої атмосфери, з'ясувати з якої причини відсутні учні, якщо такі є, перевірити готовність їх до уроку.

#### **I. Вступний інструктаж (40 хв.)**

**1. Оголошення теми, мети, завдань. Мотивація.**

**2. Актуалізація опорних знань.** Мета завдань: перевірити базові знання учнів про будову та принцип роботи системи живлення автомобіля, а також підготувати їх до вивчення більш складних тем.

***Теоретичні завдання:***

1. *Виберіть правильну відповідь:*
  - *Який основний вид палива використовується в сучасних бензинових автомобілях? (бензин, дизель, газ).*
  - *Яка основна функція паливного насоса? (створювати надлишковий тиск у системі, охолоджувати паливо, фільтрувати паливо).*
  - *Де розташований повітряний фільтр в системі живлення? (перед карбюратором/інжектором, після карбюратора/інжектора, в паливному баку).*
  - *Яка основна функція форсунки? (розпилювати паливо, змішувати паливо з повітрям, запалювати паливо).*
2. *Складіть схему:*
  - *Зобразіть схему системи живлення карбюраторного двигуна, підписавши основні елементи.*
  - *Зобразіть схему системи живлення інжекторного двигуна, підписавши основні елементи.*
3. *Порівняйте:*
  - *Порівняйте системи живлення карбюраторних і інжекторних двигунів. Визначте їхні переваги та недоліки.*
4. *Поясніть:*
  - *Поясніть, чому важливо регулярно чистити паливний фільтр.*
  - *Поясніть, як працює система подачі палива в сучасних автомобілях з електронним управлінням.*
5. *Розв'яжіть задачу:*
  - *Розрахуйте витрату палива автомобіля, якщо відомий об'єм паливного бака, пройдена відстань і середній розхід палива на 100 км.*

***Практичні завдання:***

1. *Ідентифікація деталей:*

– *Визначте на реальних деталях або їхніх зображеннях: паливний насос, паливний фільтр, форсунку, карбюратор (або інжектор).*

2. *Розбирання та складання:*

– *Під наглядом майстра розберіть і зберіть простий вузол системи живлення (наприклад, паливний фільтр).*

3. *Виявлення несправностей:*

– *Запропонуйте можливі причини несправностей системи живлення за описаними симптомами (наприклад, зниження потужності, нестабільна робота двигуна, збільшення витрати палива).*

4. *Виконання простих ремонтних робіт:*

– *Замініть паливний фільтр, очистіть карбюратор (або інжектор) від забруднень.*

#### ***Завдання для роботи в групах:***

- *Створення презентації. Поділити клас на групи і доручити кожній групі підготувати презентацію про один з елементів системи живлення (паливний насос, форсунка, карбюратор тощо).*

- *Розробка інструкції. Складіть інструкцію з технічного обслуговування системи живлення автомобіля певної марки.*

### **3. Вивчення нового матеріалу (Додаток А)**

Найпоширенішими дефектами паливного бака є тріщини і вм'ятини. Незначні тріщини запаюють м'яким або твердим припоєм. На великі тріщини пробойни бака накладають латки, які припаюють або приварюють. Перед ремонтом паливні баки старанно очищають від бруду, іржі та видаляють пару бензину. Для цього їх внутрішню поверхню спочатку промивають гарячим 5%-ним розчином каустичної соди, а потім 5%-ним розчином нашатирно спирту.

Несправності паливного насоса карбюраторного двигуна виникають переважно в результаті ослаблення пружин, нещільної посадки клапанів, нещільності з'єднань, спрацювання важеля привода. Непридатні пружини замінюють новими. Нещільності в з'єднанні кришки з корпусом усувають

притиранням абразивною пастою на плиті. Спрацьовану робочу поверхню важеля відновлюють наплавленням з наступною механічною обробкою по шаблону. Спрацьований отвір у корпусі розвірчують під ремонтний розмір. Після ремонту і складання паливний насос випробовують на стенді на продуктивність і тиск. Одночасно перевіряють герметичність усіх його з'єднань.

Основними несправностями карбюраторів є: спрацювання запірного голчастого клапана, вм'ятини і тріщини на поплавці, спрацювання каліброваних отворів жиклерів та голки головного жиклера, порушення регулювання обмежника максимальних обертів колінчастого вала двигуна. Після розбирання, промивання в гасі та обдування стисненим повітрям деталі карбюратора оглядають, замірюють і перевіряють на приладах і пристроях. Жиклери перевіряють на пропускну здатність. Якщо вона більша передбаченої технічними умовами, то жиклер спрацьований і підлягає заміні. Також підлягають заміні пластини дифузорів, якщо їх пружність нижча допустимої технічними умовами. Голчастий запірний клапан відновлюють притиранням.

Тріщини в поплавці запаюють м'яким припоєм. Перед паянням випаровують бензин, що потрапив усередині поплавця. Для цього його вміщують у гарячу воду і витримують у ній протягом кількох хвилин. Одночасно по бульбашках, що виходять, визначають місце пошкодження. Після паяння перевіряють масу поплавця, яка повинна відповідати даним технічним умовам.

Складений карбюратор перевіряють на приладах і пристроях. Під час перевірки встановлюють: щільність усіх з'єднань, рівень пального в поплавцевій камері, роботу обмежника максимальних обертів, роботу карбюратора на всіх режимах (після встановлення на двигун).

Прилади системи живлення дизельного двигуна спочатку миють у ванні з гасом, очищають волосяними щітками, а потім розбирають. Під час розбирання застосовують різні знімачі, пристрої, вибивачки з мідними наконечниками. Після розбирання всі деталі миють у мийній установці, у ванні з гасом або в ультразвуковій установці і очищають, застосовуючи різні інструменти. Потім їх

обдувають стисненим повітрям чи витирають чистими серветками, контролюють і сортують відповідно до технічних умов.

Основними дефектами деталей паливних насосів, насосів-форсунок і форсунок є: спрацювання та пошкодження робочих поверхонь деталей плунжерної пари, спрацювання робочих поверхонь клапанів та їх сідел, втрата пружинами пружності. У форсунок спостерігається закоксування і спрацювання елементів розпилювача.

У корпусах паливного бака трапляються тріщини і пошкодження різьби. Валик насоса може мати спрацьовані опорні шийки і кулачки.

Усі не прецизійні деталі (до прецизійних належать: плунжерні пари, нагнітальні та зворотні клапани з їх гніздами, розпилювачі з голками) ремонтують звичайними способами. Хромуванням або осталюванням відновлюють спрацьовані шийки кулачкового вала. Спрацьовані кулачки обробляють на копіювально-шліфувальному верстаті до виведення слідів спрацювання. Тріщини в корпусах заварюють, а отвори з пошкодженою різьбою відновлюють, нарізаючи різьбу ремонтного розміру.

Плунжерну пару можна відновити перекомплектуванням або хромуванням плунжера. Перед комплектуванням виводять спрацювання робочих поверхонь усіх плунжерів і втулок. Після підбору плунжер і втулку протирають тонкою притиральною пастою до одержання потрібного з'єднання. Хромовані плунжери після доведення також підбирають до втулок і притирають. Потім деталі промивають у дизельному пальному і контролюють. Спочатку плунжер, змочений дизельним пальним, вставляють в отвір втулки і спостерігають за його опусканням. Він повинен повільно опускатися під дією власної маси до упору. Заїдання чи гальмування недопустиме. Під час виймання плунжера, коли перекриті отвори втулки, повинен відчуватись сильний опір, що створюється силою розрідження під плунжером. Потім на спеціальних приладах перевіряють плунжерну пару на герметичність способом гідравлічного опресовування. Спрацювання робочих поверхонь усі деталі перед складанням продути стисненим повітрям, тертьові поверхні старанно протерти, промити і змастити

маслом клапанів та їх сідел, нагнітального клапана і сидла, поверхні корпусу, запірної голки розпилювача форсу відновлюють притиранням за допомогою притиральних паст. Добре притерті клапани не повинні відриватися від сідел під дією власної маси. Рекомендується сферичну поверхню контрольного клапана насоса-форсунки притирати разом з його гніздом.

Спрацьовані шестірні підкачувального насоса, сальники і прокладки замінити новими. Забруднені фільтри очищають і промивають у дизель пальному.

Після ремонту і заміни спрацьованих деталей паливні насоси та насоси-форсунки складають, припрацьовують, регулюють і випробовують на стендах. Роблять це відповідно до технічних умов.

#### **4. Запитання на закріплення нового матеріалу.**

1. У результаті чого виникають несправності паливного насоса карбюраторного двигуна?
2. Назвіть основні несправності карбюраторів.
3. Розкажіть процес запаювання тріщини в поплавці.
4. Які Вам відомі найпоширеніші дефекти паливного бака?
5. Яка технологія ремонту карбюратора?
6. В результаті чого виникають несправності паливного насоса?
7. Які основні несправності приладів системи живлення дизельного двигуна та способи їх усунення?

#### **5. Демонстрація виконання практичної роботи майстром**

1. *Розбирання і збирання паливного насоса.* Демонстрація дозволяє показати будову насоса, його основні деталі та принцип роботи.
2. *Чищення і промивання карбюратора.* Демонстрація дозволяє показати, як виявити забруднення, розібрати карбюратор, очистити його деталі і зібрати назад.
3. *Заміна паливного фільтра.* Демонстрація дозволяє показати, як правильно зняти старий фільтр і встановити новий.

4. *Регулювання зазорів клапанів.* Для двигунів з механічним приводом клапанів.

5. *Перевірка форсунок на стенді.* Демонстрація дозволяє показати, як перевірити розпилення палива, продуктивність форсунки.

**6. Інструктаж з техніки безпеки при виконанні робіт з теми «Ремонт приладів системи живлення автомобіля».** Мета інструктажу: забезпечити безпеку учнів під час виконання практичних робіт, пов'язаних з ремонтом приладів системи живлення автомобіля.

**1. Загальні положення:**

- Робота з інструментами і обладнанням пов'язана з підвищеною небезпекою.
- Кожен учень зобов'язаний дотримуватися правил техніки безпеки.
- Забороняється працювати без дозволу майстра.
- Про всі виявлені несправності інструментів і обладнання необхідно негайно повідомляти майстру.

**2. Безпечна організація робочого місця:**

- Робоче місце має бути чистим і охайним.
- Інструменти і матеріали повинні бути розташовані в доступному, але безпечному місці.
- Підлога повинна бути сухою, без олії і палива.

**3. Правила роботи з інструментами:**

- Перед початком роботи перевіряти справність інструментів.
- Використовувати інструмент за призначенням.
- Тримати інструменти в чистоті і сухості.
- Передавати інструменти рукояткою вперед.
- Не залишати інструменти без нагляду.

**4. Правила роботи з паливом:**

- Роботу з паливом проводити на відкритому повітрі або в добре вентиляваному приміщенні.
- Забороняється палити під час роботи з паливом.

- Уникати розливання палива.
- При розливі палива негайно витерти його сухою ганчіркою.

#### **5. Правила роботи з акумулятором:**

- Перед роботою з акумулятором зняти всі металеві прикраси.
- Не коротити клеми акумулятора.
- Уникати потрапляння електроліту на шкіру і одяг.

#### **6. Перша допомога:**

- У разі отримання травми негайно повідомити майстра.
- Знати місцезнаходження аптечки і вміти надати першу допомогу.

#### *Запитання для закріплення матеріалу:*

- Які основні правила техніки безпеки при роботі з інструментами?
- Що робити, якщо розлилося паливо?
- Як правильно працювати з акумулятором?
- Куди звертатися у разі отримання травми?

### **III. Самостійна робота учнів. Поточний інструктаж майстра виробничого навчання (285-290 хвилин)**

1. Розподіл учнів по робочих місцях і видача завдань.

#### *1) Розбирання і складання:*

– Розібрати і зібрати паливний фільтр, паливний насос низького тиску (під наглядом майстра).

- Розібрати і очистити карбюратор (під наглядом майстра).

#### *2) Вимірювання параметрів:*

- Виміряти тиск палива в системі інжектора.
- Перевірити герметичність паливопроводів.

#### *3) Діагностика несправностей:*

– Визначити причину підтікання палива.

– Виявити причину поганого запуску двигуна.

– Визначити причину нестабільної роботи двигуна на холостих обертах.

#### *4) Ремонт простих несправностей:*

- Заміна паливного фільтра.
- Усунення підтікання палива.
- Регулювання холостого ходу.

2. Форма проведення групова.

3. Зміст цільових обходів робочих місць;

1-й обхід: перевірка організації робочих місць на початку роботи, особливу увагу звернути на учнів (вказати прізвища).

2-й обхід: перевірка правильності виконання трудових прийомів, дій, рухів і т.д.

3-й обхід: перевірка правильності виконання самоконтролю, ведення проміжного (міжопераційного) контролю.

4-й обхід: перевірка правильності дотримання технічних і технологічних умов у процесі роботи т.д.

4. Постійна перевірка виконання учнями правил безпеки праці.

5. Прийняття та оцінка робіт учнів, видача додаткових робіт тим хто раніше виконав завдання.

#### **IV. Заключний інструктаж (25-30 хвилин)**

1. Підведення підсумків практичної роботи, аналіз виконаних робіт (помилки і недоліки в роботі).

2. Повідомлення оцінок за якість виробів, за виконання робіт кожного учня.

3. Відзначення кращих робіт учнів, їх демонстрація.

4. Загальна характеристика заняття.

5. Повідомлення теми наступного уроку виробничого навчання і домашнього і домашнього завдання.

На наступний урок опрацювати теоретичний до теми «Механізми керування автомобіля» по підручнику Кисликів В.Ф., Лущик В.В. Будова й експлуатація автомобілів. К.: вид. «Либідь», 1999 р.

**8. Прибирання робочих місць і приміщення майстерні**

**9. Підготовка до наступного уроку**

Отже, ми практично продемонстрували структуру проведення вступного інструктажу та приклади використання завдань на всіх його етапах

## ВИСНОВКИ

Вступний інструктаж на уроках виробничого навчання є невід'ємною частиною навчального процесу в закладах професійної (професійно-технічної) освіти. Він покликаний забезпечити безпеку учнів під час виконання практичних робіт, сформувати у них навички безпечної поведінки на виробництві, а також ознайомити з технологічними процесами і правилами експлуатації обладнання.

У ході дослідження нами було виконано такі завдання:

1. Розглянули структуру вступного інструктажу уроку виробничого навчання.
2. Дослідили особливості використання інтерактивних методів під час проведення вступного інструктажу.
3. Склали методичні рекомендації щодо проведення вступного інструктажу на уроці виробничого навчання.
4. Розробили план-конспект уроку виробничого навчання на тему «Ремонт приладів системи живлення автомобіля».

Отже, завдання виконано, мети досягнуто.

Вступний інструктаж на уроках виробничого навчання є важливим етапом підготовки майбутніх фахівців. Він забезпечує безпеку учнів, сприяє формуванню професійних навичок та відповідального ставлення до праці.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Зуенко С. В. Урок в навчальній майстерні: методична розробка. URL: [http://dnvcpprmgz.org.ua/img/all/administration/files/zuenko\\_urok.pdf](http://dnvcpprmgz.org.ua/img/all/administration/files/zuenko_urok.pdf) (дата звернення: 09.10.2024).
2. Кисликов В.Ф., Лущик В.В. Будова й експлуатація автомобілів. Київ:, вид. «Либідь», 1999 р.
3. Методика підготовки і проведення уроку виробничого навчання. URL: [http://methodistlicey13.blogspot.com/p/blog-page\\_42.html](http://methodistlicey13.blogspot.com/p/blog-page_42.html) (дата звернення: 09.10.2024).
4. Організація інтерактивного навчання на уроках виробничого навчання. URL: <https://vseosvita.ua/library/embed/010021fl-05c0.docx.html> (дата звернення: 07.10.2024).
5. Педагогічна книга майстра виробничого навчання: навч.-метод. посібник / Н. Г. Ничкало, В. О. Зайчук, Н. М. Розенберг; за ред. Н. Г. Ничкало. Київ: Вища шк., 1994. 383 с.
6. Побудова уроку виробничого навчання. URL: [http://dvpub.dp.ua/content/load\\_files/129.pdf](http://dvpub.dp.ua/content/load_files/129.pdf) (дата звернення: 07.10.2024).
7. Пометун І. О. Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання: наук.- метод. Посібник. Київ: Видавництво А.С.К., 2004. 192 с.
8. Професійна освіта: словник: навч. пос. / уклад. С. У. Гончаренко та ін.; за ред. Н. Г. Ничкало. Київ: Вища школа, 2000. с. 149. (777).
9. Сілаєва І. Є. Інноваційна модель уроку виробничого навчання: Навчально-методичний посібник. Біла Церква: БІНПО УМО, 2018. 66 с. URL: <http://surl.li/mqvwow> (дата звернення: 10.10.2024).
10. Урок виробничого навчання – основна форма організації професійно-практичної підготовки. URL: [http://www.dvpub.dp.ua/content/load\\_files/128.pdf](http://www.dvpub.dp.ua/content/load_files/128.pdf) (дата звернення: 19.10.2024).

## ДОДАТКИ

## Додаток А

## Система живлення автомобіля

