

ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Гуманітарно-педагогічний факультет
Кафедра технологічної та професійної освіти і декоративного мистецтва

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
здобувача другого (магістерського) рівня вищої освіти

Формування інформаційної культури майбутніх слюсарів
з ремонту колісних транспортних засобів під час вивчення навчального
предмету «Спецтехнологія» для закладів професійної освіти

Галузь знань – 01 Освіта / Педагогіка
Спеціальність – 015 Професійна освіта (за спеціалізаціями)
Спеціалізація – 015.38 Транспорт
Освітня програма – Професійна освіта. Транспорт (Обслуговування та ремонт автомобілів)

КРПО 023204.23.10 ПЗ

Виконав: студент 2 курсу
гр. ПОТМ-23-1



(підпис)

Андрій ЧЕРВОНЦЕВ

Керівник: к.пед.н.



(підпис)

Артем КОРЕХОВ

Нормоконтролер



(підпис)

Віктор ПРИЙМАК

До захисту допускаю:
Завідувач кафедри
технологічної та професійної освіти
і декоративного мистецтва



(підпис)

Ірина АНДРОЩУК

 2024 р.

ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет	<u>гуманітарно-педагогічний</u>
Кафедра	<u>технологічної та професійної освіти і декоративного мистецтва</u>
Освітній рівень	<u>другий (магістерський)</u>
Галузь знань	<u>01 Освіта / Педагогіка</u>
Спеціальність	<u>015 Професійна освіта (за спеціалізаціями)</u>
Освітня програма	<u>Професійна освіта. Транспорт (Обслуговування та ремонт автомобілів)</u>

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

Ірина АНДРОЩУК

« 06 » 09 2024 р.

**ЗАВДАННЯ
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ**

Андрій ЧЕРВОНЦЕВ

(ім'я, ПРІЗВИЩЕ)





Тема роботи «Формування інформаційної культури майбутніх слюсарів з ремонту колісних транспортних засобів під час вивчення навчального предмету «Спецтехнологія» для закладів професійної освіти»

керівник роботи: к.пед.н., старший викладач Артем КОРЄХОВ

Затверджено наказом ректора університету від 26.08.2024 р. №60 додаток 6

1. Строк подання студентом проекту (роботи) на кафедру 19.12.2024р.
2. Вихідні дані до роботи навчальний предмет «Спецтехнологія»
3. Зміст пояснювальної записки – сутність, зміст та структуру інформаційної культури майбутніх слюсарів з ремонту колісних транспортних засобів; Особливості формування інформаційної культури у майбутніх слюсарів з ремонту колісних транспортних засобів; Сучасні технології як засіб для формування інформаційної культури майбутніх слюсарів з ремонту колісних транспортних засобів; Засоби формування інформаційної культури у майбутніх слюсарів з ремонту колісних транспортних засобів та визначити їх ефективність.
4. Перелік графічного матеріалу: відсутній

5. Консультанти розділів кваліфікаційної роботи:

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Антиплагіат	Герніченко І.І.		
Нормоконтроль	Приймак В.М.		

6. Дата видачі завдання 4.09.2024

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ п/п	Назва етапів (розділів) кваліфікаційної роботи	Строки виконання етапів роботи	Примітка
1	Отримання завдання	23.09.2024	виконано
2	Обґрунтування актуальності, визначення категоріального апарату та підбір інформаційних джерел	10.10.2024	виконано
3	Виконання 1-го розділу	04.10.2024	виконано
4	Виконання 2-го розділу	20.20.2024	виконано
6	Висновки, перелік джерел посилань	20.11.2024	виконано
8	Нормоконтроль	09-11.12.2024	виконано
9	Рецензування	16-18.12.2024	виконано
10	Захист кваліфікаційної роботи	26.12.2024	Виконано

Студент


Підпис

Андрій ЧЕРВОНЦЕВ
Ім'я, ПРІЗВИЩЕ

Керівник роботи


Підпис

Артем КОРСХОВ
Ім'я, ПРІЗВИЩЕ

Анотація

Кваліфікаційна робота на тему «Формування інформаційної культури майбутніх слюсарів з ремонту колісних транспортних засобів під час вивчення навчального предмету «Спецтехнологія» для закладів професійної освіти.

Автор дипломної роботи студент групи ПОТм–23–1 Андрій ЧЕРВОНЦЕВ

Керівник к.пед.н. старший викладач Артем Корсхов

Кваліфікаційна робота присвячена проблемі формування інформаційної культури майбутніх слюсарів з ремонту колісних транспортних засобів. Розкрито сутність поняття «інформаційна культура», її структуру та ключові компоненти. Визначено особливості професійної підготовки фахівців зазначеної галузі та роль навчального предмету «Спецтехнологія» у формуванні інформаційної культури. Описано досвід використання інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) у професійній освіті.

Розроблено технологію формування інформаційної культури майбутніх слюсарів під час вивчення предмету «Спецтехнологія». Проведено аналіз змісту типових програм підготовки, визначено інформаційні та цифрові інструменти, які є ефективними у навчанні. Запропоновано методiku розробки та впровадження інформаційної культури у професійну підготовку.

На основі експериментального дослідження проведено аналіз результатів застосованих методик, що продемонстрували позитивний вплив на рівень інформаційної культури студентів. Отримані дані підкреслюють важливість інтеграції сучасних інформаційно-комунікаційних технологій у професійну освіту для підвищення конкурентоспроможності випускників.

Ключові слова: інформаційна культура, слюсар з ремонту колісних транспортних засобів, «Спецтехнологія», професійна підготовка, інформаційно-комунікаційні технології, методика навчання.

Кваліфікаційна робота складається 99 сторінок, таблиць 7, рисунків 32 та 37 джерел посилань.

12 грудня 2024р.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	7
1 ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ КУЛЬТУРИ МАЙБУТНІХ СЛЮСАРІВ З РЕМОНТУ КОЛІСНИХ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ ЯК ПЕДАГОГІЧНА ПРОБЛЕМА.....	10
1.1 Сутність поняття «інформаційна культура»: визначення, структура, компоненти.....	10
1.2 Особливості професійної підготовки слюсарів з ремонту колісних транспортних засобів.....	20
1.3 Роль навчального предмету «Спецтехнологія» та досвід застосування інформаційно-комунікаційних технологій у формуванні інформаційної культури в професійній освіті.....	24
2 ТЕХНОЛОГІЯ ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ КУЛЬТУРИ МАЙБУТНІХ СЛЮСАРІВ З РЕМОНТУ КОЛІСНИХ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОГО ПРЕДМЕТУ «СПЕЦТЕХНОЛОГІЯ».....	28
2.1 Аналіз змісту підготовки слюсарів з ремонту колісних транспортних засобів.....	28
2.2 Інформаційні та цифрові інструменти у навчанні майбутніх слюсарів	35
2.3 Розробка засобів формування інформаційної культури під час вивчення навчального предмету «Спецтехнологія».....	44
2.4 Аналіз результатів анкетування та хід дослідження, вплив використаних методик на рівень інформаційної культури студентів.....	53
ВИСНОВКИ.....	69
ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ.....	72

ДОДАТОК А Державний освітній стандарт з професії «Слюсар з ремонту колісних транспортних засобів».....	77
ДОДАТОК Б Анкета – визначення початкового рівня інформаційної культури майбутніх слюсарів з ремонту колісних транспортних засобів.....	82
ДОДАТОК В Анкета №1 Дослідження рівня сформованості інформаційної культури майбутніх слюсарів з ремонту колісних транспортних засобів під час вивчення навчального предмету «Спецтехнологія».....	84
ДОДАТОК Г Анкета №2 Рівень сформованості інформаційної культури учнів, їхня готовність до використання інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) у процесі навчання та професійної діяльності.....	87
ДОДАТОК Д Анкета №3 Оцінка рівня впровадження інформаційно-комунікаційних технологій у професійне навчання майбутніх слюсарів з ремонту колісних транспортних засобів.....	89
ДОДАТОК Е Тести – Формування інформаційної культури майбутніх слюсарів з ремонту колісних транспортних засобів.....	91
ДОДАТОК Ж Практичні завдання – Формування інформаційної культури майбутніх слюсарів з ремонту колісних транспортних засобів під час вивчення навчального предмету «Спецтехнологія»....	96

ВСТУП

У сучасних умовах інноваційних перетворень значення інформації в житті людей постійно зростає. Однією з основних характеристик нашої епохи є інформатизація всіх сфер людської діяльності. Інформаційні ресурси стали важливим багатством, що не поступається природним ресурсам за значенням і потенціалом. Процес накопичення інформації та знань, їх закріплення в документах, переважання інформаційно-комунікаційних технологій у суспільно-економічних відносинах і створення глобального інформаційного простору вплинули й на систему вищої освіти, висунувши нові вимоги до організації та якості підготовки майбутніх фахівців. Це включає розширення масштабів освітньої діяльності, підвищення рівня освіти відповідно до потреб науки і суспільної практики, а також перетворення освіти на важливу складову культури, в рамках якої відбувається передача та засвоєння соціокультурного досвіду і знань.

Отже, важливими завданнями освіти на сучасному етапі є підготовка майбутніх слюсарів з ремонту колісних транспортних засобів до швидкого сприйняття та обробки великих обсягів інформації, освоєння новітніх технологій і засобів діяльності, а також формування інформаційної культури як основної характеристики, що визначає рівень інформаційного мислення та професійної мобільності особистості. Особливо важливою є роль інформаційної культури у професійній підготовці майбутніх фахівців технічної сфери, зокрема слюсарів з ремонту колісних транспортних засобів.

Отже, актуальність теми кваліфікаційної роботи обумовлюється необхідністю впровадження нових підходів до організації навчального процесу для майбутніх слюсарів у закладах професійної освіти. Це включає розвиток духовних і професійних компетентності особистості в умовах інформатизації суспільства. Для цього необхідно навчити студентів ефективно здійснювати пошук, обробку, оцінку та систематизацію великого обсягу інформації і знань, а також впровадити особистісно-орієнтований підхід до

розвитку критичного мислення студентів, що дозволить їм всебічно аналізувати та використовувати отриману інформацію в рамках вивчення навчального предмету «Спецтехнологія».

Мета роботи – теоретично обґрунтувати та експериментально перевірити інформаційну культури майбутніх слюсарів з ремонту колісних транспортних засобів під час вивчення навчального предмету «Спецтехнологія» для закладів професійної освіти.

Об'єкт дослідження – процес формування інформаційної культури майбутніх слюсарів з ремонту колісних транспортних засобів.

Предмет дослідження – методи та засоби формування інформаційної культури майбутніх слюсарів з ремонту колісних транспортних засобів у процесі вивчення навчального предмету «Спецтехнологія» в закладах професійної освіти.

Завдання дослідження:

1. Розкрити сутність, зміст та структуру інформаційної культури майбутніх слюсарів з ремонту колісних транспортних засобів.
2. Дослідити особливості формування інформаційної культури у майбутніх слюсарів з ремонту колісних транспортних засобів.
3. Проаналізувати сучасні технології як засіб для формування інформаційної культури майбутніх слюсарів з ремонту колісних транспортних засобів.
4. Розробити засоби формування інформаційної культури у майбутніх слюсарів з ремонту колісних транспортних засобів та визначити їх ефективність.

Для вирішення поставлених завдань і досягнення мети дослідження було використано комплекс методів. Перш за все, здійснено аналіз наукової, методичної та технічної літератури для визначення сутності, змісту та структури інформаційної культури майбутніх слюсарів з ремонту колісних транспортних засобів. Метод порівняльного аналізу застосовано для вивчення особливостей формування інформаційної культури на основі різних підходів

у професійній освіті. Соціологічні методи, зокрема опитування, тестування та анкетування, дозволили виявити рівень сформованості інформаційної культури серед учнів, які вивчають предмет «Спецтехнологія», та проаналізувати чинники, що впливають на її розвиток.

Результати дослідження були апробовані через участь у V Всеукраїнській науково-практичній інтернет-конференції «Сучасні тенденції підготовки майбутніх учителів трудового навчання та технологій, педагогів професійної освіти і фахівців образотворчого та декоративного мистецтва: теорія, досвід, проблеми» (31 жовтня 2024 р., м. Вінниця) та опубліковані в науковій статті.

1 ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ КУЛЬТУРИ МАЙБУТНІХ СЛЮСАРІВ З РЕМОНТУ КОЛІСНИХ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ ЯК ПЕДАГОГІЧНА ПРОБЛЕМА

1.1 Сутність поняття «інформаційна культура»: визначення, структура, компоненти

В умовах стрімкого розвитку інформаційних технологій та зростаючої ролі інформації в сучасному суспільстві, важливість формування інформаційної культури стає дедалі актуальнішою. Інформаційна культура є важливою складовою загальнолюдської культури, що охоплює вміння ефективно використовувати інформаційні технології в професійній діяльності та повсякденному житті. Вона включає в себе здатність читати книги, шукати дані, осмислювати отриману інформацію і передавати її іншим. Інформаційна культура також стосується здатності суспільства оптимально використовувати інформаційні ресурси та засоби комунікації, застосовуючи найновіші досягнення в галузі інформаційних технологій. На особистому рівні інформаційна культура – це частина загальної культури людини, що поєднує інформаційне світобачення, знання та навички, які дозволяють людині самостійно і цілеспрямовано задовольняти свої інформаційні потреби [1].

Для майбутніх слюсарів з ремонту колісних транспортних засобів наявність належного рівня інформаційної культури є не лише важливою складовою професійної підготовки, а й необхідною умовою ефективної роботи. Сучасний ринок праці вимагає від фахівців здатності швидко знаходити, аналізувати та застосовувати інформацію, що забезпечує високу якість обслуговування та ремонту техніки. Відтак, інформаційна культура для цієї професійної групи охоплює не тільки знання та навички роботи з інформаційними ресурсами, але й вміння використовувати новітні засоби

діагностики, технічні довідники, програмне забезпечення для ремонту і обслуговування автомобілів.

Інформаційна культура є важливою складовою професійної підготовки сучасних слюсарів з ремонту колісних транспортних засобів, оскільки технологічні процеси у цій галузі вимагають не лише технічних знань, а й умінь працювати з інформацією. Основою інформаційної культури є здатність швидко знаходити, критично оцінювати та ефективно використовувати інформацію, що необхідна для діагностики, ремонту й обслуговування сучасних транспортних засобів.

Сутність інформаційної культури майбутніх слюсарів полягає у їх здатності орієнтуватися в інформаційних потоках, що стосуються їхньої професії, та застосовувати отриману інформацію на практиці. Це включає розуміння структури та принципів роботи різних систем автомобіля, знання методів діагностики, а також вміння користуватися інформаційними ресурсами та електронними базами для прийняття обґрунтованих рішень.

Інформаційна культура – це комплексне поняття, яке складається з декількох складових, зокрема: аудіовізуальної культури, логічної культури, семіотичної культури, культури використання понять і термінів, технологічної культури, комунікаційної культури, мережевої культури [2].

Інформаційна культура слюсарів з ремонту колісних транспортних засобів охоплює сукупність знань, умінь і компетентності, які забезпечують ефективну роботу з інформацією в процесі виконання професійних обов'язків.

Передумовами розвитку інформаційної культури є визнання інформації однією з найважливіших універсальних категорій суспільного прогресу, швидке зростання обсягу інформації, поява інформаційного суспільства та розвиток інформаційної техніки і технологій. Інформаційна культура, в свою чергу, стала важливою умовою успішної адаптації людини до життя в умовах інформаційного суспільства.

Інформаційна культура природно інтегрується в суспільне життя, надаючи йому нових якостей. Вона спричиняє зміни в багатьох аспектах економічних, соціальних, політичних та духовних поглядів людей.

Термін «інформаційна культура особистості» був введений для підкреслення того, що кожна людина повинна володіти певним рівнем культури у сфері роботи з інформацією. У наукових дослідженнях існує безліч визначень цього поняття. Вона тісно пов'язана з розвитком інформаційних технологій, інформаційних систем та цифрового світу. Єдиного визначення цього поняття немає, і існує багато різних підходів до його трактування. В умовах інформаційного суспільства інформаційна культура означає володіння технічними й інтелектуальними знаннями та навичками, необхідними для ефективної роботи в умовах інформаційного перевантаження та швидкого ускладнення цифрових середовищ [4].

Зокрема, інформаційну культуру особистості розглядають як:

- рівень знань, який дозволяє людині впевнено орієнтуватися в інформаційному просторі, брати участь у його формуванні та сприяти інформаційній взаємодії в суспільстві;

- одну з складових загальнолюдської культури, яка включає сукупність інформаційного світогляду та систему знань і навичок, що забезпечують оптимальне задоволення індивідуальних інформаційних потреб за допомогою як традиційних, так і новітніх інформаційних технологій [5].

Також існує багато термінів, близьких за змістом до поняття «інформаційна культура», проте не повністю тотожних йому. Серед них можна виокремити такі поняття, як «інформаційна грамотність», «цифрова культура», «культура інформаційної безпеки» та «медіа грамотність», кожне з яких має свої специфічні аспекти та акценти, але загалом стосується взаємодії людини з інформаційним простором.

Процес розвитку інформаційної культури майбутніх слюсарів з ремонту колісних транспортних засобів повинен охоплювати як освітні ресурси загальної культури суспільства, так і потенціал навчально-виховного та

соціокультурного середовища навчального закладу, а також сприяти духовному саморозвитку здобувачів освіти.

Розвиток інформаційної культури майбутніх слюсарів з ремонту колісних транспортних засобів доцільно починати з: – формування професійного тезауруса, тобто системи спеціальних і загальних інформаційних понять, які допоможуть орієнтуватися в професійному інформаційному середовищі;

Основними поняттями, що допомагають орієнтуватися в навколишньому інформаційному середовищі, є такі: «Інформація», «Інформаційні ресурси», «Інформаційний простір», «Інформаційне середовище», «Інформаційні потреби», «Культура», «Інформаційна культура», «Інформаційні технології» (рисунок 1.1). Під час навчання учні засвоюють та узагальнюють ці терміни, акцентуючи увагу на їхньому застосуванні в майбутній професійній діяльності.

Для майбутніх слюсарів з ремонту колісних транспортних засобів також важливими є такі поняття, як «технічна документація», «технічні ресурси», «виробничі процеси», «схеми і креслення», «інструкції з ремонту», «каталоги запчастин», «технічні стандарти» тощо (рисунок 1.2). Таким чином, розуміння сутності цих понять та вміння працювати з довідковими матеріалами, технічною літературою і стандартами стають невід'ємними елементами інформаційної культури майбутнього слюсаря.



Рисунок 1.1 – Основні поняття для орієнтування в навколишньому інформаційному середовищі



Рисунок 1.2 – Поняття для майбутніх слюсарів з ремонту колісних транспортних засобів

Інформаційну культуру, особливо в контексті навчання, можна розглядати як систему, що складається з чотирьох основних компонентів культура організації та подання інформації: культура сприйняття та використання інформації, культура застосування сучасних інформаційних технологій, культура комунікації за допомогою сучасних інформаційних технологій (рисунок 1.3).



Рисунок 1.3 – Компоненти інформаційної культури

Останні два компоненти об'єднуються у поняття так званого мережевого етикету. Основною умовою ефективного навчання слюсарів з ремонту транспортних засобів та формування їх професійної культури є дотримання основних навчальних принципів: наукового підходу, доступності інформації, активної участі студентів у процесі, використання наочних матеріалів, а також врахування індивідуальних потреб кожного учня та зв'язку теорії з практикою [6].

Розширений опис кожного компонента інформаційної культури:

- інформаційні знання – базові знання, розуміння основних принципів роботи, конструктивних особливостей і функціонування сучасних автомобілів, включаючи механічні, електричні та електронні системи;

- професійна термінологія: знання спеціалізованих термінів, що використовуються в технічній документації, інструкціях та програмному забезпеченні для обслуговування автомобілів;

- розуміння ролі інформації: усвідомлення важливості актуальних даних для діагностики, планування ремонтних робіт і прийняття ефективних рішень;

- технологічні тренди: знання сучасних тенденцій у галузі автомобілебудування, включаючи електромобілі, гібридні технології, автономне управління тощо;

- навички роботи з інформаційними ресурсами – пошук інформації: вміння ефективно використовувати електронні бази даних, онлайн-каталоги запчастин, технічні форуми, навчальні відео, інструкції від виробників і спеціалізовані ресурси;

- аналіз даних: здатність сортувати інформацію, виокремлюючи найактуальніші й достовірні дані з великої кількості доступних джерел.

- робота із програмним забезпеченням: використання комп'ютерних програм для діагностики несправностей (наприклад, OBD-II сканерів), планування технічного обслуговування та пошуку замінників деталей;

- цифрова грамотність: вміння працювати з електронною поштою, текстовими редакторами, таблицями, а також створювати та зберігати технічну документацію в електронному вигляді;

- критичне мислення та оцінка інформації – оцінка джерел: здатність відрізнити офіційну технічну документацію від неофіційних ресурсів, аналізувати їхню надійність і релевантність;

- виявлення застарілої інформації: знання сучасних стандартів і вимог, щоб уникати використання методик або даних, які втратили актуальність через розвиток технологій;

- порівняння альтернатив: аналіз технічних рішень для вибору найбільш ефективного способу ремонту або заміни компонентів;

- прийняття рішень: обґрунтований вибір матеріалів, інструментів та методів на основі отриманої інформації.

- практичні навички – діагностика несправностей: використання отриманих знань і інформаційних ресурсів для визначення причин поломки транспортних засобів.

- ремонт та обслуговування: застосування теоретичних знань для виконання практичних завдань, таких як заміна деталей, налаштування систем та перевірка їхньої працездатності.

- оптимізація процесів: використання технічної інформації для скорочення часу на виконання робіт без втрати якості.

- етичні аспекти інформаційної культури – Дотримання авторських прав: використання ліцензійного програмного забезпечення, легальних інформаційних джерел та дотримання етичних норм у роботі з інформацією.

- адаптація до змін: готовність до освоєння нових технологій і підходів, зважаючи на швидкий розвиток автомобільної галузі.

Розвинена інформаційна культура є необхідною умовою для підвищення ефективності роботи слюсарів з ремонту колісних транспортних засобів. Вона сприяє покращенню якості обслуговування клієнтів, зменшенню часу на

виконання робіт та зростанню конкурентоспроможності фахівця на ринку праці. (рисунок 1.4).



Рисунок 1.4 – Зміст інформаційної культури слюсарів з ремонту колісних транспортних засобів

Основу інформаційної культури складають знання про інформаційне середовище, закони його функціонування та вміння орієнтуватися в інформаційних потоках.

Інформаційна культура виступає важливим показником професійної компетентності, загальних компетенцій, знань та умінь за професією (додаток А). До її складових належать навички використання даних та інформації для вирішення теоретичних і практичних завдань, уміння зберігати й передавати інформацію, а також ефективного застосування інформаційних систем. Інформаційна культура базується на методологічній, світоглядній, загальноосвітній та культурній основі й виявляється у здатності шукати, обробляти та презентувати інформацію з урахуванням наукових понять,

принципів і законів, які є ключовими для пізнання та відображення об'єктивної реальності.

Освіта відіграє ключову роль у формуванні інформаційної культури, готуючи фахівців для інформаційного суспільства. Вона розвиває навички та вміння диференціювати інформацію, визначати її важливість, оцінювати за відповідними критеріями, обробляти та ефективно використовувати.

Сучасне поняття інформаційної культури ґрунтується на двох основних поняттях – інформації та культури [3].

З точки зору інформації, поняття «інформаційна культура», яка є її складовою, охоплює такі аспекти (рисунок 1.5):

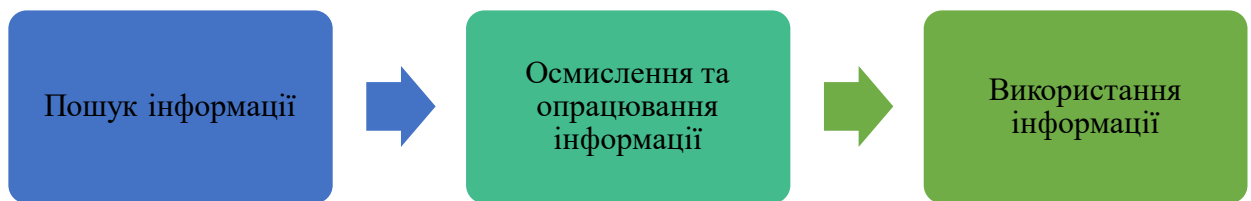


Рисунок 1.5 – Аспекти інформаційної культури

а) пошук інформації (самостійне знаходження джерел):

- вміння чітко формулювати інформаційний запит;
- навички користування каталогами та картотеками бібліотек;
- знання основ систематизації та класифікації інформації;
- здатність ефективно знаходити потрібну інформацію в Інтернеті;
- вміння правильно складати списки літератури.

б) осмилення та опрацювання інформації:

- знання структури інформаційно-пошукових систем (як традиційних - каталогів і карточок, так і електронних – в мережі Інтернет);
- орієнтація у різних видах джерел інформації (навчальних, наукових, довідкових, науково-популярних тощо);
- здатність логічно працювати з літературою;

- вміння аналізувати та обробляти інформацію: конспектувати, анотувати, реферувати, готувати огляди, складати бібліографічний опис видання, правильно посилатися на джерела, оформляти цитати та список використаної літератури.

в) використання інформації:

- здатність ефективно застосовувати зібраний інформаційний матеріал;
- володіння методами інформаційного самозабезпечення.

Для майбутніх слюсарів з ремонту колісних транспортних засобів це означає не лише вміння знайти й аналізувати потрібні технічні дані, але й ефективно застосовувати їх у професійній діяльності.

Структура інформаційної культури складається з кількох ключових компонентів:

- теоретичний компонент: знання базових принципів інформаційної роботи та сутності інформаційних ресурсів у сфері автомобільного транспорту;

- технологічний компонент: вміння використовувати комп'ютерні діагностичні системи, програмне забезпечення та електронні бази даних;

- аналітичний компонент: здатність аналізувати й інтерпретувати технічну інформацію для прийняття рішень у процесі ремонту;

- комунікаційний компонент: вміння передавати технічну інформацію колегам і клієнтам, використовувати звітність та документацію;

- етичний компонент: відповідальне ставлення до використання інформації, дотримання конфіденційності й етичних норм у професійній діяльності (рисунк 1.6).

Таким чином, інформаційна культура майбутніх слюсарів з ремонту колісних транспортних засобів є багатокomпонентною системою знань, навичок і компетентності, яка забезпечує якісну й ефективну професійну діяльність у сучасних умовах.

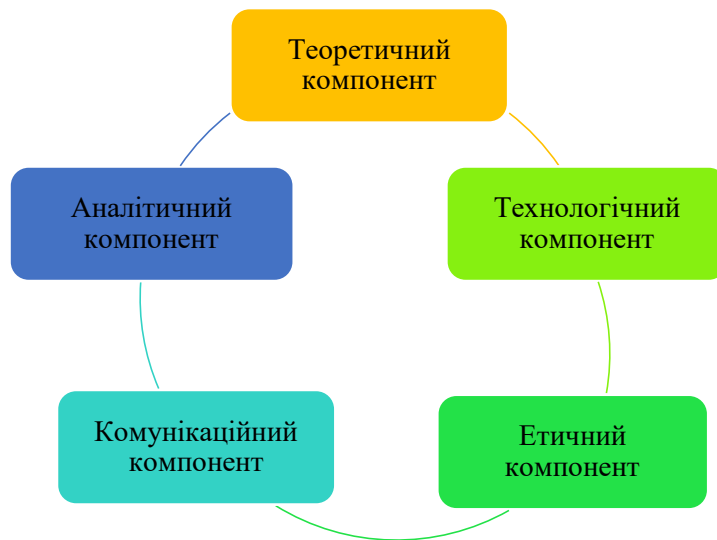


Рисунок 1.6 – Структура інформаційної культури майбутніх слюсарів з ремонту колісних транспортних засобів

Отже, інформаційна культура являє собою нову ідеологію та світогляд, в межах яких формується сукупність ідей і поглядів сучасної молоді. Вона є важливим фактором у засвоєнні людиною сучасної реальності, оволодінні знаннями та досягненнями людства, а також виступає атрибутом особистісної самореалізації в різних формах комунікації. Критеріями інформаційної культури особистості є здатність правильно формулювати свої інформаційні потреби, ефективно шукати необхідні дані, а також обробляти й створювати якісно нову інформацію.

1.2 Особливості формування інформаційної культури майбутніх слюсарів з ремонту колісних транспортних засобів

Формування інформаційної культури є важливим соціальним запитом сучасного інформаційного суспільства, перехід до якого розпочався у другій половині XX століття. У середині 1990-х років цей термін отримав широке визнання, зокрема як «інформаційна грамотність». У цей період інформація

стала ключовим ресурсом, а інформаційні технології – основним інструментом для її пошуку, обробки, збереження та використання.

Формування інформаційної культури майбутніх слюсарів з ремонту колісних транспортних засобів є одним із пріоритетних завдань сучасної професійної освіти. Цей процес має свої особливості, які зумовлені технічним характером професії, стрімким розвитком цифрових технологій в автомобільній галузі та зростанням вимог до компетентності фахівців.

Сучасний слюсар повинен не лише володіти технічними знаннями, а й бути обізнаним у сфері інформаційних технологій, які дозволяють ефективно працювати з діагностичними системами, технічною документацією, базами даних та іншими цифровими інструментами. Така підготовка сприяє підвищенню якості професійної діяльності, що відповідає вимогам сучасного ринку праці та інноваційної економіки.

Таким чином, інформаційна культура слюсарів з ремонту колісних транспортних засобів є важливим елементом їхньої професійної підготовки, забезпечуючи здатність адаптуватися до інновацій, ефективно використовувати інформаційні ресурси та працювати з сучасними технологіями.

Інтеграція інформаційних технологій у професійну діяльність. Сучасні автомобільні системи містять складні електронні компоненти, які потребують знання діагностичних програм та баз даних. Формування інформаційної культури передбачає навчання учнів ефективному використанню таких інструментів для діагностики, ремонту та обслуговування транспортних засобів.

Розвиток навичок пошуку та аналізу інформації. Майбутні слюсари повинні вміти знаходити необхідну технічну інформацію в інтернеті, працювати з інструкціями та технічною документацією, а також оцінювати її достовірність. Ці навички є критично важливими для прийняття обґрунтованих рішень у процесі роботи.

Практико-орієнтоване навчання. Особливістю формування інформаційної культури є акцент на практичне застосування отриманих знань. Учні навчаються працювати з програмним забезпеченням для діагностики, створювати технічні звіти та бази даних для обслуговування автомобілів.

Адаптація до цифрових інструментів. Формування інформаційної культури включає освоєння роботи з цифровими платформами, мобільними додатками, інтерактивними навчальними програмами, що дозволяють підвищувати ефективність навчального процесу та професійної діяльності.

Розвиток критичного мислення. Уміння аналізувати інформацію, робити висновки та оцінювати альтернативні варіанти вирішення проблем є важливою складовою інформаційної культури. Це допомагає майбутнім фахівцям ефективніше працювати в умовах сучасного виробництва.

Отже, формування інформаційної культури майбутніх слюсарів передбачає комплексний підхід, що включає освоєння новітніх технологій, розвиток інформаційно-пошукових навичок і практичне застосування отриманих знань у професійній діяльності.

Отже, в умовах розвитку інформаційного суспільства виникає потреба впровадження нових підходів до організації навчання в професійній освіті. Це особливо важливо для майбутніх слюсарів з ремонту транспортних засобів, адже ефективне використання інформаційних технологій є важливою частиною їх професійної підготовки. До таких технологій можна віднести електронні підручники, мультимедійні технології, електронні каталоги, локальні та глобальні комп'ютерні системи, електронну пошту, голосову пошту, а також системи для проведення онлайн-конференцій та інші інструменти (рисунк 1.7) [7, с.30].

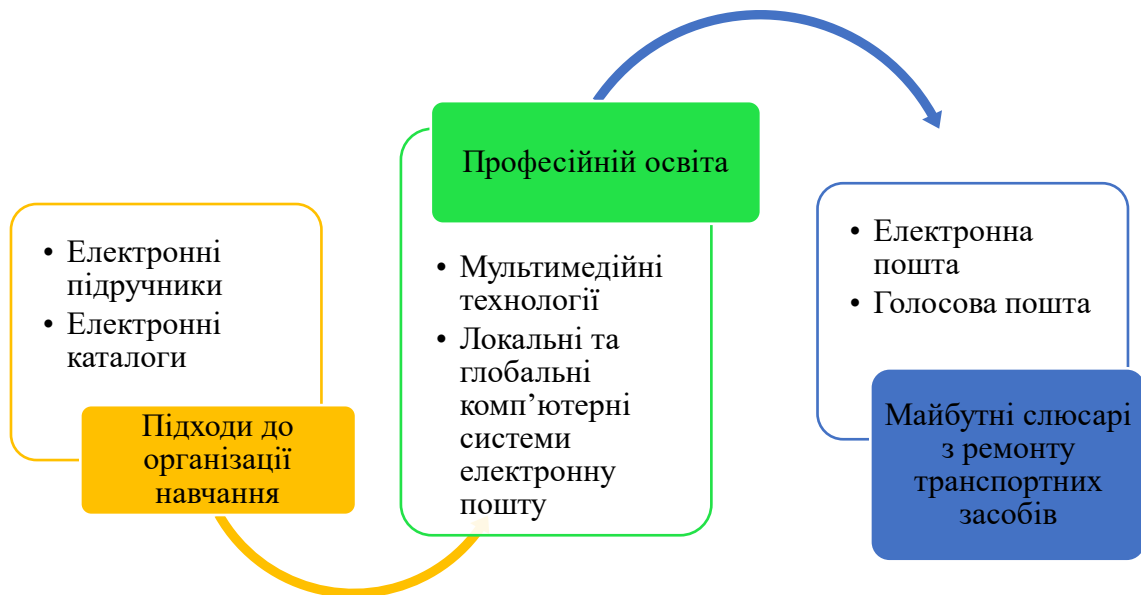


Рисунок 1.7 – Використання інформаційних технологій в професійній підготовці

Найважливішим інструментом у цьому процесі є комп'ютер з відповідним програмним забезпеченням. Він дозволяє здійснювати всі необхідні операції для збору, передачі та обробки інформації, що важливо для навчального процесу в професійній освіті.

Застосування інформаційних технологій в навчанні слюсарів з ремонту транспортних засобів підвищує якість освітніх послуг і сприяє підготовці конкурентоспроможних фахівців, адже інформаційні ресурси дозволяють більш ефективно організувати навчальний процес.

Для досягнення високої ефективності важливо мати якісне методичне забезпечення, яке включає створення нових педагогічних технологій, вирішення важливих навчальних завдань та узагальнення кращого досвіду викладання. У сучасній освіті все більше використовуються веб-ресурси, які містять інформацію в різних форматах (текстових, графічних, архівних тощо) і доступні через локальні або глобальні мережі. Це важливий інструмент для підтримки навчального процесу та розвитку професійних навичок.

1.3 Роль навчального предмету «Спецтехнологія» та досвід застосування інформаційно-комунікаційних технологій у формуванні інформаційної культури в професійній освіті

Інформаційна культура є основою успішної професійної діяльності слюсарів з ремонту колісних транспортних засобів, оскільки визначає здатність фахівців адаптуватися до сучасних технологій і працювати з великими обсягами технічної інформації. У сучасному світі автомобільна галузь швидко розвивається, і кожна нова модель транспортного засобу стає складнішою завдяки інтеграції електронних і цифрових систем. Для слюсарів це означає, що робота виходить за межі традиційних механічних навичок і потребує вміння використовувати інформаційні технології.

Інформаційна культура сприяє забезпеченню ефективності професійної діяльності. Слюсар, який володіє необхідними навичками роботи з інформацією, може швидко знаходити, аналізувати та застосовувати технічні дані. У цифровому вигляді доступні інструкції з експлуатації, електронні довідники, каталоги запасних частин та діагностичні схеми, і здатність працювати з ними є важливою для забезпечення високої якості ремонту. Крім того, сучасне діагностичне обладнання потребує роботи з програмним забезпеченням, яке допомагає виявляти несправності та знаходити оптимальні рішення для їх усунення. Це дозволяє зменшити ризик помилок, скоротити час виконання завдань і підвищити загальну продуктивність праці.

Інформаційна культура також забезпечує здатність фахівців до професійної мобільності. В умовах постійного технологічного прогресу слюсар, який вміє працювати з новітніми інформаційними системами, може легко адаптуватися до змін у галузі. Це дозволяє йому освоювати нове обладнання, працювати з різними діагностичними платформами та залишатися конкурентоспроможним на ринку праці [12].

Здатність ефективно застосовувати ці компетенції визначається результатами навчання, закладеними у Державному освітньому стандарті з професії «Слюсар з ремонту колісних транспортних засобів». Зокрема, стандарт передбачає формування професійних навичок для різних рівнів освітньої кваліфікації. Для первинної професійної підготовки «Слюсар з ремонту колісних транспортних засобів» 3-4 розрядів основними вимогами є вміння проводити технічне обслуговування, здійснювати діагностику автомобілів, виконувати ремонт середньої складності вузлів і агрегатів, а також ремонтувати складні вузли та агрегати (таблиця 2.1) [13].

Таблиця 1.1 – Результати навчання для первинної професійної підготовки слюсара з ремонту колісних транспортних засобів

№	Результати навчання
1	Проводити технічне обслуговування автомобілів середньої складності
2	Здійснювати діагностику автомобілів
3	Виконувати ремонт автомобілів середньої складності
4	Проводити технічне обслуговування автомобілів складних вузлів агрегатів
5	Здійснювати огляд та діагностику автомобілів
6	Виконувати ремонт автомобілів середньої складності складних вузлів і агрегатів
7	Здійснювати випробування простих та середньої складності вузлів та агрегатів

Також в стандарті наведений перелік та опис ключові компетентності за цією професією, що включає: комунікативна, математична, цифрова, особистісна, соціальна та навчальна, громадянська правова, підприємницька та екологічна компетентність (рисунок 2.1). Можна відмітити цифрову компетентність яка забезпечує формування інформаційної культури. Учень повинен знати: інформаційно-комунікаційні засоби, способи їх застосування,

способи пошуку, збереження, обробки та передачі інформації у професійній діяльності, поняття про системними управління, прикладні програми та вміти використовувати інформаційно-комунікаційні засоби, технології, здійснювати пошук інформації, використовувати автоматизоване обладнання, працювати з прикладними програмам та застосувати їх у майбутній професійній діяльності.

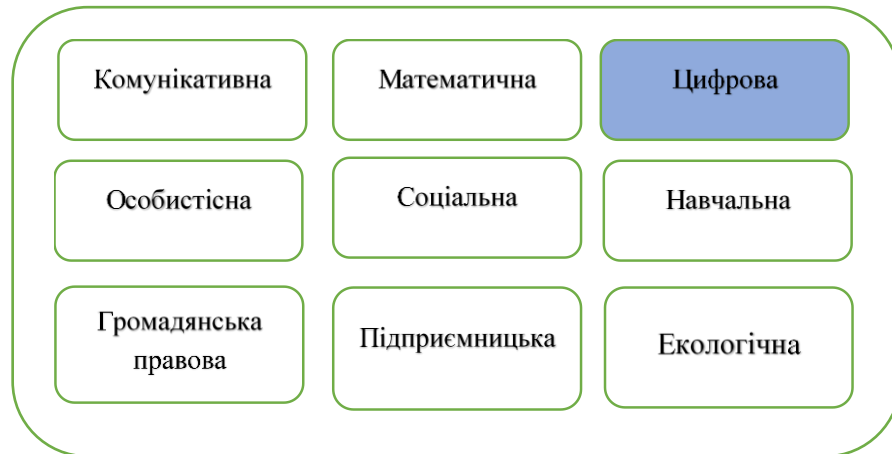


Рисунок 1.8 – Ключові компетентності за професією «Слюсар з ремонту колісних транспортних засобів»

Аналіз робочих програм з професії «Слюсар з ремонту колісних транспортних засобів» які розробленні на модульно-компететнісному підході, модульно-предметному або модульна програма, показав, що базовим предметом або модулем професійно-теоретична підготовка є «Спеціальна технологія» [13,14,15].

Роль навчального предмету «Спецтехнологія» у формуванні інформаційної культури майбутніх слюсарів є визначальною. Цей предмет дає студентам базові знання (результати) про конструкцію, функціонування та діагностику транспортних засобів, що є основою для розуміння принципів роботи сучасних інформаційних систем.

У процесі навчання учні знайомляться з програмами для діагностики, електронними каталогами запасних частин, а також з іншими цифровими інструментами, що застосовуються у професійній діяльності. Виконуючи

практичні завдання, вони вчаться використовувати ці ресурси для вирішення конкретних технічних проблем.

Важливим аспектом вивчення предмету є інтеграція сучасних інформаційно-комунікаційних технологій у навчальний процес. Використання симуляторів, програмного забезпечення для аналізу технічних даних та інших інноваційних інструментів сприяє розвитку у студентів здатності працювати з інформацією та аналізувати її. Віртуальні симулятори є не лише сучасною технологічною новацією, але й ефективним інструментом, що значно підвищує якість навчання та готує студентів до реальних професійних викликів [17].

Наприклад, виконання проєктів, пов'язаних із пошуком і замовленням деталей, складанням електронних звітів про ремонт чи моделюванням роботи технічних систем, дозволяє поєднати теоретичні знання із практичними навичками. Таким чином, інформаційна культура є не просто важливим компонентом професійної діяльності слюсарів, а й необхідною умовою для їхнього професійного становлення. Вона визначає якість і швидкість виконання робіт, сприяє адаптації до нових технологій і забезпечує конкурентоспроможність на ринку праці. У цьому контексті предмет «Спецтехнологія» стає ключовим засобом формування інформаційної культури, інтегруючи в навчальний процес сучасні інформаційні інструменти і методи, що готують майбутніх фахівців до ефективної роботи в умовах цифрової трансформації галузі.

2 ТЕХНОЛОГІЯ ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ КУЛЬТУРИ МАЙБУТНІХ СЛЮСАРІВ З РЕМОНТУ КОЛІСНИХ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОГО ПРЕДМЕТУ «СПЕЦТЕХНОЛОГІЯ»

2.1 Аналіз змісту типових програм підготовки «Слюсар з ремонту колісних транспортних засобів»

Підготовка кваліфікованих робітників за професією «Слюсар з ремонту колісних транспортних засобів» охоплює первинну професійну підготовку, перепідготовку та підвищення кваліфікації. Освітній процес для кожної професійної кваліфікації побудований на компетентнісному підході і реалізується за модульною системою. Навчальний модуль є завершеною частиною освітнього процесу в системі СП(ПТ)О, що базується на кваліфікаційній характеристиці (КХ) або професійному стандарті (ПС), враховуючи вимоги роботодавців, сучасні технології та новітні матеріали. Кожен модуль включає перелік необхідних компетентності і детальний зміст, що забезпечує їх досягнення [18].

Типова програма з підготовки кваліфікації слюсаря з ремонту колісних транспортних засобів 1-2-го розряду детально описує зміст професійних компетентності, які мають бути засвоєні майбутніми робітниками в процесі навчання. Програма структурована за кількома важливими аспектами, що охоплюють знання та вміння, необхідні для ефективної роботи у сфері технічного обслуговування та ремонту автомобілів. Основні категорії знань і навичок, що включає програма, можна поділити на три ключові блоки:

1) Початок та закінчення робіт:

- знання: безпечні умови праці слюсаря, порядок прийому і здачі зміни, вимоги технічної документації та правил безпеки. Цей блок націлений

на забезпечення безпеки праці та правильну організацію робочого процесу;

- уміння: вміння проводити перевірку інструментів і обладнання, що використовуються для ремонту колісних транспортних засобів.

2) Участь у технічному обслуговуванні вантажних та легкових автомобілів:

- знання: основи технічного обслуговування, відмінності в будові різних типів транспортних засобів, класифікація матеріалів і рідин, що використовуються в автомобілях. Особлива увага приділяється знанням про типи інструментів та приладів для технічного обслуговування.

- уміння: виконання операцій під час технічного обслуговування автомобілів, застосування слюсарних інструментів та контрольних-вимірювальних приладів, виконання регламентних робіт та усунення дрібних несправностей.

3) Участь у ремонті вантажних та легкових автомобілів:

- знання: основи розбирання та складання складових одиниць автомобіля, технічне обслуговування механізмів і агрегатів, основи застосування пневмо- та електроінструментів, а також принципи роботи з матеріалами та допусками.

- уміння: виконання робіт з розбирання та складання окремих складових одиниць, очищення та обробка деталей, здійснення ремонту та складання з'єднань, виконання середньої складності робіт з ремонту та збирання автомобілів.

Програма підготовки 1-2-го розряду «Слюсар з ремонту колісних транспортних засобів» орієнтована на комплексну підготовку спеціалістів, здатних ефективно виконувати роботи в сфері ремонту і обслуговування автомобільної техніки. Основний акцент робиться на розвиток компетентності, які забезпечують не тільки технічну, але й організаційну та безпекову грамотність. Програма охоплює різні аспекти знань, починаючи від технічних аспектів обслуговування і ремонту автомобілів і закінчуючи

безпековими вимогами та організаційними навичками. Такий підхід дозволяє формувати всебічну підготовленість майбутніх слюсарів до реальних умов роботи. Також програма зосереджена на розвитку практичних навичок, необхідних для ефективного виконання робіт. Від слюсаря вимагається вміння не тільки здійснювати ремонт та технічне обслуговування, але й працювати з інструментами, що забезпечує високу точність та безпеку робіт. Також велика увага приділяється умінням усувати несправності та здійснювати розбирання складових одиниць автомобілів. Враховує впровадження сучасних інструментів і технологій в галузі обслуговування та ремонту транспортних засобів, включаючи електро та пневмоінструменти, а також нові методи обробки матеріалів. Важливим є також розуміння слюсарем процесу організації робочого процесу, прийому та здачі зміни, що сприяє ефективній та безпечній роботі. Програма ефективно формує у майбутніх слюсарів широкий спектр необхідних знань і умінь для роботи в сфері ремонту автомобілів, що дозволяє їм бути конкурентоспроможними на ринку праці та працювати з високою кваліфікацією у сфері технічного обслуговування та ремонту колісних транспортних засобів.

Типова програма підготовки «Слюсарів з ремонту колісних транспортних засобів 3-го розряду» є основою для організації навчального процесу та забезпечення професійної компетентності майбутніх фахівців. Вона визначає чіткі вимоги до знань, умінь і навичок, необхідних для виконання робіт із технічного обслуговування та ремонту автомобілів різного типу: легкових, вантажних, автобусів, у тому числі спеціальних, газобалонних і дизельних. Програма охоплює широкий спектр теоретичних знань, професійних компетенцій.

Конструкція та призначення агрегатів і систем автомобіля: майбутній слюсар має розуміти будову, функції та можливі несправності складових частин автомобілів середньої складності, а також способи їх усунення.

Електроустаткування автомобіля, особливу увагу приділено знанню типових несправностей, методів їх діагностування та усунення, а також

інструментів, що використовуються для цих завдань. Професіонал повинен знати властивості матеріалів, методи їх застосування під час ремонту, а також правила використання інструментів, обладнання, запасних частин та витратних матеріалів. Основи інженерії, робота потребує знань системи допусків і посадок, квалітетів, параметрів шорсткості, а також засобів захисту від корозії.

Важливим компонентом підготовки є здатність ефективно застосовувати отримані знання на практиці. Ремонт і технічне обслуговування, майбутній слюсар має вміти виконувати кріпильні роботи, заміну зношених деталей, а також ремонт і встановлення агрегатів та складових одиниць середньої складності.

Робота з електроустаткуванням, передбачено вміння демонтажу, монтажу, діагностики та регулювання приладів і систем електроустаткування. Слюсарні роботи, вміння обробки деталей, складання та розбирання автомобільних вузлів є базовими для даної професії.

Використання інструментів і обладнання, майбутній слюсар повинен володіти навичками роботи з контрольними-вимірювальними приладами, спеціальними пристосуваннями та іншим обладнанням.

Програма орієнтована на забезпечення високого рівня професійної підготовки, що відповідає сучасним вимогам автомобільної галузі. Вона інтегрує: Забезпечує розуміння складних технічних систем і матеріалів, які застосовуються в автомобільній техніці. Формує навички діагностування, ремонту та обслуговування автомобілів, які є основою професійної діяльності.

Програма розвиває ключові компетенції, необхідні для адаптації до технологічних змін, що є важливим у контексті впровадження нових типів автомобілів (електромобілів, гібридних авто) і сучасних діагностичних систем.

Таким чином, типова програма 3 розряду «Слюсаря з ремонту колісних транспортних засобів» є фундаментом для формування висококваліфікованих

спеціалістів, здатних ефективно виконувати завдання в умовах сучасного виробництва та обслуговування автомобільної техніки.

Типова програма підготовки слюсарів з ремонту колісних транспортних засобів 4-го розряду відображає вищий рівень професійної майстерності в порівнянні з 3-м розрядом. Вона орієнтована на формування компетентності, необхідних для виконання технічного обслуговування та ремонту автомобілів різного призначення, зокрема дизельних, газобалонних, імпортованих, спеціальних вантажних, мікроавтобусів і автобусів, а також пікапів.

Знання, необхідні для ефективного обслуговування автомобілів, включають:

- періодичність та обсяги технічного обслуговування, знати норми і стандарти для обслуговування основних агрегатів, електроустаткування, вузлів і приладів;

- перелік операцій технічного обслуговування, знання процедур розбирання, дефектації деталей, ремонту та складання складних агрегатів є обов'язковими;

- уміння охоплюють виконання комплексного обслуговування, включаючи заміну деталей і приладів.

Для забезпечення якісного ремонту майстер повинен:

- знати будову автомобілів, схеми їх складання, електричні та монтажні схеми, технічні умови ремонту і регулювання.

- володіти методами виявлення дефектів та способами їх усунення, включаючи знання системи допусків, посадок і параметрів шорсткості.

Практичні вміння включають:

- ремонт і складання автомобілів, включаючи складні агрегати та прилади;

- усунення дефектів і несправностей, виявлених у процесі ремонту;

- розбраковку деталей після їх розбирання та миття.

Регулювання і випробування, знання в цій категорії передбачають:

- правила випробувань, знання нормативно-технічної документації та правил використання випробувальних установок;

- режими випробувань, майбутній слюсар має розуміти процеси регулювання і тестування агрегатів на спеціальних стендах і шасі.

Уміння включають:

- виявлення дефектів під час випробувань;
- виконання статичного і динамічного балансування деталей складної конфігурації;
- складання дефектувальних відомостей для ремонту.

Програма для 4-го розряду спрямована на підготовку фахівців, здатних виконувати складні технічні завдання на рівні експертного ремонту та обслуговування автомобілів. У порівнянні з програмою 3-го розряду, вона:

- розширює теоретичну базу, додається знання схем складання автомобілів, електричних і монтажних схем, а також поглиблене розуміння нормативно-технічної документації.

- поглиблює практичні навички, включає роботи з дефектацією, регулюванням і випробуванням агрегатів та складових одиниць.

- формує експертні навички, дає можливість виконувати балансування складних деталей і проводити випробування на стендах, що забезпечує високий рівень діагностики і відновлення техніки.

Отже, програма підготовки слюсара 4-го розряду орієнтована на підготовку фахівців для складних ремонтних робіт і обслуговування сучасної автомобільної техніки. Вона сприяє формуванню професійних компетентності, необхідних для адаптації до змін у технологіях автомобільної галузі.

Відмінності між програмами та їх значення:

1) Рівень складності: програми для 1-2-го розряду зосереджені на базових знаннях і простих завданнях, для 3-го розряду характерний акцент на середній рівень складності робіт та діагностику несправностей, програма 4-го

розряду формує експертні знання та навички роботи з передовими технологіями.

2) Розвиток практичних умінь: 1-2-й розряд формує базові слюсарні навички, 3-й розряд включає роботи з механізмами середньої складності, 4-й розряд передбачає виконання складних випробувань і регулювання з використанням сучасних стендів.

Адаптація до технологій: програми вищого рівня розряду враховують впровадження новітніх інструментів та електронних систем, що є необхідністю у сучасній автомобільній галузі.

Навчальний предмет (модуль) «Спецтехнологія» є важливою складовою всіх рівнів підготовки. Він включає сучасні інформаційні підходи до вивчення технологій ремонту і обслуговування автомобілів. Формує здатність працювати з технічною документацією, схемами, електронними діагностичними системами. Розвиває навички аналізу, систематизації та застосування отриманої інформації для вирішення практичних завдань. Сприяє впровадженню цифрових технологій, таких як комп'ютерна діагностика, використання програмного забезпечення для оцінки стану автомобіля.

Особливості реалізації: на 1-2 рівнях формується базове розуміння інформаційних інструментів. На 3 рівні додається робота з електронними системами автомобілів. На 4 рівні розвивається здатність використовувати складні інформаційно-аналітичні системи для діагностики та обслуговування.

Типові програми підготовки слюсарів з ремонту колісних транспортних засобів забезпечують поступове формування професійних компетентності відповідно до зростання рівня складності робіт. Вивчення «Спецтехнології» сприяє розвитку інформаційної культури, що є важливою складовою адаптації до сучасних технологій.

Це забезпечує високий рівень підготовки фахівців, здатних ефективно працювати з інноваційними рішеннями в автомобільній галузі, залишаючись конкурентоспроможними на ринку праці.

2.2 Інформаційні та цифрові інструменти у навчанні майбутніх слюсарів


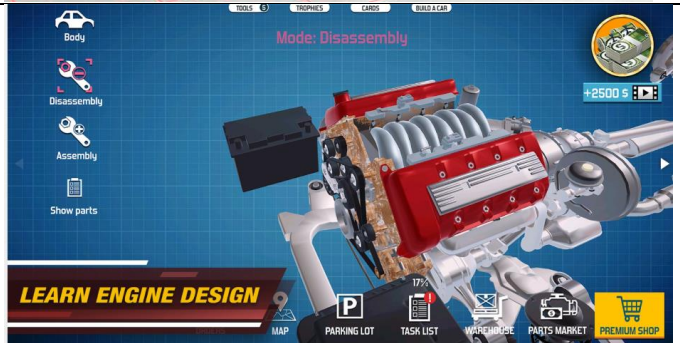
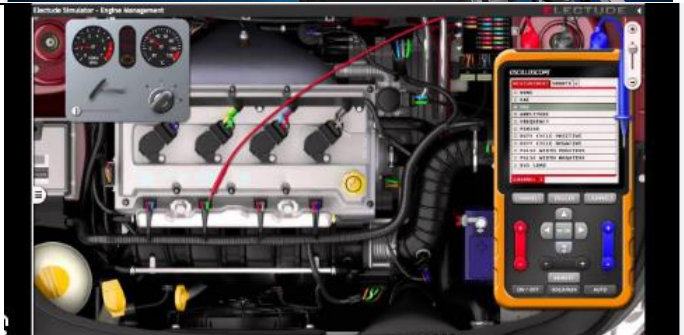
Формування інформаційної культури у майбутніх слюсарів з ремонту колісних транспортних засобів є багатограним завданням, яке потребує впровадження сучасних технологій, методів і засобів навчання. Інформаційна культура забезпечує не лише вміння ефективно працювати з технічною документацією, але й готовність до освоєння інноваційних технологій, що стрімко впроваджуються в автомобільну галузь.

Досягнення цієї мети потребує використання інтерактивних підходів, які сприяють розвитку аналітичного мислення, практичних навичок роботи з інформаційними ресурсами та спеціалізованим програмним забезпеченням. Особливу роль відіграють цифрові інструменти навчання, такі як віртуальні симулятори, діагностичні програми, мобільні додатки та інші інноваційні технології, що інтегруються в освітній процес. Таким чином, сучасні інформаційно-цифрові засоби стали ключовим елементом підготовки конкурентоспроможних фахівців у сфері ремонту та обслуговування автомобільної техніки.

Також важливу роль відіграють засоби навчання, серед яких цифрові платформи, симулятори, діагностичні програми, мобільні додатки та інші інноваційні інструменти. Усе це підкреслює, що сучасні технології стали невід'ємною частиною процесу підготовки майбутніх слюсарів з ремонту колісних транспортних засобів. Популярні платформи та симулятори для навчання представлено в таблиця 2.1 [19,20]. Вони не лише спрощують доступ до інформації, але й формують нову культуру роботи з технічною інформацією, що є основою професійної компетентності. Використання цифрових ресурсів, інструментів діагностики, мобільних додатків та інтерактивних навчальних платформ дозволяє значно підвищити якість навчання. Це допомагає майбутнім фахівцям не лише здобувати теоретичні знання, а й ефективно застосовувати їх на практиці, розвиваючи навички

роботи з сучасними інформаційними технологіями. Завдяки цьому слюсарі стають більш підготовленими до роботи з високотехнологічними системами сучасних автомобілів, що вимагають точності, швидкості і глибокого розуміння технічних процесів.

Таблиця 2.1 – Популярні платформи віртуальних симуляторів

№	Назва платформи	Опис	Фото
1	Autodesk Vehicle Design	Програмне забезпечення для проектування автомобілів для автомобільної промисловості	
2	3D Car Mechanic Simulator	Інтерактивна програма, яка дозволяє виконувати розбирання, діагностику та ремонт різних систем.	
3	Electude	Спеціалізована платформа, яка охоплює як теоретичний матеріал, так і практичні тренажери з діагностики та ремонту.	

Сучасні електронні довідники та енциклопедії об'єднують різні формати подання інформації, включаючи текст, графіку та аудіо, вони також здатні відображати як статичні, так і динамічні зображення [8]. Отже цифрові інформаційні ресурси забезпечують слюсарів актуальною інформацією та полегшують доступ до великої кількості технічної літератури. Це включає онлайн-енциклопедії, технічні довідники, бази даних, де можна знайти

характеристики автомобільних компонентів, стандарти технічного обслуговування та рекомендації з ремонту (таблиця 2.2).

Таблиця 2.2 – Сучасні електронні довідники та енциклопедії

№	Назва	Характеристика	Сайт
Онлайн-енциклопедії			
1	Wikipedia	Загальна інформація про автомобілі, їх компоненти та принципи роботи.	https://www.wikipedia.org
2	How Stuff Works: Auto	Ресурси з поясненнями про автомобільні компоненти та їх функції.	https://auto.howstuffworks.com
Технічні довідники			
1	AutoZone	Технічна інформація, інструкції з ремонту, характеристики компонентів	https://www.autozone.com
2	Haynes Online Manuals	Платні інструкції з ремонту та характеристики деталей.	https://haynes.com
Бази даних			
1	Denso Parts Catalog	База даних деталей виробника Denso.	https://www.denso-am.eu/catalog
2	RockAuto	База даних деталей із фотографіями, технічними характеристиками та цінами.	https://www.rockauto.com
Додаткові ресурси			
1	Repair Manuals	Безкоштовні й платні мануали для ремонту автомобілів	https://www.repairmanuals.com
2	Partslink24	ОЕМ-база даних із доступом до заводських специфікацій	https://www.partslink24.com
3	VIN Lookup Tools	Розшифровка VIN-коду автомобіля для отримання специфікацій	https://www.vindecoderz.com

Застосування таких ресурсів допомагає учням розвивати навички самостійного пошуку інформації, критичної оцінки джерел та правильно їх використовувати.

Сучасні інформаційні освітні технології (інформаційно-комунікаційні технології) розуміються як педагогічні методики, що використовують спеціальні методи, програмні інструменти та технічні засоби (такі як кіно, відео, аудіо, комп'ютери та телекомунікаційні мережі) для роботи з інформацією. Загалом, основні інформаційні технології, що застосовуються в навчальному процесі, можна поділити на три основні категорії: інтерактивні засоби (аудіовізуальні носії), комп'ютерне навчання (включаючи мультимедіа) та телекомунікаційні інструменти (відео конференції, форуми тощо) [9].

Отже, для слюсарів з ремонту транспортних засобів використання інформаційно-комунікаційні технології дає можливість майбутнім фахівцям вивчати новітні тенденції в автомобільній галузі через онлайн-курси, вебінари та мультимедійні презентації.

Використання інтерактивних навчальних матеріалів, які містять 3D-моделі, анімації та віртуальні тури по автомобільних системах, дозволяє краще зрозуміти складні технічні концепції. За допомогою (ІКТ) можна проводити дистанційне навчання, забезпечуючи студентам доступ до лекцій, відеоуроків та тестів, навіть якщо вони не присутні в аудиторії. Це допомагає майбутнім слюсарям бути більш гнучкими у навчанні та адаптуватися до змінних умов.

Програми і платформи, які пропонують можливості створення та використання 3D-моделей:

- 1) SolidWorks – платформа для інженерного проектування, яка дозволяє створювати точні 3D-моделі та симуляції. Можливості моделювання автомобільних вузлів із точними технічними параметрами. Аналіз механічних процесів, таких як передача крутного моменту чи розподіл навантаження. Переваги: ідеально підходить для технічних спеціальностей, реалістичні симуляції [21].

2) Autodesk Fusion 360 – інструмент для 3D-моделювання, розробки виробів і технічного аналізу. Можливості: Створення навчальних моделей автомобільних систем. Проведення віртуального тестування роботи систем. Переваги: Хмарна інтеграція, зручний інтерфейс [22].

Ці інструменти корисні для викладачів і студентів технічних спеціальностей, зокрема слюсарів з ремонту колісних транспортних засобів.

Сучасні автомобілі оснащені електронними системами, які потребують спеціальних інструментів для діагностики та ремонту. Діагностичне програмне забезпечення дає змогу швидко і точно виявляти несправності, оцінювати стан автомобільних систем та отримувати рекомендації щодо їх усунення.

Програмне забезпечення для діагностики дозволяє швидко і точно виявляти несправності, аналізувати стан систем автомобіля та отримувати рекомендації з усунення проблем. Для цього використовуються такі інструменти, як OBD-II сканери, та спеціалізовані комп'ютерні програми, мобільні додатки, які забезпечують зв'язок з бортовою електронікою автомобіля.

Мобільні додатки допомагають слюсарям у повсякденній роботі, надаючи можливість проводити діагностику, отримувати технічну інформацію та керувати завданнями прямо з телефону або планшета. Спеціальні додатки дозволяють отримувати доступ до даних про автомобільні системи, записувати результати огляду та зберігати їх для подальшого аналізу.

Додатки для діагностики та аналізу автомобільних систем:

1) OBD Auto Doctor – додаток для роботи з діагностичним обладнанням через OBD-I, його функції перегляд помилок і кодів несправностей. Аналіз показників у реальному часі (оберти двигуна, температура, рівень пального тощо) (рисунки 2.1) [23].



Рисунок 2.1 – Додаток OBD Auto Doctor

2) Torque Pro – один із найпопулярніших додатків для діагностики автомобілів через OBD-II адаптери. Функції: моніторинг стану автомобіля в реальному часі, запис результатів перевірки для аналізу, графічний аналіз роботи систем (рисунок 2.2) [24].

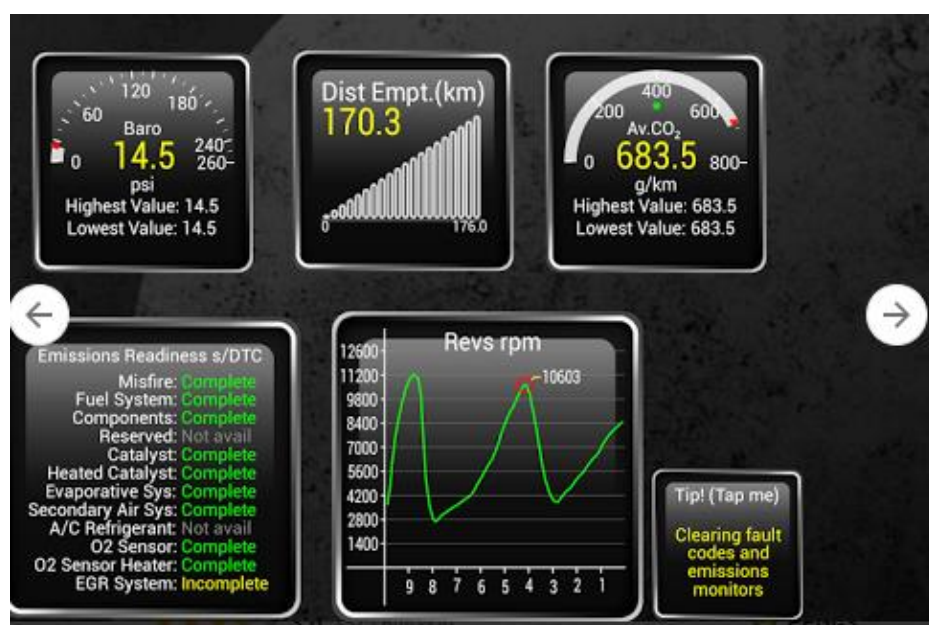


Рисунок 2.2– Torque Pro додаток для діагностики автомобілів

3) DashCommand – Потужний додаток для моніторингу автомобільних параметрів. Функції: перегляд і запис даних про продуктивність двигуна, побудова діагностичних звітів, підтримка аналізу показників ефективності пального (рисунок 2.3) [25].



Рисунок 2.3 – DashCommand додаток для моніторингу автомобільних параметрів

4) Bosch ESI[tronic] – професійний додаток від Bosch для діагностики та ремонту автомобілів. Функції: доступ до технічних даних і діагностичних процедур, рекомендації для вирішення проблем, збереження результатів огляду для подальшого аналізу (рисунок 2.4) [26].



Рисунок 2.4 – Bosch ESI[tronic] професійний додаток від Bosch

Ці інструменти значно спрощують роботу майбутніх слюсарів, підвищують їхню ефективність і дозволяють інтегрувати сучасні технології у навчальний процес. Оволодіння такими технологіями є ключовим елементом підготовки сучасних слюсарів, оскільки дає можливість більш ефективно обслуговувати сучасні автомобілі, які стають все більш технологічно складними [10].

Впродовж майже трьох років учасники освітнього процесу стикаються з новими викликами, що спричиняють трансформацію та необхідність адаптуватися до нових умов. Для забезпечення рівного доступу до освіти навчальний процес перейшов з очного формату до змішаного або дистанційного, що змусило викладачів та учнів опанувати різні цифрові інструменти. Найпопулярніші онлайн-платформи, що допомагають організувати дистанційне навчання:

- HUMAN – зручна платформа для електронного документообігу, проведення онлайн-уроків, перевірки та здачі домашніх завдань, отримання зворотного зв'язку від учнів та спілкування. Вчителі можуть створювати власні уроки та повторно їх використовувати. Базова версія безкоштовна і підходить для дистанційного навчання [27].

- Prosvita – освітня платформа, яка пропонує безкоштовний доступ до щоденника, навчальних досягнень, навчальних матеріалів, онлайн-уроків і домашніх завдань з будь-якого пристрою. Батьки можуть відстежувати успіхи дитини, а учні мають доступ до завдань, які можна завантажувати навіть з мобільного телефону [28].

- Google Classroom – безкоштовний вебсервіс від Google Google електронна платформа для дистанційного навчання для освітніх закладів, де викладачі, можуть створювати завдання, перевіряти їх і зберігати у спеціальних папках на Google Диску. Інформація про виконання завдань постійно оновлюється, і вчителі можуть залишати коментарі до перевірених робіт [29].

- MOODLE – навчальна платформа, що дозволяє представляти матеріал у різних форматах (текст, презентація, відео, вебсторінка), проводити тести та опитування з відкритими і закритими питаннями, а також завантажувати файли для виконання завдань (рисунок 1.8) [11].

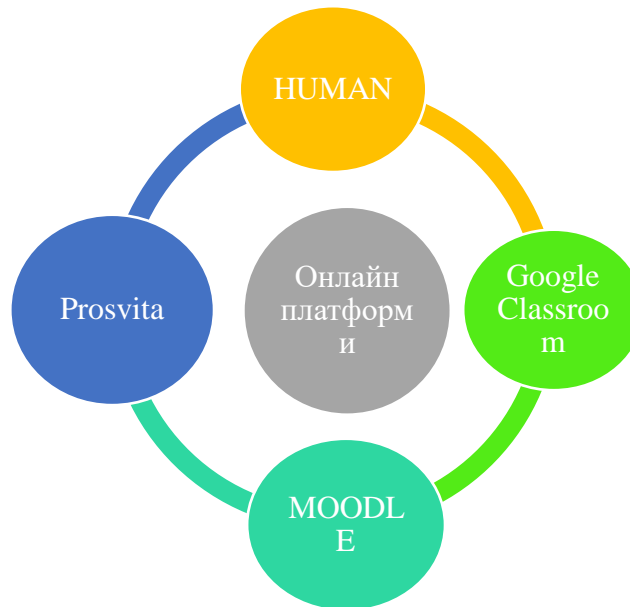


Рисунок 2.5 – Онлайн-платформи для організації дистанційне навчання

Використання сучасних цифрових технологій є важливим інструментом для формування інформаційної культури майбутніх слюсарів з ремонту колісних транспортних засобів. Перехід до дистанційного та змішаного навчання сприяв швидкому впровадженню цифрових платформ, які забезпечують зручний доступ до освітніх матеріалів, підтримують електронний документообіг та дозволяють інтерактивно взаємодіяти з викладачами. Завдяки платформам, таким як HUMAN, Prosvita, Google Classroom і MOODLE, майбутні фахівці мають можливість опановувати технічні знання через мультимедійні ресурси, практикуватися у використанні спеціалізованих програм та розвивати навички роботи з інформацією. Це не тільки полегшує навчальний процес, але й готує студентів до вимог сучасного ринку праці, де технологічна компетентність є важливим фактором успіху.

2.3 Розробка засобів формування інформаційної культури під час вивчення навчального предмету «Спецтехнологія»

Інформаційна культура є важливою складовою сучасної професійної освіти, особливо в галузі інженерії та технологій. В умовах розвитку цифрових технологій навчання майбутніх фахівців передбачає використання інтерактивних платформ, які забезпечують глибоке розуміння технічних процесів через практичний досвід.

Навчальний предмет «Спецтехнологія» націлений на формування у студентів професійних компетенцій, зокрема аналітичного мислення, навичок роботи з сучасними технологіями та вирішення складних виробничих завдань. Використання платформ, таких як Autodesk Vehicle Design, 3D Car Mechanic Simulator і Electude, дає змогу створювати інтерактивне середовище, що інтегрує теоретичні знання та практичні навички.

Дані платформи можна використовувати для формування інформаційної культури під час вивчення дисципліни «Спецтехнологія». В таблиці 2.3 подано приклади використання платформ, як приклад можна впроваджувати платформи в темах (таблиця 2.3):

Таблиця 2.3 – Використання платформа в темах навчального предмету «Спецтехнологія»

Тема дисципліни	Використання платформи	Очікуваний результат
1) Конструкція та робота двигуна внутрішнього згоряння	Electude: модулі з теорії роботи ДВЗ та інтерактивна діагностика системи запалювання	Учні вивчають принципи роботи двигуна, проводять діагностику його систем
	3D Car Mechanic Simulator: заміна свічок запалювання, налаштування ГРМ	Формування практичних навичок обслуговування двигуна
2) Автомобільні електронні системи	Electude: аналіз електричних схем, симуляція несправностей, використання мультиметра й осцилографа	Учні навчаються читати схеми та проводити електродіагностику
3) Технології ремонту автомобілів	3D Car Mechanic Simulator: демонтаж і монтаж вузлів, таких як масляний фільтр, гальмівні колодки, трансмісія	Здобуття практичних знань щодо ремонту основних вузлів і систем

Кінець таблиці 2.3

4) Проектування автомобільних деталей	Autodesk Vehicle Design: створення 3D-моделей деталей, таких як гальмівний супорт, колінвал, поршень	Учні розвивають навички конструювання деталей і аналізу їхньої функціональності
5) Технічне обслуговування автомобіля	Electude: планування ТО, симуляція обслуговування автомобіля, використання інтерактивних тестів для перевірки знань	Учні вивчають основи планового технічного обслуговування та вимоги до його виконання
6) Гальмівні системи	3D Car Mechanic Simulator: ремонт і заміна гальмівних колодок, перевірка гальмівних дисків	Формуються навички перевірки й обслуговування гальмівної системи

Інтеграція платформ у теми дисципліни: Electude активно застосовується у теоретичних темах, що включають аналіз роботи систем автомобіля, електродіагностику та моделювання несправностей; 3D Car Mechanic Simulator фокусується на віртуальному обслуговуванні та ремонті автомобільних вузлів, забезпечуючи практичний досвід. Autodesk Vehicle Design найкраще підходить для тем, пов'язаних із конструюванням деталей та оптимізацією технічних рішень.

Приклад інтерактивного заняття (на тему «Технології ремонту автомобілів»):

- Мета заняття: вивчити процес заміни масляного фільтра.
- Платформа: 3D Car Mechanic Simulator.
- Методика:
 - а) Ознайомлення з теорією через Electude.
 - б) Виконання практичного завдання в симуляторі.
 - в) Підсумкова оцінка автоматизованою системою платформи.

Інтеграція таких цифрових інструментів забезпечує більш глибоке засвоєння навчального матеріалу та сприяє розвитку професійних компетенцій. Для більш детального представлення методики розробки та впровадження інформаційної культури з використанням платформ Autodesk Vehicle Design, 3D Car Mechanic Simulator та Electude.

Методика створення 3D-моделі гальмівного супорта в програмі Autodesk Vehicle Design розпочинається з головного меню програми. Користувач відкриває програму, бачить основний інтерфейс із пунктами:

«Новий проєкт», «Імпорт компонентів», «Інструменти 3D-моделювання».
(рисунок 2.6), кнопки чітко розташовані в лівій панелі.



Рисунок 2.6 – Головне меню програми Autodesk Vehicle Design

Вибравши «Новий проєкт», користувач потрапляє в робочий простір із доступом до базових геометричних форм, можливості накладення матеріалів і текстур. Панель інструментів розміщена вгорі, включаючи «Додати деталі», «Обертати», і «Збільшити» (рисунок 2.7).



Рисунок 2.7 – Робочий простір із доступом до базових геометричних форм

Завершений 3D-макет – на екрані зображена завершена 3D-модель гальмівного супорта. У правій панелі доступні функції симуляції, аналізу конструкції й експорту файлу (рисунок 2.8).

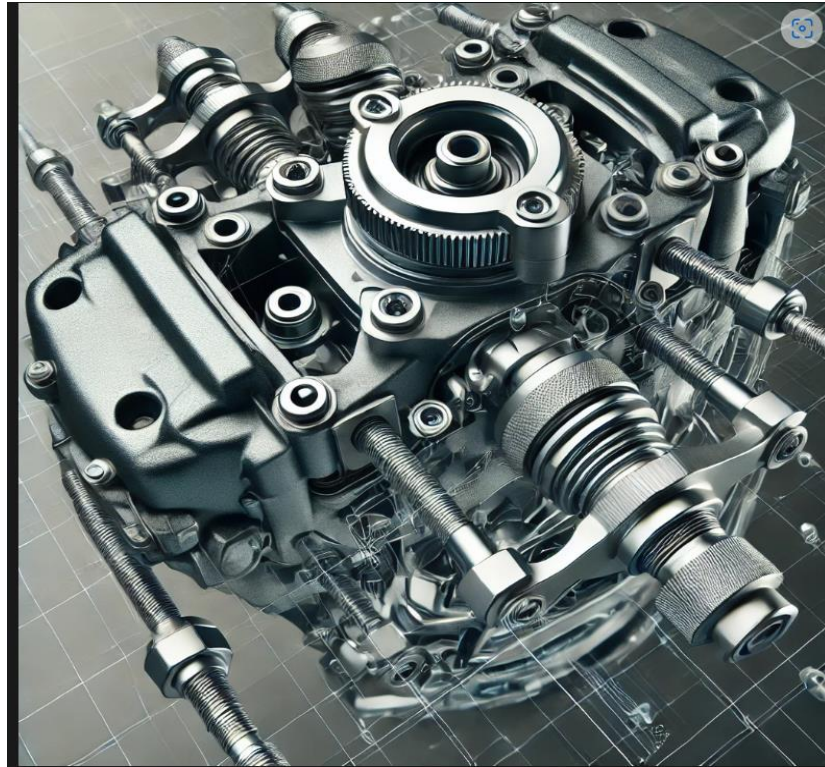




Рисунок 2.8 – Завершений 3D-макет

Зображення, яке демонструє детальну 3D-модель автомобільного гальмівного супорта, створену в Autodesk Vehicle Design. Це ілюстрація, яка підкреслює конструктивні особливості вузла, включаючи внутрішні компоненти.

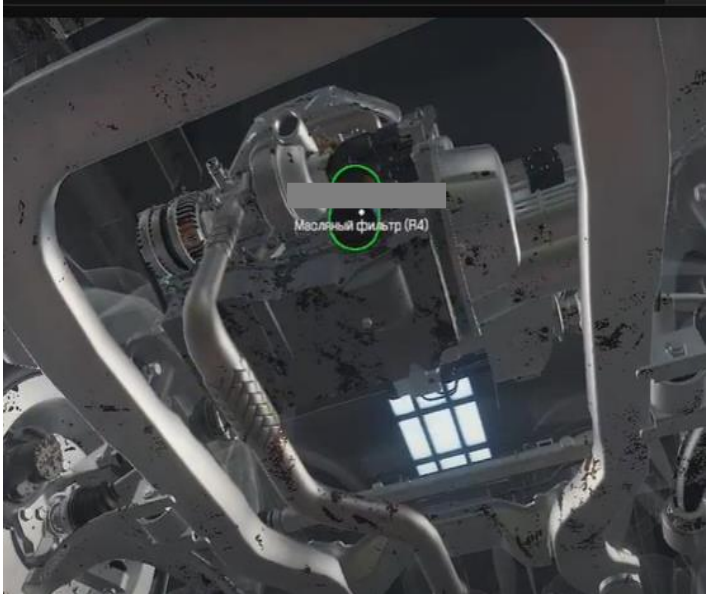
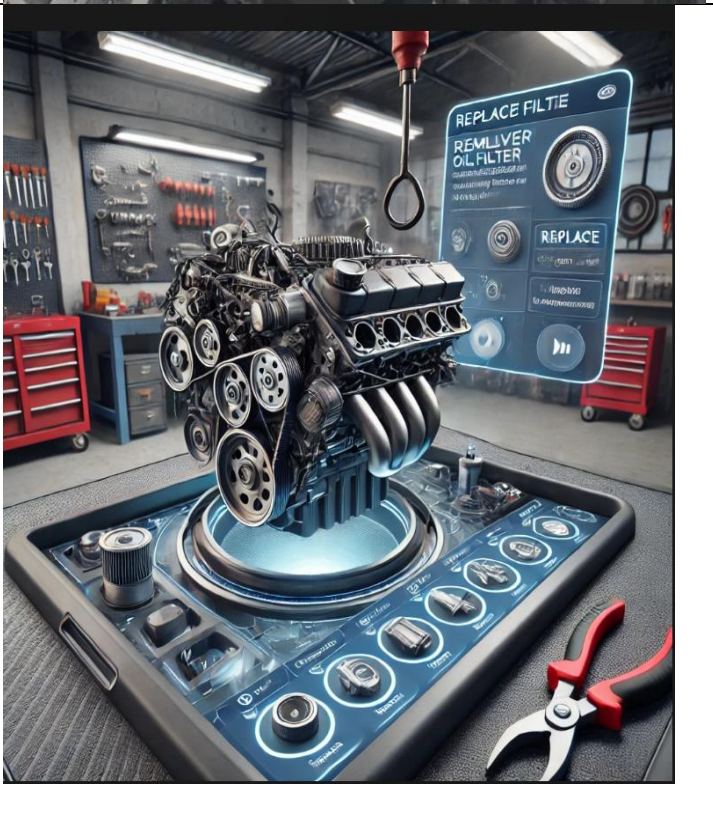
Для ефективного засвоєння практичних навичок із технічного обслуговування автомобілів у дистанційному форматі студенти використовували програму 3D Car Mechanic Simulator, яка дозволяє виконувати віртуальні завдання, наближені до реальних умов. Одним із прикладів є процес заміни масляного фільтра, детально відображений у таблиці 2.5.

Таблиця 2.5 – Заміни масляного фільтра та ременя ГРМ у програмі 3D Car Mechanic Simulator

№ п/п	Назва послідовності виконання	Опис послідовності	Рисунок
-------	-------------------------------	--------------------	---------

1	Вибір автомобіля	<p>Запустіть програму та перейдіть до меню вибору автомобіля</p> <p>Оберіть модель автомобіля, з яким будете працювати</p> <p>Завантажте автомобіль у віртуальний гараж</p>	
2	Доступ до масляного фільтра	<p>Перейдіть у вкладку «Двигун».</p> <p>Знайдіть опцію для огляду компонентів двигуна у 3D-просторі</p> <p>Видаліть компоненти, які блокують доступ до масляного фільтра (зазвичай це захисна пластина або кожух)</p> <p>Наведіть курсор на масляний фільтр, відкрутіть його, слідуючи підказкам програми</p>	

Кінець таблиці 2.5



3	Заміна масляного фільтра	Оберіть новий фільтр у вкладці інструментів Перемістіть фільтр у правильну позицію та закрутіть його Встановіть назад усі зняті елементи	
6	Завершення робіт	Встановіть захисні кожухи й елементи назад Перевірте правильність встановлення за допомогою вбудованої функції симуляції Збережіть проєкт і виконайте тест-драйв у програмі для перевірки роботи двигуна	
<p>Для виконання віртуальної заміни масляного фільтра у програмі 3D Car Mechanic Simulator можна слідувати цим крокам. Програма зазвичай супроводжує кожен крок візуальними підказками, що робить процес зрозумілим навіть для новачків</p>			

Послідовність кроків для виконання практичного завдання на платформі Elecstude з діагностики системи запалювання бензинового двигуна таблиця 2.6.

Таблиця 2.6 – Виконання практичного завдання на платформі Elecstude

№ п/п	Назва послідовності виконання	Опис послідовності	Рисунок
1	Вхід у навчальний модуль	<p>Увійдіть на платформу Electude за допомогою облікового запису.</p> <p>У головному меню знайдіть розділ «Двигуни» або «Системи запалювання».</p> <p>Виберіть модуль, пов'язаний із діагностикою системи запалювання.</p>	
2	Вибір практичного завдання	<p>Зі списку завдань оберіть тему «Діагностика системи запалювання бензинового двигуна».</p> <p>Прочитайте інструкції, що містять опис завдання, мету, необхідне обладнання та час виконання.</p>	
3	Підготовка до роботи	<p>Віртуальна симуляція відкриється у вигляді 3D-двигуна.</p> <p>Ознайомтеся з доступними інструментами (мультиметром, осцилографом, датчиками).</p> <p>Знайдіть ключові компоненти системи запалювання (свічки запалювання, котушку запалювання, провада високої напруги).</p>	

Продовження таблиці 2.6

4	Діагностика системи	<p>Перевірка свічок запалювання: Виберіть інструмент для перевірки свічок. Зніміть одну свічку та перевірте її стан, визначивши нагар чи пошкодження. Перевірка котушки запалювання: За допомогою мультиметра виміряйте опір котушки. Порівняйте отримані значення із заводськими стандартами. Аналіз сигнальних даних: Використовуйте осцилограф для аналізу кривої напруги, поданої на свічку. Переконайтеся, що форма хвилі відповідає нормі.</p>	
5	Виявлення несправностей	<p>Аналізуйте дані, зібрані під час діагностики. Платформа може надати підказки у вигляді підсвічування несправних компонентів або запропонувати пояснення можливих причин проблеми.</p>	

Кінець таблиці 2.6

6	Рекомендації щодо ремонту	<p>Використовуйте отримані результати для складання плану ремонту.</p> <p>Замість фізичних дій, платформа дозволить симулювати заміну несправних елементів.</p>	
7	Підсумок і оцінка	<p>Завершивши завдання, натисніть «Закінчити».</p> <p>Платформа оцінить ваші дії, враховуючи точність діагностики, послідовність і час виконання.</p> <p>Отримайте детальний звіт із балами та рекомендаціями.</p>	
<p>Electude створена для надання реалістичного досвіду, тож кожен крок супроводжується інтерактивними підказками та поясненнями.</p>			

Отже, інформаційні та цифрові інструменти є невід'ємною складовою сучасного навчання майбутніх слюсарів. Використання таких технологій дозволяє підвищити якість освітнього процесу, зробити його інтерактивним і практично орієнтованим. Інструменти, як-от віртуальні симулятори, програми для 3D-моделювання, електронні підручники, відеоуроки та платформи для дистанційного навчання, забезпечують можливість моделювати реальні виробничі процеси, набувати практичних навичок у безпечних умовах та розвивати професійну компетентність. Цифрові технології не тільки

полегшують засвоєння теоретичних знань, а й дозволяють формувати критичне мислення та адаптивність, яка є успішною в сучасній виробничій сфері. Таким чином, інтеграція інформаційних інструментів у підготовку слюсарів забезпечує їхню готовність до вимог цифрової економіки та промисловості.

2.4 Аналіз результатів експерименту та хід дослідження, вплив використаних методик на рівень інформаційної культури студентів

Аналіз результатів експерименту є важливим кроком для оцінювання того, наскільки використані підходи підвищили рівень інформаційної культури учнів під час вивчення предмету «Спецтехнологія». У сучасних умовах інформаційна культура є невід'ємною частиною професійної підготовки, адже здатність працювати з інформацією ефективно впливає на успіх у майбутній професійній діяльності.

У ході експерименту вивчалось, як впровадження сучасних цифрових інструментів і методик допомагає учням краще розуміти складні технологічні процеси, аналізувати інформацію, самостійно вирішувати завдання і приймати обґрунтовані рішення. Особливу увагу приділяли практичному використанню знань і навичок, таких як робота з кресленнями, віртуальними симуляторами та іншими цифровими платформами, які є важливими для освоєння технологій у реальних умовах. З цією метою було створено різноманітні методи оцінки, такі як анкети, тестування та практичні завдання (додаток Б-Г) [30].

Анкета №1 (додаток Б) дозволяє з'ясувати загальний рівень обізнаності учнів щодо інформаційних технологій, їхньої ролі у професійній діяльності та ставлення до використання інформації в роботі, розроблена для оцінки рівня інформаційної культури студентів професійних навчальних закладів, які здобувають кваліфікацію слюсаря з ремонту колісних транспортних засобів.

Основна мета – виявити рівень сформованості знань, навичок, умінь і компетентності, необхідних для ефективного використання інформаційних ресурсів у професійній діяльності. Анкета №2 (додаток В) допоможе визначити рівень їхніх знань, умінь і мотивації до роботи з сучасними інформаційними ресурсами. Анкета №3 (додаток Д) створена для оцінки впровадження інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) у професійне навчання майбутніх слюсарів.

Іншою формою оцінювання здатності застосовувати інформаційно-комунікаційні технології на практиці є тестування, яке покликане не лише оцінити теоретичні знання учнів, а й перевірити їхні практичні навички застосування інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) у професійній діяльності. Воно доповнює анкетування, що спрямоване на збір суб'єктивних оцінок, і дозволяє об'єктивно виміряти рівень підготовки учнів (рисунок 2.9).

ДОДАТОК Е
(обов'язковий)

**Тести – Формування інформаційної культури майбутніх слюсарів
з ремонту колісних транспортних засобів**

1 Теоретичні основи інформаційної культури

1.1 Тести з вибором однієї правильної відповіді

1. Що є головною складовою інформаційної культури?

а) уміння використовувати фізичні інструменти;
б) уміння застосовувати інформацію та ІКТ для вирішення професійних завдань; |
в) уміння працювати з друкowanими документами;
г) знання механіки транспортних засобів;

2. Які види інформації найчастіше використовуються у професійній діяльності слюсарів з ремонту колісних транспортних засобів?

а) статистична;
б) технічна;
в) економічна;
г) літературна;

Рисунок 2.9 – Фрагмент тесту формування інформаційної культури майбутніх слюсарів з ремонту колісних транспортних засобів

Практичні завдання є невід’ємною частиною оцінювання рівня сформованості інформаційно-комунікаційної культури майбутніх слюсарів з ремонту колісних транспортних засобів. Вони спрямовані на перевірку того, наскільки учні здатні інтегрувати теоретичні знання та практичні навички для вирішення професійних завдань, враховуючи як технологічні, так і соціально-психологічні аспекти своєї діяльності. Перевірка реальних умінь: учні демонструють здатність застосовувати знання про інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ) для діагностики, технічного обслуговування та ремонту транспортних засобів.

Інтеграція технологій: завдання передбачають використання різних інформаційних ресурсів, таких як електронні бази даних, діагностичне програмне забезпечення (OBD-II, CAD-системи), інтернет-ресурси з технічною документацією (рисунок 2.10).

Практичне завдання №1: робота з технічною документацією та базами даних

Мета: навчитися використовувати електронні бази даних для пошуку технічної інформації, необхідної для виконання ремонту.

Опис завдання:

1. Використовуючи програмне забезпечення «AutoData», знайдіть:
 - електричну схему системи ABS для автомобіля Volkswagen Golf 7;
 - інструкцію із заміни гальмівних колодок для цієї моделі.
2. Проаналізуйте отриману інформацію та складіть план роботи, описавши:
 - необхідні інструменти.
 - послідовність дій.
3. Продемонструйте викладачу, як ви знаходите інформацію в базі даних та інтерпретуєте її.

Рисунок 2.10 – Практична робота №1 робота з технічною документацією

Оцінюється здатність учнів працювати в команді, комунікувати з клієнтами або колегами через цифрові засоби (наприклад, підготовка технічного звіту чи інструкції) (рисунок 2.11). Завдання на пошук інформації:

використати електронний каталог або базу даних для пошуку технічних характеристик автомобіля певної марки. Знайти в інтернеті або програмі довідкові матеріали для усунення конкретної несправності.

Практичне завдання №5: Робота в команді з використанням (КТ)

Мета: розвивати соціально-психологічні навички, такі як комунікація, планування та обмін інформацією, під час використання цифрових інструментів.

Опис завдання:

1. Об'єднайтеся у команди по 3-4 студенти.
2. Завдання для команди:
 - провести діагностику автомобіля за допомогою сканера.
 - використовуючи електронну базу даних, підготувати рекомендації для ремонту.
 - створити презентацію для захисту роботи, де описати: як проводилася діагностика, які проблеми були виявлені, як ви плануєте їх усунути.
3. Провести захист роботу перед групою. Оцініть внесок кожного члена команди.

Рисунок 2.11 – Практична робота №3 «Аналіз технічних даних у процесі ремонту»

Діагностичні завдання: підключити діагностичне обладнання до автомобіля, зчитати код помилки та пояснити його значення. Використовуючи спеціалізоване ПЗ, створити звіт про діагностику автомобільних систем (рисунок 2.12).

Практичне завдання №3: «Аналіз технічних даних у процесі ремонту»

Мета: Опанувати вміння аналізувати дані, отримані за допомогою ПКТ, та використовувати їх для вирішення практичних завдань.

Опис завдання:

1. Проведіть діагностику параметрів роботи двигуна на холостому ходу за допомогою сканера (температура охолоджувальної рідини, швидкість обертання двигуна, тиск у паливній системі).
2. Оцініть отримані результати:
 - Які з них відповідають нормі?
 - Що вказує на можливі проблеми?
3. Обґрунтуйте, які дії необхідно виконати для усунення виявлених проблем.

Рисунок 2.12 – Практична робота №3 «Аналіз технічних даних у процесі ремонту»

Також, практичні завдання, у свою чергу, допомагають оцінити, наскільки добре учні можуть використовувати отримані знання в реальних умовах, виконуючи професійні завдання з урахуванням технологічного та соціально-психологічного аспектів їхньої діяльності.

Комплексне використання дослідницьких інструментів дозволяє сформувати цілісну картину рівня інформаційної культури слюсарів і оцінити ефективність навчальних програм, особливо навчального предмету «Спецтехнологія» для закладів професійної освіти та підготовки майбутніх фахівців (рисунок 2.13).

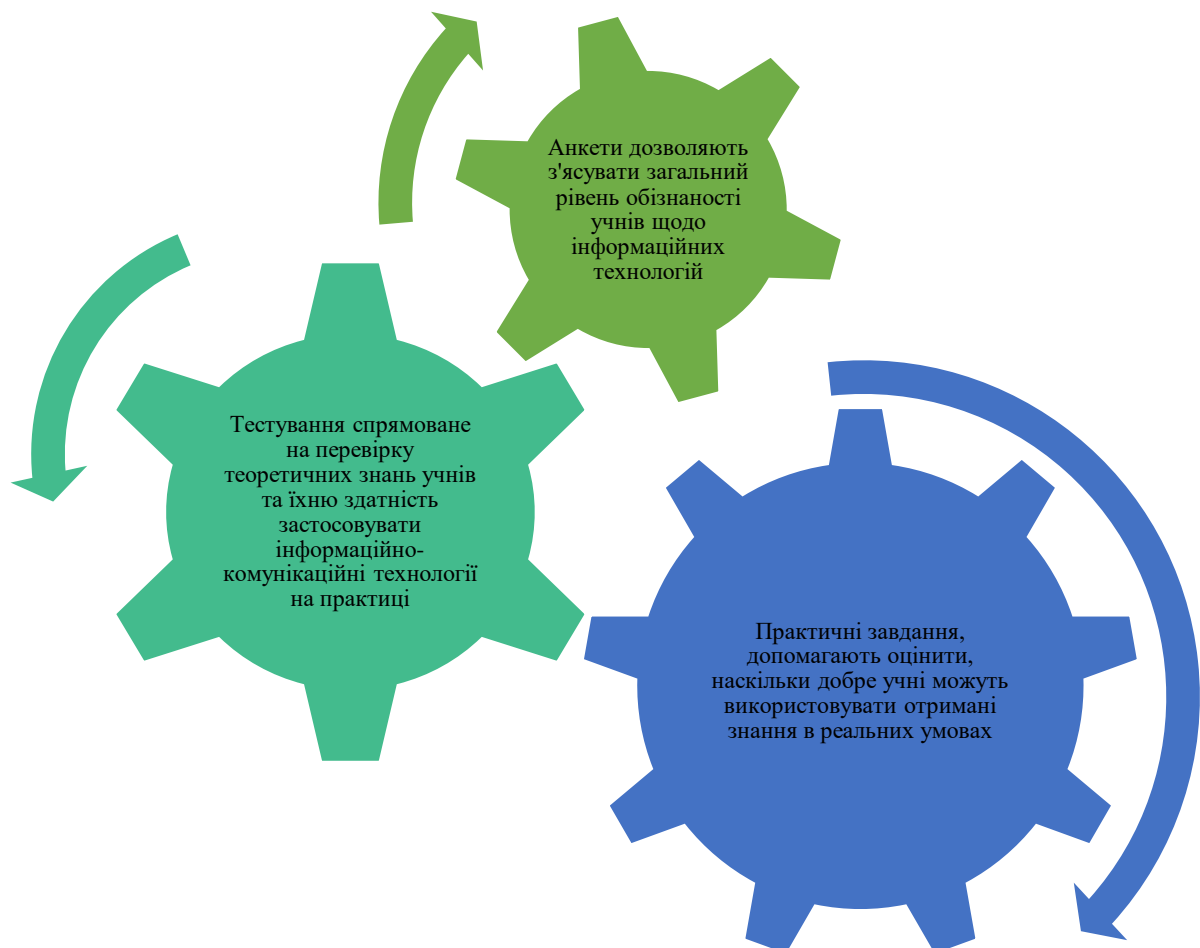


Рисунок 2.14 – Оцінювання навчального предмету «Спецтехнологія»

У процесі підготовки майбутніх слюсарів з ремонту колісних транспортних засобів важливим аспектом є формування інформаційної

культури, яка є основою для успішного використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) у професійній діяльності. Дослідження, проведене в рамках цього розділу, дозволило не лише оцінити рівень сформованості інформаційної культури студентів, але й виявити практичні результати її застосування під час навчання.

Для збору та аналізу даних було використано кілька методів: анкетування, тестування та практичні завдання. Переваги анкетування є простота проведення, збір великого обсягу даних, застосовується при створенні ефективних опитувань, аналіз результатів [21, 31]. Проведення анкетування, сприяло визначанню початкового рівня знань, вмінь і ставлення студентів до (ІКТ). Тестування, спрямоване на оцінку теоретичних основ інформаційної культури та знань про використання (ІКТ) у професійній діяльності. Практичні завдання, які забезпечували реальну перевірку здатності учнів застосовувати отримані знання у вирішенні технічних проблем.

Дослідження рівня сформованості рівня інформаційної культури проводилося методом анкетування на контингенті учнів Вищого професійного училища №4 м. Хмельницький професії – «Слюсар з ремонту колісних транспортних засобів») при вивченні дисципліни «Спецтехнологія». Вибірка складала 52 учні другого та третього курсу.

На основі результатів опитування можна назвати необхідні умови для успішного впровадження інформаційно-комунікаційних технологій: 98% респондентів використовують інформаційно-комунікаційних технологій під час вивчення навчального предмету «Спецтехнологія» (рис. 2.15). Більшість респондентів відмітили для кращого вивчення навчального предмету «Спецтехнологія» отримання та опрацювання навчального матеріалу, такі цифрові інструменти та програми: Microsoft Word, Microsoft PowerPoint, YouTube, Adobe Acrobat Reader та програми для сканування автомобіля (рис 2.16).



Рисунок 2.15 – Використання інформаційно-комунікаційних технологій під час вивчення навчального предмету «Спецтехнологія»

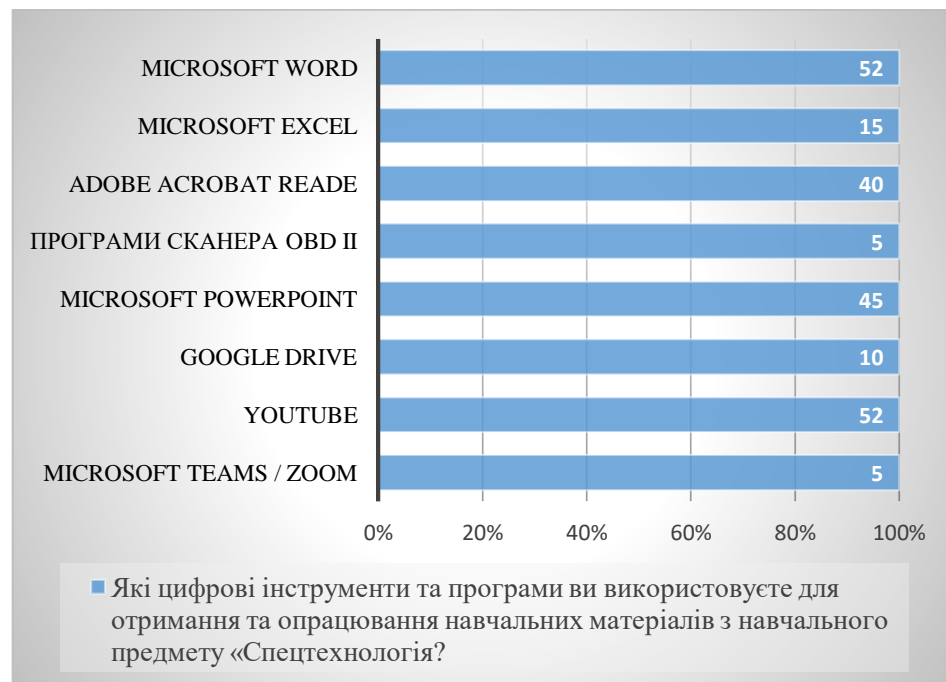


Рисунок 2.16 – Цифрові інструменти та програми для отримання та опрацювання навчального матеріалу

Учні в більшості вважають вміння користуватися інформаційними технологіями є важливим для їх професійної діяльності як слюсаря з ремонту колісних транспортних засобів, і малий відмоток якому важко відповісти (рис 2.17).



Рисунок 2.17 – Вміння користуватися інформаційними технологіями

На запитання опитування наскільки добре ви володієте навичками пошуку технічної інформації в мережі інтернет: 70% дуже добре, 28% добре і 2% задовільно володіють для виконання практичних завдань з навчального предмету «Спецтехнологія» (рис 2.5). Учні вказали, що використання цифрових ресурсів відбувається щодня у 80%, кілька разів на тиждень в 10% і рідно 10% (рис 2.6), 100% респондентів зазначили, що отримували під час навчання інструкції або матеріали з використанням інформаційних технологій (рис 2.18).



Рисунок 2.18 – Навички пошуку технічної інформації в мережі інтернет



Рисунок 2.19 – Використання цифрових ресурсів під час вивчення навчального предмету «Спецтехнологія»



Рисунок 2.20 – Інструкції або матеріали з використанням інформаційних технологій

Великий відсоток відають перевагу для покращення навчання за фахом 3D-моделям автомобільних деталей, інтерактивним підручникам та посібникам, відеоурокам та навчальним каналам на YouTube (рис 2.21).



Рисунок 2.21 – Додаткові ресурси та технології для покращення навчання

Під час тестування учнів основна увага приділялася вивченню теоретичних основ інформаційної культури, здатності працювати з інформаційно-комунікаційними технологіями (ІКТ) та вмінню застосовувати ці знання у майбутній професійній діяльності.

Основні результати тестування теоретичної основи інформаційної культури: 85% учнів правильно визначили основні складові інформаційної культури, зокрема роль (ІКТ) у вирішенні професійних завдань; 76% респондентів продемонстрували знання видів інформації, які використовуються в роботі слюсарів з ремонту колісних транспортних засобів (технічна інформація); лише 68% студентів змогли правильно розкрити поняття «інформаційна грамотність», що вказує на потребу у глибшому роз'ясненні цього терміну (рисунок 2.22).

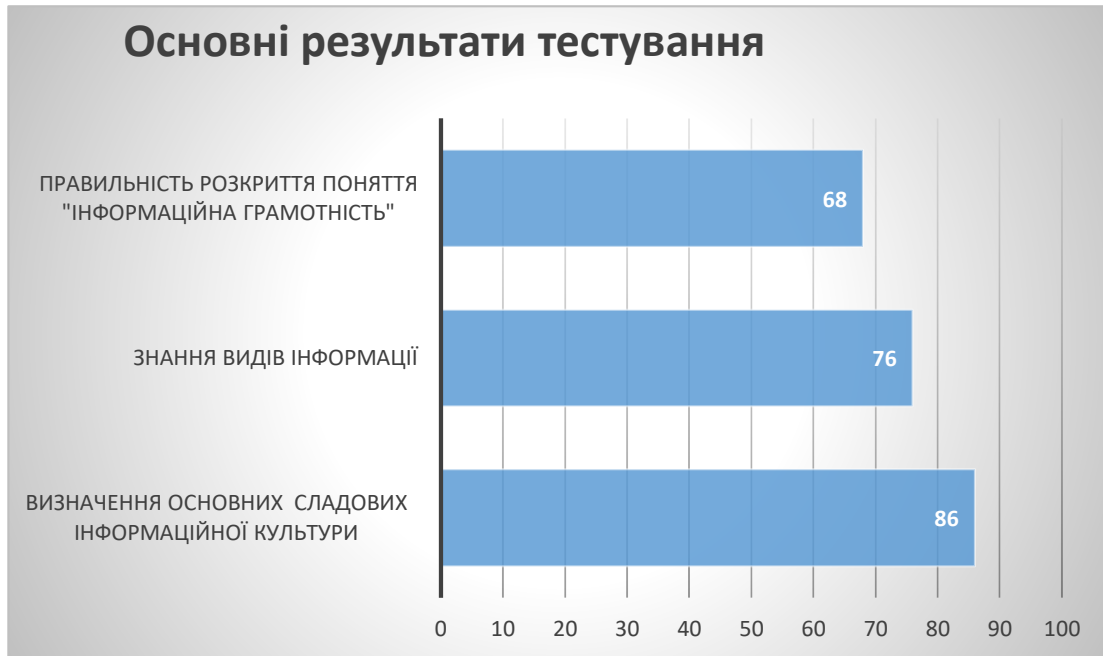


Рисунок 2.22 – Основні результати тестування теоретичної основи інформаційної культури

«Інформаційна грамотність - це вміння критично мислити та мати збалансовані судження щодо будь-якої інформації, яку ми знаходимо та використовуємо. Це дає нам змогу як громадянам підвищувати свою обізнаність і освіченість та повною мірою бути зануреними у суспільство» [37].

Інформаційна грамотність для слюсарів з ремонту колісних транспортних засобів є здатністю ефективно знаходити, аналізувати та застосовувати інформацію у своїй професійній діяльності. Вона також включає вміння розуміти та оцінювати надійність джерел інформації, що є важливим у контексті сучасних технологій та інструментів. Для слюсарів, які працюють з технічною документацією та сучасними діагностичними системами, вміння відрізнити достовірні джерела інформації та правильно інтерпретувати дані є ключовим фактором у забезпеченні якісного ремонту та обслуговування автомобілів. Інформаційна грамотність допомагає уникати помилок у роботі, забезпечує правильність діагностики та ремонтних дій, а також підвищує ефективність виконання завдань.

Крім того, ця навичка дозволяє слюсарям бути обізнаними щодо цифрових прав, обов'язків і заходів безпеки, пов'язаних із захистом даних клієнтів та конфіденційною інформацією. Інформаційна грамотність допомагає уникати ризиків шахрайства, маніпуляцій із технічними даними та інших кіберзагроз, які можуть впливати на професійну діяльність.

Розвиток інформаційної грамотності у слюсарів може здійснюватися через регулярне навчання та практику. Використання сучасного програмного забезпечення для діагностики, роботи з електронними базами даних і технічною документацією є важливими компонентами цього процесу. Також корисно застосовувати критичне мислення для аналізу даних із різних джерел, що дозволяє отримати більш об'єктивну картину технічного стану автомобіля та можливих проблем. Опанування інформаційної грамотності забезпечує слюсарям не лише професійний розвиток, а й допомагає уникати помилок у роботі, приймати обґрунтовані рішення та досягати успіху у своїй діяльності.

Використання (ІКТ) у професійній діяльності: 90% учасників правильно визначили основне діагностичне обладнання для зчитування кодів помилок (діагностичний сканер); 82% успішно зіставили програмне забезпечення з його функціями, демонструючи добрі знання сучасних баз даних та діагностичних інструментів; водночас лише 63% вірно визначили систему передачі даних (CAN-шина), що свідчить про необхідність додаткового вивчення автомобільної електроніки.

Практичні навички використання (ІКТ): у ситуаційних завданнях, таких як аналіз коду помилки (P0300), 78% учнів запропонували адекватні дії для вирішення проблеми; лише 70% учнів змогли правильно оцінити технічні параметри, отримані під час перевірки (наприклад, температури охолоджувальної рідини); 65% респондентів пояснили, як перевірити сигнал від датчика кисню за допомогою діагностичного сканера, вказуючи на потребу у кращій практичній підготовці.

Оцінка ефективності навчання з використанням (ІКТ): 88% студентів розуміють значення лабораторних робіт з (ІКТ) для формування їхньої

інформаційної культури, 95% відзначили важливість оцінювання їхніх знань через тестування, практичні завдання та спостереження.

Результати тестування демонструють, що більшість учнів мають достатній рівень теоретичної підготовки та базових знань у галузі інформаційної культури. Однак виявлені прогалини у практичних навичках, особливо в аналізі технічних даних і роботі з автомобільною електронікою, вказують на потребу в удосконаленні навчального процесу. З метою підвищення рівня інформаційної культури рекомендується: розширити використання ситуаційних завдань для формування практичних навичок, збільшити кількість занять із застосуванням сучасного програмного забезпечення та діагностичного обладнання, активніше впроваджувати інтерактивні методи навчання, зокрема роботу в командах та обговорення реальних кейсів. Отримані дані стануть основою для корекції навчальної програми «Спецтехнологія» що сприятиме підвищенню ефективності підготовки майбутніх фахівців.

Розроблені практичні завдання для формування інформаційної культури майбутніх слюсарів з ремонту колісних транспортних засобів демонструють важливість інтеграції сучасних інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) у професійну підготовку. Завдяки цим завданням забезпечується поєднання теоретичних знань із практичними навичками, що сприяє підвищенню професійної компетентності студентів.

Під час виконання завдань були досягнуті такі результати:

- формування практичних навичок роботи з (ІКТ): учні оволоділи роботою з електронними базами даних, такими як «AutoData», «Bosch ESI», «Mitchell OnDemand» та мобільними додатками «Torque Pro», що дозволяє їм ефективно шукати технічну інформацію, аналізувати її та використовувати у процесі ремонту (2.23). Це є основою для якісного виконання професійних обов'язків.

-

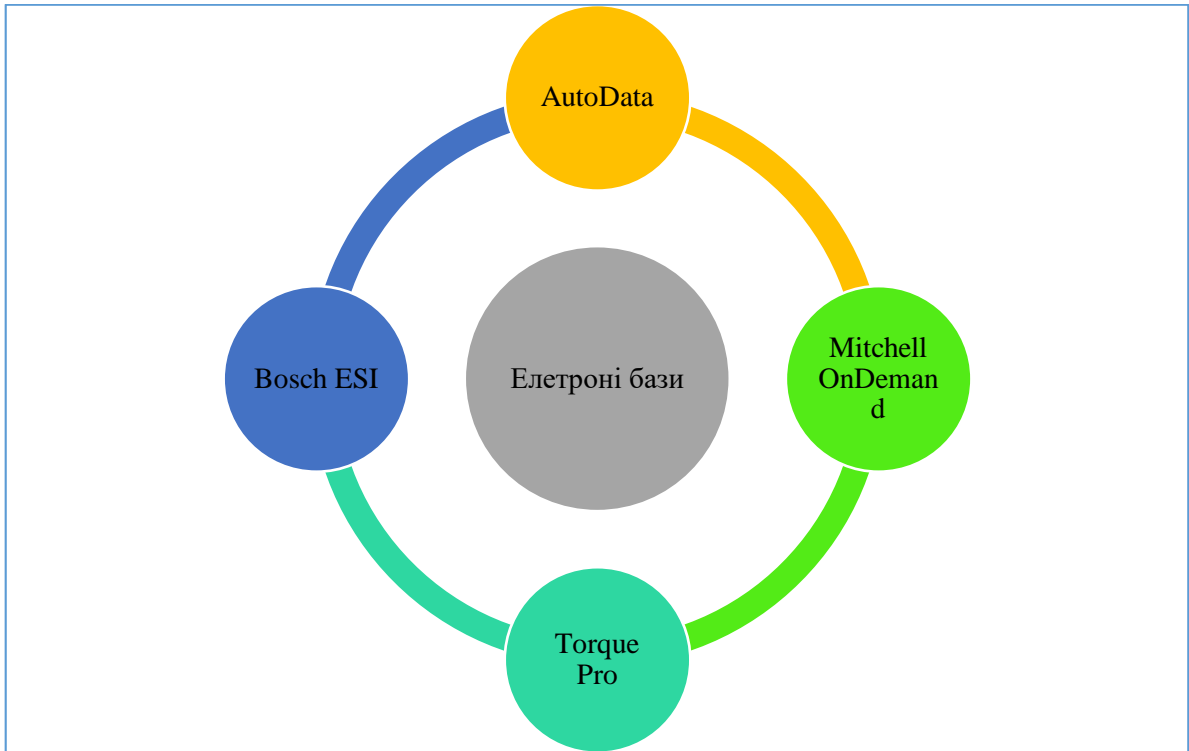


Рисунок 2.23 – Формування практичних навичок роботи з (ІКТ)

Розвиток аналітичних здібностей: завдання, пов'язані з аналізом технічних даних, допомогли майбутнім слюсарям з ремонту транспортних засобів навчитися інтерпретувати отримані результати діагностики, виявляти відхилення від норми та розробляти шляхи усунення несправностей. Вміння критично оцінювати дані та приймати обґрунтовані рішення є ключовими для спеціалістів у галузі ремонту транспортних засобів (рисунок 2.24).

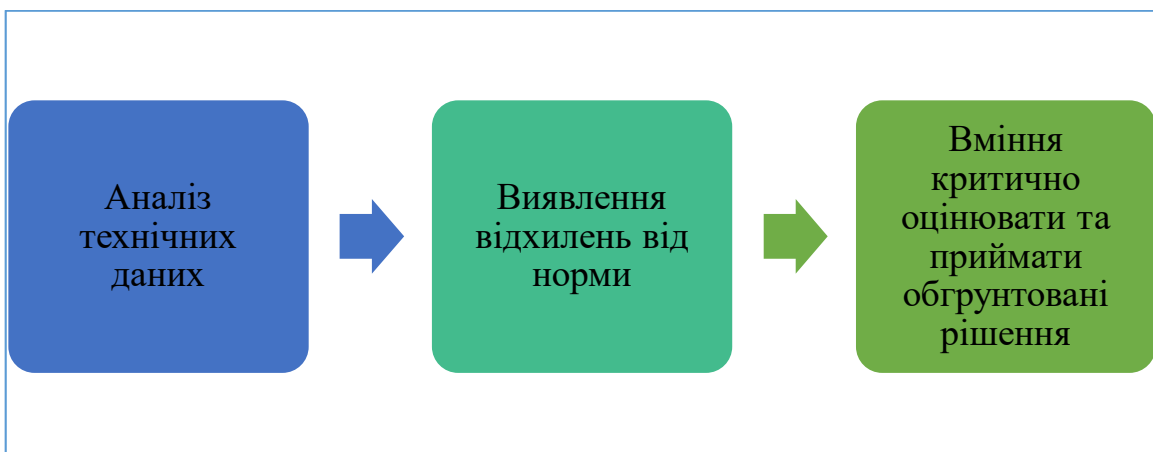


Рисунок 2.24 – Розвиток аналітичних здібностей

- розвиток соціально-психологічних навичок: завдання, що передбачають роботу в командах, сприяли формуванню комунікативних та організаційних умінь, таких як обмін інформацією, планування робочих процесів, узгодження дій у колективі. Це готує студентів до ефективної взаємодії в реальних виробничих умовах.

- ознайомлення з сучасними технологіями: використання мобільних додатків для діагностики дозволило студентам ознайомитися з новітніми інструментами, які є доступними, зручними у використанні та широко застосовуються в автомобільній індустрії. Це сприяє формуванню у студентів усвідомлення важливості постійного професійного розвитку та вивчення інновацій.

- розвиток навичок планування: завдання зі створення алгоритмів ремонту за допомогою (ІКТ) навчали учнів структурованого підходу до виконання професійних завдань. Планування роботи, складання блок-схем і логічна послідовність дій формують системне мислення та підвищують ефективність виконання ремонтних робіт.

Переваги розробленого підходу – індивідуалізація навчання: завдання враховують різні рівні підготовки студентів, що дозволяє кожному працювати у власному темпі, удосконалюючи свої навички.

Впровадження інтерактивного навчання: використання реальних кейсів та командних проєктів активізує студентів, підвищує їхню мотивацію та забезпечує занурення у виробничий процес ще на етапі навчання.

Підготовка до сучасних викликів: завдяки роботі з актуальними технологіями студенти готові до швидких змін у професії, зокрема до використання цифрових інструментів у ремонті та діагностиці.

Результати виконання завдань свідчать про їхню високу ефективність і доцільність включення в навчальні програми закладів професійної освіти. Завдання можуть бути адаптовані для інших спеціальностей у сфері автомобільного транспорту. Їх застосування забезпечить підготовку

конкурентоспроможних фахівців, здатних працювати у високотехнологічному середовищі та відповідати сучасним вимогам ринку праці.

Таким чином, практичні завдання є не лише засобом формування інформаційної культури, а й важливим кроком до інтеграції інноваційних підходів у професійне навчання. Це сприяє підвищенню ефективності підготовки майбутніх слюсарів з ремонту транспортних засобів та їхньої готовності до реальних виробничих викликів.

ВИСНОВКИ

Кваліфікаційна робота на тему «Формування інформаційної культури майбутніх слюсарів з ремонту колісних транспортних засобів під час вивчення навчального предмету «Спецтехнологія» для закладів професійної освіти» є актуальним дослідженням, яке відповідає викликам сучасного інформаційного суспільства та вимогам ринку праці.

У процесі дослідження було визначено, що формування інформаційної культури є ключовим аспектом професійної підготовки майбутніх фахівців. Інформаційна культура охоплює знання, навички та компетенції, необхідні для роботи з інформацією на всіх етапах виробничого процесу: її пошуку, аналізу, критичної оцінки, обробки та практичного застосування. Це включає здатність використовувати сучасні інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ) для розв'язання професійних задач, що є важливим для успішної роботи в галузі ремонту та обслуговування колісних транспортних засобів.

У ході дослідження було проаналізовано сучасні методи, засоби та інструменти, що сприяють формуванню інформаційної культури у майбутніх слюсарів. Особливу увагу приділено впровадженню цифрових технологій у процес навчання. Використання таких програмних продуктів, як «AutoData» і «Mitchell OnDemand», мобільних додатків для діагностики, а також сучасного діагностичного обладнання забезпечує не лише опанування технічної документації та алгоритмів ремонту, а й формування в учнів навичок критичного аналізу, роботи з великими обсягами даних та застосування інформації у практичній діяльності.

Дослідження підкреслило, що зміст навчального предмету «Спецтехнологія» сприяє інтеграції ІКТ у професійне навчання. Це дозволяє ефективно адаптувати освітній процес до сучасних вимог, забезпечуючи підготовку учнів до роботи в умовах динамічного розвитку автомобільної галузі. Аналіз ключових технологій виявив їх вирішальне значення для

підвищення технічного мислення, здатності до самостійного прийняття рішень та швидкої адаптації до змін на ринку праці.

Узагальнення результатів дозволило визначити критерії, індикатори та рівні сформованості інформаційної культури майбутніх фахівців. Розроблена методика оцінювання охоплює:

- тестові завдання для перевірки знань теоретичних основ інформаційної культури;
- практичні кейси, які моделюють реальні виробничі ситуації;
- завдання на аналіз та обробку технічної інформації;
- оцінювання вмінь працювати з електронними базами даних та діагностичним обладнанням.

Аналіз результатів анкетування учнів і викладачів продемонстрував ефективність запропонованих підходів. Виявлено, що впровадження інтерактивних методів навчання, таких як використання мультимедійних матеріалів, цифрових платформ і симуляторів, сприяє підвищенню зацікавленості студентів у вивченні предмету «Спецтехнологія» та їх мотивації до розвитку інформаційної культури.

Практичні результати дослідження дали змогу сформулювати рекомендації щодо вдосконалення змісту та методів викладання у закладах професійної освіти. Зокрема:

- розширення змісту предмету «Спецтехнологія» за рахунок інтеграції новітніх ІКТ;
- створення навчальних матеріалів, що акцентують увагу на роботі з електронними базами даних, діагностичним обладнанням і програмами для моделювання технічних процесів.

Узагальнення отриманих результатів підтвердило, що запропоновані підходи дозволяють значно підвищити рівень інформаційної культури майбутніх слюсарів. Це, у свою чергу, сприяє формуванню висококваліфікованих фахівців, здатних ефективно працювати у сучасному

інформаційному середовищі, використовувати інноваційні технології у професійній діяльності та швидко адаптуватися до змін у виробничих умовах.

Впровадження розроблених методик у закладах професійної освіти дозволить не лише підвищити якість підготовки майбутніх спеціалістів, а й сприятиме їх конкурентоспроможності на ринку праці. Це є важливим кроком у розвитку професійної освіти, орієнтованої на вимоги сучасного інформаційного суспільства та інноваційної економіки.

ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ

1. Гуревич Р.С., Кадемія М. Ю., Шевченко Л. С. Інформаційні технології навчання: інноваційний підхід : навчальний посібник / за ред. Гуревича Р. С. – Вінниця : ТОВ фірма «Планер», 2012. – 348 с.
2. Компоненти інформаційної культури [Електронний ресурс]. – Режим доступу:http://megalib.com.ua/content/2051_88_Komponenti_informaciino_i_kultryi.html (дата звернення 21.10.2024).
3. Інформаційне суспільство та інформаційна культура [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://surl.li/qfwkni> (дата звернення 21.10.2024).
4. Черних Г. Соціологія інформаційного суспільства : навч. посіб. для студентів спец. 054 «Соціологія» освіт. рівня магістр, освіт. програми «Соціологія». – К. : 2024. – 162 с.
5. Формування інформаційної культури майбутнього фахівця в контексті сучасних освітніх знань [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://sdc-journal.com/index.php/journal/article/view/302/241> (дата звернення 21.10.2024).
6. Власова Г. В., Титова О. В., Шмегера О. В. Дидактичні основи комп'ютерної підготовки фахівців із спеціальності «Документознавство та інформаційна діяльність» // Документознавство та інформаційна діяльність: наука, освіта, практика: зб. матеріалів наук. конф. (Київ, 18 грудня 2002 р.) / Держ. акад. кер. кадрів культури і мистець. – Київ, 2002. – С. 81–85.
7. Гуревич Р.С., Кадемія М. Ю., Шевченко Л. С. Інформаційні технології навчання: інноваційний підхід : навчальний посібник / за ред. Гуревича Р. С. – Вінниця : ТОВ фірма «Планер», 2012. – 348 с.
8. Віртуальні енциклопедії, довідники та словники [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://surl.li/qycfec> (дата звернення 25.10.2024).
9. Новітні складові освітніх програм при підготовці бакалаврів з інформаційних і телекомунікаційних технологій та кіберзахисту

- [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://dspace.nuft.edu.ua/server/api/core/bitstreams/8a21e5cb-c167-4e8b-8858-bf1b74c87db0/content> (дата звернення 25.10.2024).
10. Комп'ютерна діагностика автомобіля [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://servicems.com.ua/uk/news/post/1240-.html> (дата звернення 25.10.2024).
 11. Найпопулярніші освітні платформи для організації дистанційного навчання [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://op.ua/news/osvita-v-ukraini/naypopulyarnishi-osvitni-platformi-dlya-organizaciyi-distanciynogo-navchannya> (дата звернення 25.10.2024).
 12. Сушенцева Л. Л. Формування професійної мобільності майбутніх кваліфікованих робітників у професійно-технічних навчальних закладах: теорія і практика : монографія / за ред. Н. Г. Ничкало ; Ін-т проф.-тех. освіти НАПН України. – Кривий Ріг : Видавничий дім, 2011. – 439 с.
 13. Державний освітній стандарт з професії «Слюсар з ремонту колісних транспортних засобів» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/pto/standarty/2023/04/24/Slyusar.z.remontu.kolisnykh.transportnykh.zasobiv-469-24.04.2023.pdf> (дата звернення 25.10.2024).
 14. Робоча освітня програма на модульно-компетентнісній основі. Професія: Слюсар з ремонту колісних транспортних засобів [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://bpl.org.ua/img/pic/7231_slyusar_z_remontu_kolisnih_transportnih_zasobiv.pdf (дата звернення 26.10.2024).
 15. Орієнтовна освітня програма з професії 7231 «Слюсар з ремонту колісних транспортних засобів» на модульно-предметному підході [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://surl.li/edvvmz> (дата звернення 26.10.2024).

16. Модульна навчальна програма з професії «Слюсар з ремонту колісних транспортних засобів» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://surl.li/khrmys> (дата звернення 26.10.2024).
17. Алексеева С. В., Гуменний О. Д., Паржницький В. В. Розвиток інформаційної культури педагогічних майбутніх слюсарів професійно-технічних навчальних закладів. – К. : 2015. – 188 с.
18. Стандарт професійної (професійно-технічної) освіти. Професія: Слюсар з ремонту колісних транспортних засобів [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://surl.li/jgczat> (дата звернення 26.10.2024).
19. Програмне забезпечення для проектування автомобілів для автомобільної промисловості [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.autodesk.com/industry/product-design-manufacturing> (дата звернення 26.10.2024).
20. Simulator Challenge Electude [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://simulator.electude.com/level1> (дата звернення 26.10.2024).
21. Solidworks : програмний комплекс САПР [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://solidworks.softico.ua/> (дата звернення 26.10.2024).
22. Autodesk Fusion: майбутнє проектування та виробництва [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.autodesk.com/products/fusion-360/overview?term=1-YEAR&tab=subscription> (дата звернення 26.10.2024).
23. OBD Auto Doctor scanner [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.obdautodoctor&hl=uk> (дата звернення 26.10.2024).
24. Діагностика автомобіля [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://surl.li/qydmko> (дата звернення 26.10.2024).
25. Torque Pro [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://torque.ua.aptoide.com/app> (дата звернення 26.10.2024).

26. ESI [tronic] Діагностичне програмне забезпечення [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.boschaftermarket.com/ua/uk/equipment/ecu-diagnosis/esitronic-software/> (дата звернення 26.10.2024).
27. Платформа централізованого управління закладом [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.human.ua/> (дата звернення 28.10.2024).
28. Платформа Prosvita [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://prosvita.net/useful-information/> (дата звернення 28.10.2024).
29. Googl Classroom - електронна платформа для дистанційного навчання [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://vseosvita.ua/library/googl-classroom-elektronna-platforma-dla-distancijnogo-navcanna-375965.html> (дата звернення 28.10.2024).
30. Технологія розробки анкет для моніторингових досліджень освітніх проблем [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://core.ac.uk/reader/32304920> (дата звернення 26.10.2024).
31. Інноваційні технології навчання в умовах модернізації сучасної освіти : монографія / за наук. ред. д. пед. н., проф. Л. З. Ребухи. Тернопіль: ЗУНУ, 2022. 143 с.
32. Ефективність використання віртуальних симуляторів в освітньому процесі як засіб підготовки майбутніх фахівців до вимог сучасного ринку праці [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://surl.li/sveaxt> (дата звернення 26.10.2024).
33. Гончаренко С. Український педагогічний словник. – Київ : Либідь, 1997. – 376 с.
34. Великий тлумачний словник сучасної української мови / уклад. і гол. ред. В. Бусел. – Київ ; Ірпінь : ВТФ «Перун», 2001. – 1440 с.
35. Інформаційна культура у структурі професійної компетентності державних службовців [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://pj.journal.kspu.edu/index.php/pj/article/view/120/117> (дата звернення 26.10.2024).

36. Методи збору та обробки даних [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://surl.li/vwxnwk> (дата звернення 28.10.2024).
37. Інформаційна грамотність [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://ekmair.ukma.edu.ua/server/api/core/bitstreams/439d0a69-bd63-4cb3-9556-a5731ebc9dce/content> (дата звернення 28.10.2024).

ДОДАТОК А
(обов'язковий)

Державний освітній стандарт з професії «Слюсар з ремонту колісних транспортних засобів»



Міністерство освіти і науки України

ЗАТВЕРДЖЕНО

Наказ Міністерства освіти і науки України
від «21» 04 2023 р. № 469

Державний освітній стандарт

7231. G. 45.20 -2023

(позначення стандарту)

Професія: Слюсар з ремонту колісних транспортних засобів

Код: 7231

Професійні кваліфікації:

слюсар з ремонту колісних транспортних засобів 3-го розряду
слюсар з ремонту колісних транспортних засобів 4-го розряду
слюсар з ремонту колісних транспортних засобів 5-го розряду
слюсар з ремонту колісних транспортних засобів 6-го розряду

Освітня кваліфікація: кваліфікований робітник

Рівень освітньої кваліфікації:

перший (початковий) рівень - слюсар з ремонту колісних транспортних засобів 3-го розряду;
другий (базовий) рівень - слюсар з ремонту колісних транспортних засобів 4-го розряду;
третій (вищий) рівень - слюсар з ремонту колісних транспортних засобів 5-6-го розрядів.

*Видання офіційне
Київ – 2023*

Продовження додатку А

II. Вимоги до результатів навчання
2.1. Перелік та опис ключових компетентностей за професією

Умовне позначення	Ключові компетентності	Опис компетентностей	
		Знати:	Уміти:
KK1	Комунікативна компетентність	<p>правила професійної лексики та термінології за професійним спрямуванням;</p> <p>правила професійної етики та етикету;</p> <p>причини виникнення конфліктів та способи їх уникнення;</p> <p>види документів у професійній діяльності та правила їх створення чи оформлення;</p> <p>правила ведення документації за встановленими зразками.</p>	<p>використовувати професійну лексику та термінологію за професійним спрямуванням;</p> <p>використовувати професійну лексику при спілкуванні з керівництвом, колегами, клієнтами;</p> <p>слухати та висловлювати власну думку;</p> <p>презентувати себе та результати професійної діяльності;</p> <p>користуватися документами у професійній діяльності, створювати та оформлювати їх;</p> <p>дотримуватись норм професійної етики та етикету;</p> <p>ефективно спілкуватися та вести переговори з керівництвом, колегами, клієнтами.</p>
KK2	Математична компетентність	<p>правила математичних розрахунків у професійній діяльності, у тому числі розрахунок кількості необхідних матеріалів.</p>	<p>здійснювати математичні розрахунки у професійній діяльності.</p>

Продовження додатку А

	КК3	Цифрова компетентність	необхідних матеріалів. інформаційно-комунікаційні засоби, способи їх застосування; способи пошуку, збереження, обробки та передачі інформації у професійній діяльності; поняття про системи управління автоматизованим обладнанням; прикладні програми та їх застосування у професійній діяльності.	використовувати інформаційно-комунікаційні засоби, технології; здійснювати пошук інформації, її обробку, передачу та збереження у професійній діяльності; використовувати автоматизоване обладнання; працювати з прикладним програмним забезпеченням та застосовувати його у професійній діяльності.
	КК4	Особистісна, соціальна й навчальна компетентність	особливості роботи в команді, співпраці з іншими командами підприємства та клієнтами;	працювати в команді; відповідально ставитися до професійної діяльності; самостійно приймати рішення;
10				

			основні поняття про особистість, риси характеру, темперамент; індивідуальні психологічні властивості особистості та її поведінки; причини і способи розв'язання конфліктних ситуацій у виробничому колективі, способи їх уникнення; підходи до забезпечення сприятливого психологічного клімату в колективі.	діяти в нестандартних ситуаціях; планувати трудову діяльність; знаходити та набувати нових знань, умінь і навичок; визначати навчальні цілі та способи їх досягнення; оцінювати власні результати навчання, навчатися впродовж життя; дотримуватися культури професійної поведінки в колективі; запобігати виникненню конфліктних ситуацій.
	КК5	Громадянсько-правова компетентність	основні трудові права та обов'язки працівників; основні нормативно-правові акти у професійній сфері, що регламентують трудову діяльність; положення, зміст, форми та строки укладання трудового договору (контракту), підстави його припинення; соціальні гарантії та чинний соціальний захист на підприємстві, зокрема види та порядок надання відпусток; порядок розгляду і способи вирішення індивідуальних та колективних трудових спорів; основи законодавства про захист прав споживачів.	застосовувати знання щодо: основних трудових прав та обов'язків працівників; основних нормативно-правових актів у професійній сфері, що регламентують трудову діяльність; положення, змісту, форм, строку укладання та підстав припинення трудового договору (контракту); соціальних гарантії та чинного соціального захисту на підприємстві, зокрема про види та порядок надання відпусток, порядок оплати лікарняних листів; порядку розгляду та способів вирішення трудових спорів; дотримуватись законодавства про захист прав споживачів.

Продовження додатку А

КК6	Підприємницька компетентність	<p>організаційно-правові форми підприємництва в Україні;</p> <p>положення основних документів, що регламентують підприємницьку діяльність;</p> <p>процедури відкриття власної справи;</p> <p>поняття «Бізнес-план»;</p> <p>основні поняття про господарський облік;</p> <p>види та порядок ціноутворення;</p>	<p>використовувати нормативно-правовими актами щодо підприємницької діяльності;</p> <p>розробляти стислий бізнес-план;</p> <p>проводити аналіз роботи за певний період часу.</p>
-----	-------------------------------	---	--

11

		<p>види заробітної плати;</p> <p>види мотивації та стимулювання праці персоналу підприємства;</p> <p>порядок створення приватного підприємства;</p> <p>порядок створення та заповнення нормативної документації (книга «доходів та витрат», баланс підприємства);</p> <p>порядок ведення обліково-фінансової документації підприємства;</p> <p>порядок ліквідації підприємства;</p> <p>поняття «конкуренція», її види та прояви;</p> <p>основні фактори впливу держави на економічні процеси (податки, пільги, дотації);</p> <p>методику аналізу виконаної роботи</p>	
--	--	---	--

КК7	Екологічна та енергоефективна компетентність	<p>виконаної роботи</p> <p>основи енергоефективності;</p> <p>нормативно-правові акти у сфері енергозбереження;</p> <p>способи енергоефективного використання матеріалів, ресурсів та енергозберігаючого обладнання у професійній діяльності та у побуті;</p> <p>способи енергозаощадження;</p> <p>нормативно-правові акти в сфері екології;</p> <p>основи раціонального використання, відтворення і збереження природних ресурсів;</p> <p>способи збереження та захисту екології в професійній діяльності та в побуті;</p> <p>правила сортування сміття, утилізація відходів;</p> <p>правила ліквідації наслідків розливів нафтопродуктів;</p>	<p>раціонально використовувати енергоресурси, витратні матеріали у професійній діяльності та у побуті;</p> <p>використовувати енергоефективне устаткування;</p> <p>дотримуватися екологічних норм у професійній діяльності та в побуті;</p> <p>пропагувати в своїй професійній діяльності цінності щодо захисту екології;</p> <p>проводити збір усіх відходів, що утворилися, розділюючи по видах і в тару;</p> <p>дотримуватися правил сортування сміття та утилізації відходів;</p> <p>ліквідувати наслідки розливів нафтопродуктів;</p> <p>раціонально використовувати електроінструмент та енергоефективне устаткування при виконанні слюсарних робіт.</p>
-----	--	--	--

12

Продовження додатку А

		правила утилізації металевих відрізків; способи вибору енергоефективного електроінструменту та устаткування при проведенні слюсарної обробки.	
--	--	---	--

2.2. Загальні компетентності (знання та вміння) за професією

Знати	Вміти
<p>загальні відомості про професію та професійну діяльність;</p> <p>правила організації робочого місця;</p> <p>основи трудового права, завдання та обов'язки працівників;</p> <p>основні нормативні акти у професійній діяльності;</p> <p>загальні правила охорони праці у професійній діяльності;</p> <p>загальні правила пожежної безпеки;</p> <p>загальні правила електробезпеки;</p> <p>загальні правила виробничої санітарії та гігієни у професійній діяльності;</p> <p>причини виникнення нещасних випадків на підприємстві;</p> <p>план попередження та ліквідації аварійних ситуацій та їх наслідків;</p> <p>правила та засоби надання долікарської допомоги потерпілим у разі нещасних випадків;</p> <p>правила читання складальних креслень і схем.</p>	<p>застосовувати загальні правила охорони праці у професійній діяльності;</p> <p>застосовувати загальні правила виробничої санітарії та гігієни;</p> <p>застосовувати первинні засоби пожежогасіння;</p> <p>діяти у разі виникнення нещасних випадків чи аварійних ситуацій;</p> <p>використовувати, в разі необхідності, засоби попередження і усунення виробничих, природних непередбачених явищ (пожежі, аварії, повені тощо);</p> <p>надати долікарську допомогу потерпілим у разі нещасних випадків;</p> <p>організувати робоче місце;</p> <p>перевіряти обладнання та інструмент на справність перед використанням;</p> <p>правильно підбирати робочий одяг;</p> <p>правильно підбирати та застосовувати засоби індивідуального та колективного захисту під час виконання робіт;</p> <p>забезпечувати особисту безпеку праці в процесі виконання робіт;</p> <p>готувати матеріали до роботи;</p> <p>обирати матеріали, інструменти та обладнання;</p> <p>читати складальні креслення та схеми.</p>

2.3. Перелік результатів навчання для первинної професійної підготовки

Професійна кваліфікація: слюсар з ремонту колісних транспортних засобів 3-4 розрядів
Максимальна кількість годин – 1265

Результати навчання
РН 1. Проводити технічне обслуговування автомобілів (середньої складності вузлів і агрегатів)
РН 2. Здійснювати діагностику автомобілів (середньої складності вузлів і агрегатів)
РН 3. Виконувати ремонт автомобілів (середньої складності вузлів і агрегатів)
РН 4. Проводити технічне обслуговування автомобілів (складних вузлів і агрегатів)
РН 5. Здійснювати огляд та діагностику автомобілів (складних вузлів і агрегатів)
РН 6. Виконувати ремонт автомобілів (складних вузлів і агрегатів)
РН 7. Здійснювати випробування простих та середньої складності вузлів і агрегатів

ДОДАТОК Б (обов'язковий)

Анкета – визначення початкового рівня інформаційної культури майбутніх слюсарів з ремонту колісних транспортних засобів

Інструкція:

Відповідайте на запитання, обираючи один із запропонованих варіантів або надаючи коротку відповідь. Ваші відповіді допоможуть оцінити рівень вашої підготовки.

Частина 1. Загальні навички роботи з інформаційними технологіями

- 1) Як часто ви користуєтеся комп'ютером чи іншими цифровими пристроями?
 - а) щодня
 - б) кілька разів на тиждень
 - в) рідко
 - г) не користуюся

- 2) Які з наведених програм ви використовуєте? (оберіть усі, що підходять):
 - а) текстові редактори (Word тощо)
 - б) табличні процесори (Excel тощо)
 - в) графічні редактори
 - г) діагностичне програмне забезпечення

- 3) Чи вмієте ви встановлювати та налаштовувати програмне забезпечення?
 - а) так
 - б) частково
 - в) ні

Частина 2. Робота з інформаційними ресурсами

- 1) Чи вмієте ви знаходити технічну інформацію в інтернеті (інструкції, схеми, довідкові матеріали)?
 - а) так, легко
 - б) інколи виникають труднощі
 - в) ні

- 2) Які джерела інформації ви зазвичай використовуєте для навчання чи роботи?
 - а) технічну літературу
 - б) інтернет-ресурси
 - в) інструкції та посібники від виробників

- 3) Чи використовували ви раніше бази даних (наприклад, для пошуку деталей чи інструментів)?
 - а) так
 - б) ні

Частина 3. Критичне мислення та аналіз інформації

- 4) Як ви перевіряєте надійність інформації, знайденої в інтернеті?
- а) перевіряю на кількох джерелах
 - б) довіряю першому знайденому джерелу
 - в) не замислююся про це
- 5) Чи вмієте ви складати короткі звіти або висновки за технічною інформацією?
- а) так, регулярно складаю
 - б) інколи, за потреби
 - в) ні
-

Частина 4. Специфічні професійні навички

- б) Чи працювали ви з програмами для діагностики автомобільного обладнання?
- а) так, маю досвід
 - б) ні, але чув про такі програми
 - в) ні, не знайомий із ними
- 7) Як ви оцінюєте власний рівень інформаційної культури?
- а) високий
 - б) середній
 - в) низький
-

Примітка:

Результати анкетування допоможуть оцінити поточний рівень інформаційної культури, визначити слабкі місця та обрати методики для підвищення компетентності.

ДОДАТОК В

(обов'язковий)

Анкета №1

Дослідження рівня сформованості інформаційної культури майбутніх слюсарів з ремонту колісних транспортних засобів під час вивчення навчального предмету «Спецтехнологія»

Будь ласка, прочитайте уважно запитання, виберіть варіант відповіді або запропонуйте свою відповідь

1. Чи використовуєте ви інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ) під час вивчення навчального предмету «Спецтехнологія» ?

а)	так
б)	ні

2. Які цифрові інструменти та програми ви використовуєте для отримання та опрацювання навчальних матеріалів з навчального предмету «Спецтехнологія»?

а)	б)	в)	г)	д)	е)	ж)	з)
Microsoft Teams / Zoom	YouTube	Google Drive	Microsoft PowerPoint	Програми сканера OBD II	Adobe Acrobat Reade	Microsoft Excel	Microsoft Word

3. Чи вважаєте ви, що вміння користуватися інформаційними технологіями є важливим для вашої професійної діяльності як слюсаря з ремонту колісних транспортних засобів?

а)	б)	в)
так	ні	важко відповісти

4. Наскільки добре ви володієте навичками пошуку технічної інформації в мережі інтернет для виконання практичних завдань з навчального предмету «Спецтехнологія»?

а)	б)	в)	г)
дуже добре	добре	задовільно	погано

5. Як часто ви використовуєте цифрові ресурси (онлайн-бібліотеки, відеоуроки, технічну документацію) під час вивчення навчального предмету «Спецтехнологія»?

а)	б)	в)	г)
щодня	кілька разів на тиждень	рідко	ніколи

6. Чи отримували ви під час навчання інструкції або матеріали з використання інформаційних технологій у сфері ремонту колісних транспортних засобів?

а)	б)	в)
так	ні	важко відповісти

7. Наскільки важливим ви вважаєте вміння використовувати програмне забезпечення для діагностики та ремонту колісних транспортних засобів?

а)	б)	в)
дуже важливо	важливо /	неважливо

8. Чи вважаєте ви, що предмет «Спецтехнологія» достатньо висвітлює використання ІКТ у сфері ремонту колісних транспортних засобів?

а)	б)	в)
Так	Ні	Частково

9. Чи зручно вам використовуєте навчальні матеріали в електронному вигляді під час вивчення навчального предмету «Спецтехнології»?

а)	б)	в)
Так	Ні	Частково

10. Які додаткові цифрові ресурси або технології, на вашу думку, могли б покращити ваше навчання за фахом слюсаря з ремонту колісних транспортних засобів?

а)	Онлайн-платформи з технічними курсами (Coursera, Udemy, edX)
б)	Відеоуроки та навчальні канали на YouTube (наприклад, автомеханічні огляди та інструкції)
в)	Мобільні додатки для діагностики транспортних засобів (OBD II сканери)
г)	Електронні каталоги технічної документації (виробничі інструкції, довідники, керівництва з ремонту)
д)	Симулятори ремонтних операцій (віртуальні симулятори для практичних навичок)
е)	3D-моделі автомобільних деталей (для вивчення конструкції та принципів роботи)
ж)	Платформи для спілкування з фахівцями (форуми, професійні соцмережі, онлайн-консультації)
и)	Вебінари та онлайн-семінари (з новітніх технологій ремонту та обслуговування)
к)	Інтерактивні підручники та посібники (з вбудованими відео, тестами та графічними матеріалами)

11. Які труднощі Ви відчуваєте у використанні засобів ІКТ ?

а)	Недостатнє володіння цифровими навичками (складнощі в користуванні програмами або платформами).
б)	Відсутність технічної підтримки (складно знайти допомогу при виникненні проблем з ІКТ).
в)	Відсутність чіткого керівництва або інструкцій щодо використання навчальних програм або платформ.
г)	Труднощі у пошуку та оцінці надійних інформаційних джерел в Інтернеті.
д)	Велика кількість різних платформ і програм, що викликає плутанину та перевантаження.

- | |
|--|
| е) Проблеми з самостійною організацією часу та дисципліною під час використання онлайн-ресурсів. |
| ж) Невміння швидко освоювати нові програми або технології |

ДОДАТОК Г
(обов'язковий)

Анкета №2

Рівень сформованості інформаційної культури учнів, їхня готовність до використання інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) у процесі навчання та професійної діяльності

1. Як ви оцінюєте свій рівень володіння інформаційно-комунікаційними технологіями?

- а) дуже високий;
- б) високий;
- в) середній
- г) низький
- д) відсутній

2. Чи використовуєте ви цифрові ресурси та інструменти під час вивчення навчального предмету «Спецтехнологія»?

- а) так, регулярно;
- б) так, іноді;
- в) дуже рідко;
- г) ніколи;

3. Які з наведених цифрових інструментів ви використовуєте під час вивчення навчального предмету «Спецтехнологія»? (можна обрати кілька варіантів)

- а) Google Classroom;
- б) YouTube;
- в) Microsoft Teams / Zoom;
- г) віртуальні симулятори;
- д) Autodesk AutoCAD / SOLIDWORKS;
- е) програми для діагностики автомобілів (OBD II, Scanner Apps);
- ж) інше (вказіть яке).

4. Як часто ви користуєтесь Інтернетом для пошуку навчальних матеріалів під час вивчення навчального предмету «Спецтехнологія»?

- а) щодня;
- б) декілька разів на тиждень;
- в) один раз на тиждень;
- г) рідше ніж раз на тиждень;
- д) ніколи;

5. Які труднощі ви зазвичай відчуваєте під час використання (ІКТ) у навчанні? (можна обрати кілька варіантів).

- а) нестача обладнання (комп'ютера, смартфона);
- б) проблеми з доступом до Інтернету;
- в) недостатнє володіння цифровими навичками;
- г) труднощі з розумінням навчальних програм або платформ;
- д) інші (вказіть які);

6. Наскільки важливими для вас є навички роботи з (ІКТ) у майбутній професійній діяльності?

- а) дуже важливі;
- б) важливі;
- в) маловажливі;
- г) неважливі;

7. Чи відчуваєте ви потребу в додаткових курсах або тренінгах з інформаційно-комунікаційних технологій?

- а) так;
- б) ні;
- в) не знаю.

8. Які цифрові ресурси, на вашу думку, допомогли б вам покращити навчання під час вивчення навчального предмету «Спецтехнологія»?

- а) віртуальні симулятори для практичних занять;
- б) онлайн-курси та відеоуроки;
- в) програмне забезпечення для моделювання та діагностики;
- г) цифрові підручники та навчальні посібники;
- д) інше.

9. Чи отримували ви раніше допомогу від викладачів щодо використання ІКТ у навчанні?

- а) так, часто;
- б) іноді;
- в) ніколи.

10. Як ви вважаєте, що потрібно покращити у використанні ІКТ під час викладання предмету «Спецтехнологія»? (можна обрати кілька варіантів)

- а) краща технічна підтримка;
- б) доступ до сучасних навчальних програм і ресурсів;
- в) більше інтерактивних занять і симуляторів;
- г) додаткові тренінги та інструкції щодо використання ІКТ;
- д) інше.

ДОДАТОК Д
(Обов'язковий)

Анкета №3

Оцінка рівня впровадження інформаційно-комунікаційних технологій у професійне навчання майбутніх слюсарів з ремонту колісних транспортних засобів

Будь ласка, прочитайте уважно запитання, виберіть варіант відповіді або запропонуйте свою відповідь

1. Чи використовуються інформаційно-комунікаційні технології під час викладання предмету «Спецтехнологія»?

- а) так, постійно;
- б) так, періодично;
- в) рідко;
- г) не використовуються.

2. Які з перелічених (ІКТ) засобів використовуються на заняттях? (можна обрати кілька варіантів)

- а) презентації PowerPoint;
- б) відеоуроки;
- в) віртуальні симуляції;
- г) електронні підручники;
- д) програмне забезпечення для моделювання (AutoCAD, SOLIDWORKS);
- е) онлайн-платформи (Google Classroom, Moodle);
- ж) інше (вкажіть що).

3. Наскільки, на вашу думку, ІКТ сприяють кращому засвоєнню матеріалу з предмету «Спецтехнологія»?

- а) значно покращують;
- б) помірно покращують;
- в) не мають значного впливу;
- г) важко сказати.

4. Як ви оцінюєте доступність і зручність використання ІКТ у процесі навчання?

- а) дуже зручні;
- б) зручні, але є деякі проблеми;
- в) зазвичай складно користуватися;
- г) недоступні.

5. Чи застосовували ви ІКТ для виконання практичних завдань або проєктів з предмету «Спецтехнологія»?

- а) так, часто;
- б) іноді;
- в) ніколи.

6. Наскільки викладачі допомагають вам у використанні ІКТ під час навчання?

- а) постійно допомагають;
- б) допомагають, коли виникають труднощі;
- в) рідко надають допомогу;
- г) не допомагають.

7. Чи відчуваєте ви потребу в додатковому навчанні з використання ІКТ у професійній діяльності?

- а) так, дуже потрібне;
- б) так, але незначно;
- в) ні, все зрозуміло;
- г) не впевнений.

8. Які навички роботи з ІКТ, на вашу думку, є найважливішими для слюсаря з ремонту колісних транспортних засобів? (можна обрати кілька варіантів)

- а) робота з діагностичними програмами;
- б) вміння користуватися технічною документацією онлайн;
- в) створення технічних звітів та документації;
- г) вміння працювати з програмами для моделювання та конструювання;
- д) інше (вкажіть що).

9. Які труднощі, на вашу думку, заважають ефективному впровадженню ІКТ у навчальний процес?

- а) відсутність технічного обладнання;
- б) недостатній рівень підготовки викладачів;
- в) недостатнє технічне забезпечення закладу;
- г) проблеми з доступом до Інтернету;
- д) інше (вкажіть що).

10. Як ви вважаєте, які ІКТ інструменти повинні бути додатково впроваджені для покращення навчання з предмету «Спецтехнологія»?

- а) віртуальні лабораторії;
- б) мобільні додатки для діагностики;
- в) більше відеоматеріалів та інструкцій;
- г) онлайн-платформи для тестування та контролю знань;
- д) інше (вкажіть що).

ДОДАТОК Е
(обов'язковий)

Тести – Формування інформаційної культури майбутніх слюсарів
з ремонту колісних транспортних засобів

1 Теоретичні основи інформаційної культури

1.1 Тести з вибором однієї правильної відповіді

1. Що є головною складовою інформаційної культури?

- а) уміння використовувати фізичні інструменти;
- б) уміння застосовувати інформацію та ІКТ для вирішення професійних завдань;
- в) уміння працювати з друкованими документами;
- г) знання механіки транспортних засобів;

2. Які види інформації найчастіше використовуються у професійній діяльності слюсарів з ремонту колісних транспортних засобів?

- а) статистична;
- б) технічна;
- в) економічна;
- г) літературна;

3. Що означає термін «Інформаційна грамотність»?

- а) уміння писати технічні звіти;
- б) уміння знаходити, оцінювати та використовувати інформацію;
- в) використання програмного забезпечення;
- г) виконання розрахунків у таблицях.

4. Що є основним елементом інформаційних технологій?

- а) персональний комп'ютер;
- б) програмне забезпечення;
- в) дані та інформація;
- г) електронна пошта;

5. Яке з наступних понять найтісніше пов'язане з інформаційною культурою?

- а) соціальна комунікація;
- б) знання мов програмування;
- в) компетенції у використанні (ІКТ);
- г) уміння читати технічну літературу;

2 Використання (ІКТ) у професійній діяльності**2.1. Тест із вибором однієї правильної відповіді****1. Який пристрій використовується для зчитування кодів помилок із автомобільної системи?**

- а) мультиметр;
- б) діагностичний сканер;
- в) осцилограф;
- г) вольтметр;

2. Яка програма дозволяє отримати доступ до схем і характеристик автомобіля?

- а) AutoCAD
- б) Word
- в) AutoData
- г) Excel

2.2. Завдання на відповідність

3. Співвіднесіть програмне забезпечення з його функціями:

	Вибір:
AutoData	а) мобільна діагностика через смартфон
Mitchell OnDemand	б) база даних з інформацією про ремонт автомобілів
Bosch ESI	в) доступ до електронних схем і рекомендацій
OBD-II Torque Pro	г) специфікації технічного обслуговування

4. Яка із систем передачі даних використовується для з'єднання між електронними блоками автомобіля?

- а) bluetooth;
- б) CAN-шина;
- в) wi-fi;
- г) ethernet;

5. Які основні характеристики сучасного діагностичного обладнання?

- а) інтеграція з мобільними пристроями;
- б) автоматичне оновлення програмного забезпечення;
- в) підтримка функцій керування автомобілем;
- г) тільки механічна діагностика;

3 Практичні навички використання (ІКТ)

3.1. Ситуаційне завдання

1. Під час діагностики виявлено код помилки P0300 (випадкові пропуски запалювання). Опишіть ваші дії для вирішення проблеми.

3.2. Аналіз даних

2. Під час перевірки отримано такі дані:

- а) напруга акумулятора: 14.0 В;
- б) швидкість обертання двигуна: 900 об/хв;
- в) температура охолоджувальної рідини: 110°C;

Чи є ці показники нормальними? Поясніть.

3. Поясніть, як перевірити коректність сигналу від датчика кисню за допомогою діагностичного сканера.

4 Оцінка ефективності навчання з використанням (ІКТ)**4.1 Тести з вибором однієї правильної відповіді**

1. Який компонент навчальної програми забезпечує підвищення інформаційної культури студентів?

- а) лекції;
- б) лабораторні роботи з використанням ІКТ;
- в) самостійне вивчення документації;
- г) використання звичайного інструментарію;

2. Як оцінити рівень інформаційної культури студента?

- а) аналізом тестових результатів;
- б) оцінкою практичних завдань;
- в) спостереженням за використанням ІКТ у навчанні;
- г) Усі відповіді правильні;

4.2 Завдання на аналіз

3. Використовуючи AutoData, знайдіть порядок заміни моторного масла для автомобіля Ford Focus 1.5 TDCi. Опишіть процес.

4. Підготуйте короткий звіт про використання програмного забезпечення Torque Pro для перевірки системи ABS автомобіля.

Дошифратор

Теоретичні основи інформаційної культури	1	2	3	4	5
	б	б	б	в	в
Використання ІКТ у професійній діяльності	б	б	AutoData-d, Mitchell OnDemand-b, Bosch ESI[tronic]-c, OBD-II Torque Pro-a	б	а, б
Практичні навички використання (ІКТ)	перевірити стан свічок запалювання, котушок, проводів і паливної системи	температура охолоджувальної рідини перевищує норму. Це може свідчити про несправність системи охолодження	Підключити сканер, перейти до показників датчика кисню, оцінити коливання сигналу на холостому ходу		
Оцінка ефективності навчання з використанням (ІКТ)	б	б	Включає детальний опис порядку: вибір моделі, пошук інструкції, уточнення моменту заміни масла	Очікувана відповідь: включає: підключення до OBD-II, перевірку даних системи ABS, виведення помилок	

ДОДАТОК Ж
(обов'язковий)

**Практичні завдання – Формування інформаційної культури майбутніх
слюсарів з ремонту колісних транспортних засобів під час вивчення
навчального предмету «Спецтехнологія»**

**Практичне завдання №1: робота з технічною документацією та
базами даних**

Мета: навчитися використовувати електронні бази даних для пошуку технічної інформації, необхідної для виконання ремонту.

Опис завдання:

1. Використовуючи програмне забезпечення «AutoData», знайдіть:
 - електричну схему системи ABS для автомобіля Volkswagen Golf 7;
 - інструкцію із заміни гальмівних колодок для цієї моделі.
2. Проаналізуйте отриману інформацію та складіть план роботи, описавши:
 - необхідні інструменти.
 - послідовність дій.
3. Продемонструйте викладачу, як ви знаходите інформацію в базі даних та інтерпретуєте її.

Практичне завдання №2: використання діагностичного обладнання

Мета: Ознайомитися з принципами роботи діагностичного сканера та вміти використовувати його для виявлення несправностей.

Опис завдання:

1. Підключіть діагностичний сканер «OBD-II» до автомобіля;
2. Визначте, які коди помилок виводить система;

3. На основі отриманих кодів знайдіть в інтернеті або у програмному забезпеченні «Bosch ESI[tronic]» розшифровку та рекомендації щодо усунення несправностей;

4. Підготуйте короткий звіт із зазначенням:

- кодів помилок;
- причин несправностей;
- рекомендованих дій для їх усунення.

Практичне завдання №3: «Аналіз технічних даних у процесі ремонту»

Мета: Опанувати вміння аналізувати дані, отримані за допомогою ІКТ, та використовувати їх для вирішення практичних завдань.

Опис завдання:

1. Проведіть діагностику параметрів роботи двигуна на холостому ходу за допомогою сканера (температура охолоджувальної рідини, швидкість обертання двигуна, тиск у паливній системі).
2. Оцініть отримані результати:
 - Які з них відповідають нормі?
 - Що вказує на можливі проблеми?
3. Обґрунтуйте, які дії необхідно виконати для усунення виявлених проблем.

Практичне завдання №4: створення алгоритму ремонту із застосуванням (ІКТ)

Мета: сформувати навички планування робочих процесів із використанням цифрових інструментів.

Опис завдання:

1. На основі реальної несправності (наприклад, неефективна робота системи запалювання), використовуючи дані з програми «Mitchell OnDemand», складіть алгоритм:

- пошук несправності;
- перевірка системи;
- заміна або ремонт необхідних компонентів.

2. Представите алгоритм у вигляді блок-схеми або списку із детальним описом кожного етапу.

Практичне завдання №5: Робота в команді з використанням (ІКТ)

Мета: розвивати соціально-психологічні навички, такі як комунікація, планування та обмін інформацією, під час використання цифрових інструментів.

Опис завдання:

1. Об'єднайтеся у команди по 3-4 студенти.

2. Завдання для команди:

- провести діагностику автомобіля за допомогою сканера.

- використовуючи електронну базу даних, підготувати рекомендації для ремонту.

- створити презентацію для захисту роботи, де описати: як проводилася діагностика, які проблеми були виявлені, як ви плануєте їх усунути.

3. Провести захист роботи перед групою. Оцініть внесок кожного члена команди.

Практичне завдання №6: використання мобільних додатків для діагностики

Мета: ознайомитися із сучасними мобільними інструментами для діагностики та моніторингу стану автомобіля.

Опис завдання:

1. Завантажте та встановіть мобільний додаток «Torque Pro» (або інший аналог).

2. Підключіть автомобіль до додатка через Bluetooth-адаптер «OBD-II».

3. Визначте:

- помилки в роботі системи;
- поточні параметри роботи двигуна (наприклад, витрата палива, оберти);

4. Підготуйте звіт, включаючи скріншоти отриманих даних із додатка.

Оцінювання практичних завдань та критерії:

- точність виконання завдання;
- логічність і послідовність дій;
- глибина аналізу отриманих даних;
- вміння працювати з інформаційними системами;
- рівень командної роботи (для завдань у групах).