

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**ФАКУЛЬТЕТ БІЗНЕСУ І ПРАВА**  
**КАФЕДРА ФІНАНСІВ, ОБЛІКУ ТА ПІДПРИЄМНИЦТВА**

**МЕТОДИКА ВИКЛАДАННЯ ТЕМИ «ТРАНСМІСІЯ**  
**АВТОМОБІЛЯ» З ПРЕДМЕТА «СПЕЦІАЛЬНА ТЕХНОЛОГІЯ» У**  
**ЗАКЛАДАХ ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНОЇ ОСВІТИ**

**Кваліфікаційна робота**

Кваліфікаційна робота (проект)

на здобуття ступеня вищої освіти «бакалавр»

Виконав: студент 4 курсу, групи 12-402  
спеціальності 015.18 Професійна освіта  
(Технологія виробництва і переробки  
продуктів сільського господарства)

Освітньо-професійної програми Професійна  
освіта (Технологія виробництва і переробки  
продуктів сільського господарства)

Дрогобицький Олег Тарасович

Керівник: к.т.н. доцент Кострицький Віталій  
Григорович

Рецензент: к.т.н., доцент Якимчук Дмитро  
Михайлович

Херсон – 2021

## ЗМІСТ

<b>ВСТУП</b> .....	3
<b>РОЗДІЛ 1. Теоретичні основи викладання предмета «Спеціальна технологія» у закладах професійно-технічної освіти</b> .....	6
1.1. Методи навчання у викладанні предмета «Спеціальна технологія».....	6
1.2. Активні методи навчання як складова інновації у викладанні предмета «Спеціальна технологія».....	13
<b>РОЗДІЛ 2. Організаційно-педагогічні та методичні основи навчання з предмета «Спеціальна технологія» у закладах професійно-технічної освіти</b> .....	19
2.1. Використання сучасних форм і методів у навчанні з предмета «Спеціальна технологія».....	19
2.2. Методика дослідження ефективності вивчення учнями теми «Трансмiсія автомобiля» з предмета «Спеціальна технологія».....	25
<b>ВИСНОВКИ</b> .....	31
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ</b> .....	32
<b>ДОДАТКИ</b> .....	34
Додаток А План-конспект заняття до теми «Трансмiсія автомобiля».....	34

## ВСТУП

**Актуальність теми.** Сьогодні перед Україною постали нові виклики у сфері освіти. Люди з технічною освітою вважаються рушійною силою сучасного світу. Хтось будує домівки, хтось створює нано-технології, а хтось створює нову техніку. Саме тому нам необхідно подбати про освіту фахівців технічних професій, спонукаючи учнів стати майстрами своєї майбутньої справи. Серед багатьох методів і форм навчання знайти найбільш комфортну та ефективну систему навчання, як для учнів, так і для вчителів.

У сучасному світі третього тисячоліття, розвиток України визначається в загальному контексті Європейської інтеграції з орієнтацією на фундаментальні цінності європейської культури такі як, права людини на свободу отримання освіти будь-якого рівня, що є невід'ємним атрибутом громадянського демократичного суспільства.

Незважаючи на досягнення освіти, які забезпечує соціополітична система України, вона ще не забезпечує її потрібної якості. Чимало випускників навчальних закладів не демонструють належного рівня конкурентоспроможності на ринку праці. Це зобов'язує реформувати систему освіти в Україні, її удосконалення і підвищення рівня якості. Без висококваліфікованих, творчо обдарованих спеціальних кадрів, здатних не стандартно вирішувати складні проблеми сьогодення, неможливо побудувати демократичну і правову державу та вийти на рівень високо розвинутих країн. Це повною мірою стосується і професійної (професійно-технічної) освіти, яка органічно пов'язана із суспільним виробництвом і забезпечує відтворення робітничого потенціалу держави та є одним з важливих чинників підвищення продуктивності праці й забезпечення випуску конкурентоспроможної продукції.

Ці вимоги зумовлюють необхідність зростання професійних знань з предметів професійно-теоретичної і професійно-практичної підготовки

навчальних планів підготовки кваліфікованих робітників за професіями технічного напрямку. Тому викладачі повинні адекватно реагувати на соціальне замовлення, сприяти формуванню творчої особистості фахівців в різних галузях народного господарства, активізувати навчально-творчу діяльність учнів. Для ефективного засвоєння навчальних предметів і формування творчо обдарованих кваліфікованих робітників викладачам закладів професійно-технічної освіти необхідно будувати навчальний процес на активних методах навчання, використовуючи дидактичні закономірності, принципи, методи і форми навчання.

Питання методики викладання спеціальних предметів у закладах професійно-технічної освіти розкрито у роботах Г.І. Круглікова, В.В. Малишевича, П.І. Позняка, С.С. Шевчука та інших. Зміст та методи навчання розглядалися у роботах Л.Г. Семушина та Н.Г. Ярошенко.

Ними узагальнено досвід викладання предметів, розглянуті питання методики, які з одного боку дозволяють ознайомити викладачів з передовими методами викладання цього предмету, а з іншого - дають визначені напрямки в розвитку самої методики, що дає змогу активізувати подальше узагальнення передового досвіду викладання і методичну роботу.

Проте у наукових працях недостатньо висвітлено особливості методики викладання предмета «Спеціальна технологія», який є складовою навчального плану підготовки кваліфікованих робітників за професією «Слюсар з ремонту колісних транспортних засобів».

Враховуючи вищевикладене, нами обрано тему дипломної роботи «Методика викладання теми «Трансмісія автомобіля» з предмета «Спеціальна технологія» у закладах професійно-технічної освіти».

**Мета дослідження:** розробити методику організації занять з теми «Трансмісія автомобіля» предмета «Спеціальна технологія» у закладах професійно-технічної освіти.

Відповідно до мети дослідження визначено такі **завдання**:

1. Розкрити суть форм і методів навчання у викладанні предмета «Спеціальна технологія»;
2. Розглянути сучасні та активні форми і методи викладання з предмету «Спеціальна технологія»;
3. Розглянути методiku викладання теми «Трансмісія автомобіля» з предмета «Спеціальна технологія»;
4. Показати використання сучасних форм і методів у навчанні з предмета «Спеціальна технологія»;
5. Розробити план-конспект заняття до теми «Трансмісія автомобіля».

**Об'єкт дослідження:** освітній процес у закладах професійно-технічної освіти.

**Предмет дослідження:** методика організації занять з теми «Трансмісія автомобіля» предмета «Спеціальна технологія» у закладах професійно-технічної освіти.

Нами було використано такі **методи** дослідження: вивчення педагогічної і методичної літератури з метою виявлення сучасних наукових підходів до викладання предмета «Спеціальна технологія»; спостереження за організацією процесу навчання учнів закладів професійно-технічної освіти; аналіз та узагальнення досвіду викладачів.

**Практичне значення:** дослідження полягає у розробці методичних рекомендацій до вивчення теми «Трансмісія автомобіля» з предмета «Спеціальна технологія».

**Структура роботи:** робота складається із змісту, вступу, двох розділів, висновків, списку використаних джерел та додатків.

# РОЗДІЛ 1

## ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ВИКЛАДАННЯ ПРЕДМЕТА «СПЕЦІАЛЬНА ТЕХНОЛОГІЯ» У ЗАКЛАДАХ ПРОФЕСІЙНО- ТЕХНІЧНОЇ ОСВІТИ

### 1.1 Методи навчання у викладанні предмета «Спеціальна технологія»

Метод навчання включає принципи та методи, які використовуються викладачами для забезпечення можливості навчання учнів. Ці стратегії визначаються частково за темою, яку потрібно викладати, а частково за характером того, хто навчається. Щоб певний метод навчання був відповідним та ефективним, він повинен відповідати характеристиці того, хто навчається, та типу навчання, який він повинен спонукати. Правильний підбір методів відповідно до мети та змісту навчання, вікових особливостей учнів сприяє розвитку їхніх пізнавальних здібностей, озброєнню їх уміннями й навичками використовувати здобуті знання на практиці, готує учнів до самостійного набуття знань, формує їхній світогляд.

У сучасному навчальному закладі тенденція полягає в тому, що вона заохочує багато творчих ідей. Відомо, що прогрес людини відбувається завдяки розмірковуванням над певною ситуацією. Це міркування та оригінальна думка створюють креативні ідеї.

Підходи до викладання можна класифікувати на орієнтовані на викладача та учнів. У підході до навчання, орієнтованому на викладача, викладач є основною авторитетною фігурою в цій моделі. Учні розглядаються як «порожні посудини», основна роль яких полягає в пасивному отриманні інформації (за допомогою лекцій та безпосереднього навчання) з кінцевою метою тестування та оцінювання. Основна роль викладачів передавати знання та інформацію своїм учням.

У цій моделі навчання оцінка розглядається як дві окремі сутності. Навчання учнів вимірюється за допомогою об'єктивно оцінених тестів та оцінок [1]. У підході до навчання, орієнтованому на учнів, хоча викладач є авторитетною фігурою в цій моделі, викладачі та учні відіграють однаково активну роль у процесі навчання. Основна роль викладача - тренувати та сприяти навчанню учнів та загальному розумінню матеріалу. Навчання учнів вимірюється як за формальною, так і за неформальною формою оцінювання, включаючи групові проекти, портфоліо учнів та участь у заняттях. Викладання та оцінювання пов'язані; навчання учнів постійно вимірюється під час навчання викладачами. Загальноживані методи навчання можуть включати участь під час занять, демонстрацію, декламацію, запам'ятовування або їх поєднання.

Говард Гарднер визначив широкий спектр методів у своїх теоріях множинної інтелектуальності. Індикатор типу Майєрс-Бриггса та сортувальник темпераменту Кірсі, засновані на роботах Юнга, зосереджуються на розумінні того, як особистість людей впливає на те, як вони особисто взаємодіють, і як це впливає на те, як люди реагують один на одного в навчальному середовищі.

Лекційний метод - це лише один із декількох методів навчання, хоча в навчальних закладах його зазвичай вважають основним. Лекційний метод зручний для навчального закладу та економічно вигідний, особливо коли великі класи. Ось чому лекції є стандартом для більшості предметів професійних навчальних закладів, коли в групі може бути відразу кілька сотень учнів; лекція дозволяє викладачам звертатися до більшості учнів одночасно, при цьому передаючи інформацію, яка, на їх думку, є найважливішою, згідно з планом уроку. Хоча метод лекції дає викладачу можливість піддавати учнів не опублікованому або недоступному матеріалу, учні відіграють пасивну роль, яка може перешкоджати навчанню. Хоча цей метод сприяє

спілкуванню великого класу, викладач повинен докладати постійних та усвідомлених зусиль, щоб усвідомити проблеми учнів та залучити їх до усного спілкування [2]. Він може бути використаний для пробудження інтересу до предмета за умови, що викладач має ефективні навички письма та мовлення.

Демонстрація, яку також називають тренерським стилем або методом лекція - демонстрація, - це процес викладання на прикладах чи експериментах. Структура поєднує навчальні стратегії передачі інформації та показує, як наприклад, викладач спеціальних технологій може викласти ідею, виконавши експеримент для учнів. Демонстрація може бути використана для доведення факту за допомогою поєднання візуальних доказів та пов'язаних з ними теорією.

Демонстрації подібні до письмових розповідей та прикладів тим, що дозволяють учням індивідуально розуміти подану інформацію. Запам'ятовування переліку фактів - це відокремлений та знеособлений досвід, тоді як та сама інформація, подана шляхом демонстрації, стає зрозумілою кожному. Демонстрації допомагають підвищити інтерес учнів та покращують запам'ятовування інформації, оскільки вони забезпечують зв'язок між теорією та демонстрацією фактів [3]. Лекції, навпаки, часто спрямовані більше на теоретичну презентацію, ніж на практичне навчання.

Однією з переваг демонстраційного методу є можливість включати різні формати та навчальні матеріали, щоб зробити процес навчання цікавим. Це призводить до активізації декількох груп учнів одночасно, створюючи більше можливостей для навчання. Такий підхід також вигідний з боку викладача, оскільки він пристосований як до групового, так і до індивідуального навчання. Однак, хоча демонстраційне навчання може бути ефективним у навчанні матеріалознавства, виробничого навчання, воно може виявитись



неефективним в умовах групи, що вимагає пристосування індивідуальних потреб учнів.

Дискусія дозволяє учневі брати активну участь у навчальному процесі, розмовляючи між собою та вислуховуючи думки інших. Дискусія встановлює особистий зв'язок між учнями та темою навчання та допомагає їм мислити менш особистісно. Групові проєкти та дискусії є прикладами цього методу навчання. Викладачі можуть використовувати дискусію для оцінки здатності учня працювати в команді, лідерських навичок або презентаційних здібностей [4].

Обговорення у дискусії може приймати різні форми, наприклад, обговорення у формі мозкового штурму. Після певної підготовки та з чітко визначеними ролями дискусія може становити більшу частину уроку, а викладач лише коротко відповідає в кінці або на наступному уроці.

Деякі приклади спільних навчальних порад та стратегій для викладачів: вибудовувати довіру, налагоджувати групові взаємодії, пам'ятати про критику, використовувати різні типи навчання, приводити приклади реальних проблем, проводити оцінку, проводити тест до і після уроку, використовувати різні стратегії, допомагати учням задавати питання та використовувати технології для полегшення навчання.

Найпоширеніший тип спільного методу навчання - це обговорення в групі. Це також демократичний спосіб ведення групи, коли кожному учневі надається рівна можливість взаємодіяти та викладати свої думки. Обговорення, яке відбувається в групі, може сприяти або викладачу, або учню. Обговорення може бути також разом з презентацією або демонстрацією. Групові дискусії можуть покращити розуміння учнів, додати контекст до академічного змісту, розширити перспективи учнів, висвітлити протилежні точки зору, доповнити знання, зміцнити впевненість та підтримати учнів в навчанні. Можливості для змістовної та логічної дискусії у групі можуть різнитися в залежності від теми та

формату уроку. Однак мотивація проведення запланованих дискусій у групі залишається незмінною. Ефективної дискусії в групі можна досягти, досліджуючи більше запитань серед учнів, перефразовуючи отриману інформацію, використовуючи питання для розвитку критичного мислення типу:

- Чи можемо ми зробити цей крок далі?;
- Які рішення, на вашу думку, можуть вирішити цю проблему?;
- Як це пов'язано з тим, що ми дізналися про ..?;
- Які відмінності між ...?;
- Як це пов'язано з вашим власним досвідом ?;
- Що, на вашу думку, спричиняє ....?;
- Які наслідки має ....?

Із того, що «вплив стратегій викладання на стратегії навчання у професійних навчальних закладах на першому році навчання не можна не помітити і не інтерпретувати, через важливість особистості та академічної мотивації учнів, що також частково пояснює, чому вони навчаються так, як їх спонукають», і те що Донче погоджується з попередніми пунктами, зазначеними у вищезазначеному реченні, але він також вважає, що особистості учня сприяють їх стилю навчання.

Термін «де брифінг» відноситься до розмовних сесій, які обертаються навколо обміну та вивчення інформації після того, як відбулася конкретна подія. Залежно від ситуації, дефінінг може служити різним цілям. Він враховує досвід та полегшує роздуми та відгуки. Підведення підсумків може включати зворотний зв'язок зі учнями або серед учнів, але це не є метою. Намір полягає в тому, щоб дозволити учням «розморозитися» та судити про їх досвід та прогрес у напрямку змін або перетворень. Метою є допомогти їм змиритися зі своїм досвідом. Цей процес передбачає пізнання циклу, яким, можливо, доведеться керуватись учням для повного опанування. Викладачі не повинні надмірно критикувати рецидиви поведінки. Як тільки досвід

буде повністю інтегрований, учні вийдуть з цього циклу і продовжать наступний.

Підведення підсумків - це щоденна справа в більшості професій. Це може бути в психології, охороні здоров'я, політиці чи бізнесі. Це також сприймається як щоденна необхідність.

Дослідження в групі - це метод з'ясувати, що найкраще працює у вашій власній групі, щоб ви могли покращити навчання учнів. Ми добре знаємо про якісне викладання в цілому, але кожна ситуація викладання унікальна за змістом, рівнем, навичками учнів та стилями навчання, навичками викладача та стилями викладання та багато інших факторів. Щоб максимізувати навчання учнів, викладач повинен з'ясувати, що найкраще працює в конкретній ситуації. Кожен метод викладання та дослідження, модель та система мають важливе значення для практики технологічних досліджень. Викладачі мають свої сильні та слабкі сторони та застосовують конкретні моделі, щоб доповнити сильні сторони та протистояти слабким сторонам. Тут викладач добре знає, який тип знань слід використати. В інший час викладачі оснащують своїх учнів методом дослідження, щоб дати їм завдання побудувати нові навички та вміння. У професійних навчальних закладах методи дослідження спрощуються, що дозволяє учням отримати доступ до завдань на своєму рівні.

Близько 3000 р. до н. е., з появою письма, освіта стала більш свідомою або саморефлексуючою, і спеціалізовані професії, такі як писар та астроном, вимагали особливих навичок та знань. Філософія в Давній Греції призвела до питань виховного методу, що увійшов до національного дискурсу.

У своїй літературній праці «Республіка» Платон описав систему навчання, яка, на його думку, призвела б до ідеального стану. У своїх діалогах Платон описав метод Сократа - форму дослідження та дискусії, спрямовану на стимулювання критичного мислення та висвітлення ідей.

З тих пір багато педагогів мали намір знайти, наприклад, римський педагог Квінтіліан, бажав знайти конкретні, цікаві способи заохотити учнів використовувати свій інтелект та допомогти їм вчитися.

Коменський у Богемії хотів, щоб усі діти вчилися. У своєму «Світі в малюнках» він створив ілюстрований підручник того, з чим діти були б знайомі у повсякденному житті, і використовував його для навчання дітей. Рабле описав, як учень Гаргантюа пізнавав світ і що в ньому знаходиться [5].

Набагато пізніше Жан-Жак Руссо в своєму Емілі представив методику навчання дітей елементам науки та інших предметів. Під час війни Наполеона методологія викладання швейцарського Йоганна Генріха Песталоцці дозволила вчитися дітям-біженцям із класу, який, як вважають, не піддається навчанню. Він описав це у своїй розповіді про освітній експеримент у Stanz.

Пруська система освіти була системою обов'язкової освіти, датованою початком 19 століття. Частина пруської системи освіти слугували зразками для систем освіти в ряді інших країн, включаючи Японію та США. Пруська модель вимагала включення навичок управління групою у навчальний процес.

Новіші методи навчання можуть включати телебачення, радіо, Інтернет, мультимедіа та інші сучасні пристрої. Деякі викладачі вважають, що використання технологій, хоча і сприяє навчанню до певної міри, не може замінити освітніх методів, що заохочують критичне мислення та бажання вчитися. Навчання на запитах - ще один сучасний метод навчання. Популярним методом навчання, яким користуються багато викладачів, є практична діяльність. Практична діяльність - це діяльність, яка вимагає руху, розмови та слухання. Сучасні методи навчання за рахунок різноманітності передбачають ефективність та комфортність як для учнів, так і для викладачів.

## **1.2. Активні методи навчання як складова інновації у викладанні предмета «Спеціальна технологія»**

Освіта має важливу роль у зростанні учнів та сучасного світу. Освіта не лише змушує учнів думати, а змушує також підвищувати власну творчість інноваційними методами викладання. Інновації та креативність у навчанні необхідні як учням, так і викладачам. Викладання має дві важливі ролі, а саме: посилення інформації та отримання інформації. Інноваційні методи повинні не лише вдосконалити викладання предмета «Спеціальна технологія», а також дати учням можливість досягти різних цілей. Це дослідження мало на меті визначити вплив використання підручних навчальних матеріалів на учнів та їх мотивацію до навчання; посилення наукових концепцій і можливість пов'язувати оснащення кабінету з імпровізованими матеріалами. Тому викладачі часто задаються питанням про те, як забезпечити дотримання вимог щодо навчання. На відміну від них, більшість учнів проводять багато часу в соціальних мережах та засобах масової інформації, ніж за роботою в навчальному закладі. Тому для викладачів є потреба розробляти навчальні підходи, бажано ті, що відповідають учням і підходять за рівнем знань. Крім того, викладачі закладів професійно технічної освіти знають про те, що недостатньо багато ресурсів в їх розпорядженні. І так, навіть у добре фінансованих навчальних закладах та установах, завжди є потреба в творчості викладача та імпровізації для підкріплення деяких концепцій. Досягнення цієї мети залежить від використання ефективних педагогічних методів. Тому важливо дослідити різні методи навчання - вирішення проблем, викладання, відкриття, ігри, лекції та тематичні дослідження, засновані на вивченні, і, зокрема, для привернення уваги до ефективних процесів навчання [6]. Навчання, засноване на дослідженнях, використовується для підвищення здатності учнів до

мислення та власного проявлення творчості, вони зібрали нову інформацію, яка використовується для професійно-технічної освіти. Це дозволяє зосередити увагу на впливі традиційних методів навчання, а також мультимедійного навчання і запропонувати інші методи навчання, які можна спробувати щоб передати учням знання.

У давнину традиційний підхід до навчання вважався формальним методом навчання, він передбачав прямий потік інформації від учителя, як мудреця, до учнів, як посудини. Це був час «гуру-шишьяпарампара» в Індії, коли учнів ставили у центрі для прослуховування учителя. Ефективність цього методу була перевірена шляхом постановки різних завдань учням. Використовуючи сучасні ІКТ у навчанні розвивають навички вищого порядку, такі як співпраця у часі та місці, а також вирішення складних реальних проблем. З іншого боку Нікерсон зазначив, що технологія сама по собі не сприяє порозумінню, вона є інструментом що може допомогти учням розглядати навчання як конструктивний процес та використовувати моделювання, щоб привернути увагу. Цей метод забезпечує сприятливе середовище, багате ресурсами, допомагає розумінню, створює атмосферу, в якій ідеї можна вільно висловлювати, і забезпечує заохочення, коли учні висловлюють наміри висловитись. Традиційні методи навчання мають багато аргументів щодо того, чи є традиційне або сучасне навчання кращим. У будь-якому випадку, навчальні заклади починають отримувати інформацію від батьків про те, як навчається їхня дитина. У традиційному навчанні викладач контролює, що роблять учні. Учні замість того, щоб друкувати, кладуть олівець на папір. Викладачі стоять перед групою, читають лекції та пропонують учням робити нотатки [7].

Сучасне викладання сьогодні це - глобалізація, прискорення технологічних змін, масові демографічні зрушення чи що завгодно, все це, вимагає зміни в системах освіти на фоні сучасного формату освіти. Спробуємо з'ясувати, яким воно буде. Нові технології з'являються в

дуже швидкому темпі. Формальна освіта в перші 20 років життя або початкова освіта, як вона є покликана створити основу для майбутнього навчання. На відміну від наших батьків, які колись закінчили коледж, ми не можемо зупинитися і сказати «цього досить». Навчання впродовж життя стане необхідністю, хоча це не завжди добре. Освіта є дуже потужним інструментом соціальних змін та перетворень, а також інновацією, бо викладацька практика - це єдиний спосіб підвищити якість нашої освіти.

Використання інноваційних методів у навчальних закладах має потенціал не лише покращувати освіту, але й розвивати креативність, розширення прав і можливостей учнів, посилення управління та активізація зусиль для досягнення мети людського розвитку для країни. Будь-який метод навчання без руйнування мети можна розглядати як інноваційний метод викладання. Дослідники вважають, що основною метою викладання є інноваційна практика - шлях, створений для подальшого зацікавлення учня та навчального закладу. Аналіз виявляє деякі ідеї, які педагогічна громада може практикувати в навчальному процесі. Викладання за допомогою технологій залучає учнів з різними видами стимулів, наприклад, залучають до навчання на основі діяльності. Технологія робить матеріал більш цікавим. Це робить учнів та викладачів більш медіаграмотними. Викладачі можуть також розглянути підхід від Я до А, оскільки він пояснює частину застосування конкретного, починаючи з концепції, щоб учні зацікавились, ось що таке фактична концепція. Такий підхід допомагає у створенні тривалих спогадів або співвідношення розумінь. Спільне навчання, яке іноді називають кооперативним викладанням або колективним навчанням також розглядається як інноваційне вчення, воно включає викладачів, що працюють в тандем для керівництва, інструктажу та наставництва груп учнів [8].

Проблемне навчання - це метод навчання, при якому складні реальні проблеми використовуються як засіб сприяння навчанню учнів, їх концепції та принципи відмінні від прямого викладу фактів та концепцій. Зміст, може сприяти розвитку навичок критичного мислення, здатності вирішувати проблеми та навичок спілкування. Якщо учні активно займаються завданням, яке вони приймають для навчання, вони не просто дотримуються принципів або наборів правил, але вносять власні думки у завдання. Перевернута навчальна група - це навчальне середовище, яке надає учням різноманітні засоби для вивчення змісту базових знань як частини домашнього завдання. Перевернута навчальна група також містить домашнє завдання, завдання як асинхронна підготовка в навчальному кабінеті. Учні можуть отримувати доступ до матеріалів з предметів так часто, як вони будуть повертатися до роздумів над матеріалами, будуючи пізніше свої складніші концепції.

Картографування розуму - це техніка навчання, яка використовує нелінійний підхід до навчання, що змушує навчитися мислити та досліджувати концепції, використовуючи зорово-просторові відносини, що переходять від центральної теми до периферійної теми, які можуть бути взаємопов'язаними. Досвідне навчання - це будь-яке навчання, яке допомагає учням застосовувати свої знання та концептуальне розуміння реальних проблем чи справжніх ситуацій, коли викладач керує та полегшує навчання. Масові відкриті інтернет курси - новий метод навчання у професійно-технічній освіті. Він сприяє активному навчанню, де учень дивиться відео та бере участь у інтерактивних вправах. Категорії стилів навчання:

- *Слуховий учень*. Ефективніше вчиться через прослуховування. Цей стиль нагадує словесний і лінгвістичний інтелект, який стосується мови та слів, які необхідно почути.



- *Візуальний учень*. Ефективніше вчиться через зоровий контакт. Знову цей стиль нагадує зоровий і просторовий інтелект, який має справу з тим, що можна побачити очима.

- *Тактильний учень*. Ефективніше навчається завдяки практичному досвіду.

- *Кінестетик*, який навчається. Ефективніше навчається завдяки правильному досвіду тіла. Цей стиль нагадує тілесний кінестетичний інтелект, який передбачає використання руху тіла.

Це мається на увазі, що під час навчального процесу учні, несвідомо, вважають що краще користуватися деякими органами чуття та нехтувати інші. Наприклад, деякі учні вважають що краще слухати викладача під час навчання. У цьому випадку домінуючим стилем навчання є слуховий стиль навчання. Як результат, ці учні віддадуть перевагу слуханню лекції, як стилю викладання, і, як правило, найкраще вчаться, коли вони слухають промову викладача. Отже, вони дуже міцно пам'ятають сказане викладачем.

Метакогнітивні стратегії: планування, моніторинг та оцінка власного навчання [1]. Когнітивні стратегії: створення розумових або фізичних образів, групування, створення нотаток. Соціальні і афективні стратегії: взаємодія з іншими, співпраця, запитання. Викладачі повинні пропонувати учням різні стратегії навчання, щоб заохотити їх навчатися та більше брати участь у навчальному процесі. Ці стратегії можуть допомогти учням зробити складні завдання, що вимагають від учнів більше зусиль. Попри це основні методи навчання були більш-менш подібними у всьому світі; адаптація стратегій та стилів навчання до різних соціальних, економічних та освітніх контекстів завжди було цікавим питанням для розгляду. Величезний ріст технологій та комп'ютерних додатків впливає майже на всі аспекти повсякденного життя у всьому світі. Це також стосується сфери освіти; остання кардинально змінилась, схваливши програми, які допомагають учням

вдосконалити свої письмові та усні здібності, а також допомогти їм розвинути нові навички, що розширюють їх потенціал. Відповідна література пропонує використовувати безліч інструментів, як звичайних, так і сучасних, для викладання предметів на міжнародному рівні [9].

Технологія інформації та спілкування - це нові домінуючі інструменти для ефективного викладання предметів. Традиційні методи навчання, включаючи тематичні дослідження, групові вікторини, лекції та нещодавно спільне навчання, домашні завдання, використання дошки, а ще недавно комп'ютерні програми та інші методи, такі як метод паузи, дозволяють учням брати участь у лекціях, одночасно забезпечуючи їх можливість обрати власний процес навчання. Сучасні методи навчання, навпаки, в тому числі сучасні програмні програми, дистанційне навчання та гібридні методи навчання спрямовані на те саме. Гібридні моделі викладання включають як традиційну очну взаємодію між учнями та викладачами та альтернативні методи навчання. Зрозуміло, що технологічний прогрес спричинив за собою вдосконалення викладання та навчання. Пізнавальні навички учнів та їхні творчі ідеї можна розвивати шляхом професійного навчання. Викладання, інтерактивна взаємодія до, під час та після занять, демонстрація, відео, самонавчання, майстерне спілкування, групова дискусія, навчання вирішення проблем, використання цифрових інструментів та багаторазове навчальні об'єкти, розумні кімнати, основні якості, інтерактивні підходи, критичне мислення та аналіз, на основі діяльності, навчальне викладання на основі проєкту, засноване на дослідженнях викладання, розуміння найкращих практик для викладання в навчальному закладі. Учні стануть дуже зацікавленими у навчанні із застосуванням цих різних типів методів навчання.

## РОЗДІЛ 2

### ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПЕДАГОГІЧНІ ТА МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ НАВЧАННЯ З ПРЕДМЕТА «СПЕЦІАЛЬНА ТЕХНОЛОГІЯ» У ЗАКЛАДАХ ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНОЇ ОСВІТИ

#### 2.1. Використання сучасних форм і методів у навчанні з предмета «Спеціальна технологія»

Навчання - це процес, за допомогою якого розвивається особистість учня [6]. Таким чином освіта завтрашнього дня повинна мати можливість ефективніше відігравати свою роль, роблячи індивідуальний креативний, інноваційний та ефективний процес навчання. Один викладач не зміг би задовольнити різні індивідуальні відмінності всіх учнів. Так промова Котарі Комісії виглядає: «Постачання навчальних посібників у кожний навчальний заклад є надзвичайно важливим для вдосконалення якості викладання. Це справді має спричинити освітню революцію в країні». Інноваційні методи навчання з використанням новітніх навчальних технологій допомагають учням досягти своєї досконалості в освіті. «Технології та знання відіграватимуть важливу роль у цінності - крім нашого серця компетентність природних та людських ресурсів, необхідна для досягнення нашого майбутнього, тобто стійкого розвитку». - доктор Абдул Калам. Сучасна техніка викладання є важливою та найбільш ефективною в епоху технологій. У наш час, оскільки навчальні групи модифікуються та оснащуються сучасними засобами навчання, такими як інтернет відео, інтерактивні дошки, візуалізатор, система відповіді, компакт-диски, проєктори, освітнє програмне забезпечення тощо, він діє як інструмент для викладачів для пояснення концепції більш ефективно та зрозуміло. Викладачі можуть навчати учнів більш поглиблено та ефективно, а також розвіяти всі їхні сумніви завдяки сучасним

прийомам навчання. Викладачі повинні використовувати різні типи сучасних методів навчання для зв'язку з учнями. Ці методи допомагають досягти наступних цілей:

- подати матеріал більш цікаво та привабливо;
- направити та допомогти учням у збагаченні якісного матеріалу;
- найкраще використовувати час та навчити учнів;
- надати індивідуальні інструкції;
- спрямувати учнів на спільну навчальну діяльність;
- підготувати навчальний матеріал для учнів, а не викладати у звичайних ситуаціях;
- діагностувати навчання учнів та допомогти їм подолати навчальні проблеми.

Класифікація сучасних методик викладання:

- Прийоми, пов'язані з методом навчання:
  - мозковий штурм;
  - техніка мікронавчання;
  - програмоване навчання на основі запиту розуму;
  - кооперативне навчання;
  - драматизація;
- Медіа, залучені до сучасних методик викладання:
  - аудіо допоміжні засоби;
  - наочні посібники;
  - аудіо-візуальні засоби;
  - інтерактивна електронна біла дошка;
  - електронне навчання.

Серед цих класифікацій є деякі сучасні методики викладання, які за допомогою передових технологій часто застосовують у навчальному процесі. Ми можемо розглянути їх більш детально. Мозковий штурм: це техніка групової творчості, яка була розроблена для генерування великої кількості ідей для рішення проблеми [10]. Вирішення проблем - це

процес вибору та використання ефективних і корисних інструментів та вибір поведінки та різних можливостей для досягнення цілі. Він містить науковий метод, критичне мислення, прийняття рішення, перевірка та рефлексивне мислення. Цей метод використовується в процесі розв'язання задачі для узагальнення або синтезу. Це пропонує учням сміливо стикатися з проблемами та боротися з ними науковим підходом. Це допомагає учням прийняти погляд на користь від ідей інших та допомагати один одному. Техніка мікровикладання: Дуже важливо відпрацювати навички викладання, щоб стати кращими викладачами. А викладацька майстерність - це сукупність викладацької поведінки викладача, яка особливо ефективна з внесенням бажаних змін у поведінку учнів [8].

Аллен і Райан в 1966 році визначили 20 навичок викладання в Стенфордському університеті. Зараз цей список збільшено до 37 навичок викладання. Ці навички можна оцінити за допомогою спостереження. Неможливо навчити всіх викладачів усіма цим навичкам в будь-якій навчальній програмі через обмеження часу та коштів. Тому набір навичок викладання, який охоплює предметні галузі, був складений та ідентифікований. Встановлено, що вони дуже корисні для кожного викладача. Сукупність цих навичок це зондування запитань, пояснення, ілюстрування прикладами, зміцнення, варіації стимулу, управління в навчальній групі та майстерність за допомогою дошки.

*Програмоване навчання.* Програмоване навчання - це система, заснована на дослідженнях, яка допомагає учням успішно працювати. Навчальним матеріалом може бути підручник або викладач. Засіб подає матеріал у логічній і перевірній послідовності текст невеликими кроками або більшими шматками. Після кожного кроку учням дається запитання для перевірки їх розуміння. Тоді відразу відображається правильна відповідь. Це дозволяє учню відразу дізнатися правильні відповіді відносно теми.

*Навчання на основі опитування:* навчання на основі опитування починається з постановки питань, проблем чи сценаріїв, а не просто викласти встановлені факти або зобразити плавний шлях до знань. Учні визначатимуть та досліджуватимуть питання та будуть розвивати свої знання або шукати рішення. Інструкції, засновані на запитах, в основному дуже тісно пов'язані з розвитком та практикою навичок мислення.

*Карта розуму:* це одна з інноваційних методик навчання. Цей метод був розроблений Тоні Бузаном в 1960. Карти розуму використовуються як техніка навчання. Карта розуму наочно ілюструє взаємозв'язок між поняттями та ідеями. Часто представлені у колах або коробках, концепції пов'язані між собою словами та фразами, що пояснюють зв'язок між ідеями, допомагаючи учням, упорядкувати та структурувати свої думки для подальшого розуміння інформації та розвивати нові стосунки. Повторний збір інформації протягом тривалого часу. Карта розуму допомагає кращому навчанню та ефективному досягненню.

*Кооперативне навчання:* є успішною методикою викладання, в якій працюють невеликі команди, в кожній з яких різні рівні здібностей, використовуються різноманітні навчальні заходи, щоб покращити своє розуміння предмету. Кожен член команди несе відповідальність не лише за вивчення того, що викладають, але й за допомогу товаришам по команді у навчанні, тим самим створюючи атмосферу досягнення цілі. Учні працюють через завдання, доки всі члени успішно його не зрозуміють і не виконають. В результаті спільних зусиль учасники прагнуть до взаємної вигоди для всієї групи членів.

*Театралізація:* один із сучасних прийомів навчання вчить учнів, як поводитися в ситуації яких вони живуть. Фізичне середовище, костюми і аксесуари, важливість і впливання на концентрацію учнів. Учні використовують власну уяву, тим самим вдосконалюючи свою

креативність [9]. Це забезпечує безпосереднє залучення всіх учнів до навчання, вдосконалює їх використання мови, спілкування і говоріння та навички аудіювання та дозволяє досліджувати рішення.

Медіа, що залучені до сучасних методів навчання і аудіо допоміжні засоби: у недалекому минулому такі слухові апарати, як касети та магнітофони, використовувались в процесі вивчення англійської мови. Такі засоби навчання були ефективними у вдосконаленні фонетики, вимови та розмовної англійської мови учнів. Наочні посібники: крім традиційних наочних посібників, таких як схеми, малюнки та моделі, які все ще використовуються в навчальному процесі є й інші сучасні наочні посібники, які використовуються в останні роки. Ці допоміжні засоби включають слайди із зображеннями, кінофільми тощо. Новий час, розвиток в галузі технологій читачів електронних книг, які є головним чином портативними електронними пристроями, що використовуються для читання цифрових книг.

Аудіо-візуальні засоби: вони широко застосовуються та використовуються у багатьох навчальних закладах, які мають окремий аудіо-візуальний кабінет або лабораторію. Разом із зростанням технологій учні проявляють великий інтерес до комп'ютерного навчання, таких як презентації Power Point. Це розвиває стимул працювати разом з іншими, оскільки вони повинні працювати в командах для такого типу навчання. У такому проектному навчанні викладач виступає як фасилітатор викладача і це передбачає активну участь учня.

Інтерактивна електронна дошка: це зовсім недавня розробка, коли вся дошка діє як сенсорний екран з учнями, які можуть робити різні маніпуляції безпосередньо на самій дошці. В основному біла електронна плата підключена до цифрового проєктора, який проєктує матеріал на комп'ютерну плату. Тоді, не торкаючись комп'ютера, учні можуть

робити математичні розрахунки, вирішувати задачі тощо за допомогою наданого стилуса.

М-навчання: це техніка, коли навчання відбувається в різних контекстах соціальних та змістовних взаємодій. Технології М-навчання доступні за допомогою персональних електронних пристроїв, такі як портативні комп'ютери, MP3-плеєри, ноутбуки та мобільні телефони. М-навчання зручніше і доступне в будь-який час і в будь-якому місці.

Електронне навчання: навчальний зміст або навчальний досвід, надані увімкненими електронними технологіями. Стратегії викладання електронного навчання - це електронна лекція, електронна дискусія, електронний моніторинг, електронний підручник, електронний доступ до мережевих ресурсів, електронна структурована група діяльності, електронна неформальна взаємодія з однолітками, електронна пов'язана освіта, електронне якісне навчання та моделювання. Переваги: учні використовують сучасні методи навчання для: удосконалення способу навчання з огляду на моду навчання; розширення вміння та навичок застосування реального становища навчального середовища; робота в групах для спільного навчання; формування звичок до самонавчання у власному темпі та за часом; навчання у викладача; розробка запиту - навчальних звичок; використання правильної інформації в потрібний час і місці для досягнення правильної мети; переглядання та дослідження якісних даних; обмін навчальним досвідом та інформацією з іншими учнями та викладачами які проживають в будь-якій точці світу. Таким чином, інформаційні технології полегшують учням процес їх навчання через їхню активну участь з одного боку та допомагають викладачам з іншого.

Є певні навички та можливості використання різних сучасних технологій навчання які необхідні як учням, так і викладачам. Тому необхідно підготувати їх до віку сучасних технологій навчання, і ось такі вимоги: вимагання від учнів використання електронних баз даних



під час пошуку. Заохочення учнів використовувати електронну пошту для запитання та для подання запитів доручень. Ознайомлення з перевагами та недоліками технологій та вивчення можливостей компакт-дискової пам'яті, доступної лише для читання (CD-ROM), теле і відео проведення конференцій тощо. Опитування учнів щодо їх знайомства з сучасними технологіями навчання і запитати, чи поділяться вони своїми знаннями та вміннями з навчальною групою. Використання комп'ютерних програм для ведення записів у великих списках учнів, тестових завданнях і так далі, і час від часу пропонувати учням переглядати та оновлювати власні записи. Використання різних пакетів для аналізу даних. Заохочення учнів включати візуальні елементи як частину своїх проєктів. Проведення часу учнів як мультимедійної робочої станції, планування презентації; складання проєкційної графіки, відеокліпів, анімації, звуку та інших матеріалів. Намагання навести конкретні матеріали з конкретними цілями навчання, та інтеграція матеріалів в єдину презентацію. Усунення та або мінімізація фізичних проблем, що виникають в результаті використання сучасних навчальних технологій. Використовуючи сучасні технології навчання, учні тепер можуть брати участь у програмі діяльності навчальних спільнот у всьому світі. Вони можуть вчитися спільно, обмінюватися інформацією, обмінюватися досвідом навчання та працювати через кооперативну діяльність у віртуальних навчальних спільнотах. Сучасні технології викладання полегшують навчання та процес навчання і роблять його більш продуктивним.

## **2.2. Методика дослідження ефективності вивчення учнями теми «Трансмісія автомобіля» з предмета «Спеціальна технологія»**

Викладацька та навчальна діяльність повинна відображати оптимальну інструкцію спілкування між викладачами та учнями та між

учнями з іншими учнями, а не лише для надання інформації в тому ж напрямку без розвитку розумових здібностей, фізичних та особистісних навичок. Однак проблем все ще багато що часто трапляється в учнів, коли учні намагаються згадати те, що було прослухано, дізнатися, чи колись це хтось вчив. Також учні зазнають труднощів у виконанні завдань або зосередженні. Тому нам потрібне вдосконалення навчального процесу, що полягає у створенні системи спільного навчання з креативними навчальними засобами.

Процес навчання повинен бути розроблений програмно, щоб розширити можливості мислення учнів під час навчання. В навчанні буде менше помилок виникати, коли учень може деконструювати та реконструювати свої знання для використання критичного мислення та логічних міркувань. Через критичне мислення та логічне міркування оволодіння концепції, учнів можна навчити навіть з простого огляду на якісну інструкцію. Методи спільного навчання мають багато моделей, про які зазначено вище, одна модель є досить складною картою розуму [10]. Карта розуму - це найпростіший спосіб вбудувати інформацію в мозок і взяти інформацію з мозку. Карта розуму заснована на дослідженні того, як насправді працює мозок, де мозок організовує та зберігає інформацію. Карта розуму має багато переваг, що допомагає запам'ятовувати, отримувати ідеї, економити час, зосередитись і організувати свої думки в бажаній уяві, яка, безумовно, впливає на творчість. Отже, нам потрібні засоби масової інформації, засновані на інноваційній моделі розумової карти навчання, щоб весь матеріал можна було швидко записати і добре зрозуміти. Медіа повинні відповідати способу роботи мозку та уяві учнів. Весь матеріал упакований з важливими моментами як основним ядром. Форма записів мозку повинна бути оснащена кольорами, символами, лініями кольору та основне ключове слово. Карта розуму з використанням нагадування у вигляді шаблонів та пов'язаних ідей. Методи розумових карт - це новий

метод фіксації інформації, пристосований до роботи обох сторін мозку. Цей метод навчає записувати із використанням зображень та привабливих кольорів з вищесказаного можна зрозуміти, що модель навчання за допомогою розумової карти може розвинути ефективність роботи мозку і регулювати потік думки та розуміння мислення учнів. Ми спостерігали за освітнім процесом підготовки кваліфікованих робітників за професією «Слюсар з ремонту колісних транспортних засобів» закладу професійно-технічної освіти. Дані, отримані за останні два роки про те, що виокремлюючи певні заклади професійно-технічної освіти, можна зробити висновок про основні проблеми є, а саме:

- низький рівень вивчення деяких тем предмета «Спеціальна технологія»;
- існує багато помилкових уявлень з теми «Будова автомобілів»;
- в учнів немає відповідних записів по темах предмета «Матеріалознавство».

У цьому дослідженні використовується метод розробки, адаптований Боргом та Галлом. У цьому дослідженні проведено п'ять основних видів діяльності, які спрямовані на викладача. П'ять із цих видів діяльності включають: попереднє дослідження, тестування експертів та тестування невеликими групами [11].

Попереднє дослідження, проведене під час вивчення документації та співбесіди з викладачем та учнями однієї з навчальних груп, які закінчили вивчення теми трансмісія автомобіля. Діяльність проводиться з метою дослідження причин: низький рівень засвоєння знань з вивчення будови трансмісії автомобіля; аналіз питань, пов'язаних з вивченням будови трансмісії автомобіля; альтернативні моделі навчання що можна розглянути для покращення якості обслуговування та результатів навчання з вивчення будови трансмісії автомобіля. Тестування експертами розроблено і виконано за допомогою методів Delphi із семи компонентів, а саме принципу, що лежить в основі моделі, синтаксис

моделі, соціальна система, роль тренерів-викладачів, системи підтримки, ефект навчання і оцінка, обмеження моделі. Тести за участю невеликої групи з восьми викладачів предмета «Спеціальна технологія». Результати експертного тесту та невеликі групи тестів використовуються як вхідні дані для вдосконалення процесу навчання з предмета «Спеціальна технологія». Результати досліджень та обговорень стосуються трьох основних речей: відображення потреб викладачів та учнів; сприяти поліпшенню якості вивчення навчального матеріалу з будови трансмісії автомобіля; мозок як прототип інтегрованої навчальної моделі картографування розуму, розробленої на основі результатів картографування потреб викладачів та учнів та перевірити придатність та реалізацію прототипу інтегрованої моделі навчання, особливо в системі трансмісія автомобіля, що передбачає потенціал для поліпшення якості вивчення предмета «Спеціальна технологія».

Спочатку, макрос як зусилля для підвищення ефективності, якості, продуктивності та привабливості професійної діяльності в закладах професійно технічної освіти. По-друге, посилення на емпіричні факти, що все ще є багато учнів, які не змогли освоїти навчальний матеріал з будови трансмісії автомобіля у напрямку теорії.

Потреби викладачів та учнів за результатами дослідження поділяються на п'ять груп. Ці групи включають: процес навчання з предмета «Спеціальна технологія» та ефективні методи та засоби вивчення будови трансмісії автомобіля. Опитування показало що учні дуже часто дають невірні відповіді на питання відносно будови трансмісії автомобіля. Після проведення опитування учнів відносно їх успіхів у вивченні будови трансмісії автомобіля, можна зробити висновок що учням важко дається вивчення взагалі теми «Трансмісія автомобіля» використовуючи лише суху теорію та методичні рекомендації. Як правило учні вибирають неправильні відповіді спираючись на свій досвід. Відповідно, учень повинен мати можливість

дати пояснення фактів або ряду подій як в усній формі так і письмово. Твердження також узгоджується з попередніми дослідженнями, які стверджують, що в процесі навчання учні, як правило, розуміють концепцію, засновану на повсякденному досвіді, інтуїції та зразкових принципах навчання. Той хто вчить теорію, повинен розуміти як вона працює на практиці. Формування нових знань - це будівельний процес, який формує людина, яка отримала знання через самостійне навчання поза навчальним процесом, а також використовуючи знання з уроків. Простіше кажучи, учні вважатимуть, що отримані знання зможуть вирішити їх навчальні проблеми. Вирішення навчальних проблем призведе до досягнення учнів вищих результатів, тим самим підвищуючи здатність людини до навчання [12].

Посилання на Джойса та Вейла, а саме принципи навчання, синтаксис моделі, соціальна система, роль управління, системи підтримки, вивчення цінних заміток та оцінка. Пам'ятка мозку як прототип інтегрованої моделі навчання розуму, картографування для учнів закладів професійно-технічної освіти готуються з наступними етапами: поступовий зростаючий порядок складності завдань, використання малюнків та ескізів для вивчення будови трансмісії автомобіля, символи, колір та кольорова лінія. Цей метод побудований на основі принципів активного навчання та є інноваційним. Принцип, що лежить в основі: навчання є процесом різноспрямованої взаємодії між учнями та різними навчальними ресурсами для вивчення нового; різні особи будуть проводити навчальні заходи з різними творчими підходами; роль викладача як посередника, який регулює діяльність у навчанні. Основа яка існує за цими принципами, те що можна змінити мислення, щоб зробити учнів «веселими у навчанні» та більш зацікавленими. Також ця методика потенційно сприяє розвитку мозку, що характеризується відкритим циклом мислення. Як принцип інтегрованої навчальної моделі відображення розуму, побудований на

основі принципів активного та інноваційного навчання, учні можуть створювати карти розуму за бажанням, творчо та самостійно, щоб учні склали карти розуму які будуть різнитися. Карта розуму, яку вони склали, буде залежати від їх природи та емоцій. Учні в різному емоційному стані складатимуть різні карти розуму, навіть незважаючи на те, що матеріал надходить однаково, це інтегрує та розвиває потенціал мозку, який виникає у людини. За участю учня та викладача комусь буде простіше керувати та запам'ятовувати всі форми інформації, як усно, так і письмо. За допомогою цих принципів передбачається сприяння розвитку мислення вищого рівня, що включає здатність мислити вирішуючи проблему; критичне мислення; маніпулювання різними матеріалами; аналітичні навички; та здатність оцінювати ситуацію.

Використовуючи різні методи можна досягти різних результатів, якийсь метод буде краще для одного типу учнів, а інший метод для інших, багато факторів будуть впливати на вибір викладача, однак враховуючи особливості навчальної групи, учнів та викладача треба обрати найкращий метод для вивчення будови трансмісії автомобіля.

## ВИСНОВКИ

Результати проведеного дослідження дозволили сформулювати такі загальні висновки. У процесі аналізу літературних джерел з проблеми дослідження встановлено, що існує багато форм і методів навчання, і разом з розвитком нових технологій, необхідно використовувати і сучасні методи навчання для досягнення більш високої ефективності та успіху учнів.

Розглянувши різні форми та методи сучасного інноваційного навчання які використовують у різних країнах можна виокремити деякі з них, які більше підходять для навчання з предмета «Спеціальна технологія», а також для вивчення теми «Трансмисія автомобіля». Використовуючи інноваційні методи, учні які навчатимуться у закладах професійно-технічної освіти зможуть розвивати свої розумові та креативні здібності, що буде добре впливати на їх майбутню професію.

Постійний розвиток та використання сучасних технологій, креативний підхід до уроків з боку викладача, та пошуку спільної мови з учнями, все це - методи які вдосконалювались протягом десятків років, для поліпшення якості навчання учнів за професією «Слюсар з ремонту колісних транспортних засобів». Лише при використанні методів та можливостей сучасності, можна досягти кращої ефективності для навчальних закладів. Адже сучасні технології та викладачі які вчать використовувати їх, являються важелем до відкриття майбутнього.

Майбутнє професійно-технічної освіти за інноваційними технологіями навчання.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Безрукова В. С. Педагогика. Проективная педагогика: учеб. пособие для студ. пед. вузов. Екатеринбург: Деловая книга, 1996. 344 с.
2. Безбородова Г. Б. Моделирование движения автомобіля. Киев : Вища школа, 1978. 168 с.
3. Галузяк В.М., Сметанський М.І., Шахов В.І. Педагогіка: навчальний посібник. Вінниця: РВВ ВАТ «Віноблдрукарня», 2001. 200 с.
4. Мещанінов О. Сучасні моделі розвитку університетської освіти в Україні : монографія. Миколаїв : вид-во МДГУ імені Петра Могили, 2005 с.
5. Гальперин П.Я. Психология мышления. М., 1966.
6. Педагогічна майстерність учителя : навч. посіб. / за ред. В.М. Гриньової, С.Т. Золотухіної. Вид. 2-е, випр. і допов. Харків : ОВС, 2006. 221 с.
7. Державні стандарти професійної освіти: теорія і методика: монографія / за ред. Н.Г. Ничкало. Хмельницький: ТУП. 2002. 334 с.
8. Блауберг И.В., Садовский В.Н., Юдин В.Г. Системный подход в современной науке. *Проблемы методологии системного исследования*. М., 1970.
9. Піскунов, А.І. Хрестоматія з історії зарубіжної педагогіки. М.: «Просвещение», 2001.
10. Калуська Л.В. Абетка чеснот української дитини: практико-орієнтований збірник методичних матеріалів. Тернопіль: Мандрівець, 2007. 94с.
11. Большой психологический словарь / под ред. Б.Г. Мещерякова, В. П. Зинченко. 3-е изд. СПб. : Прайм-ЕВРОЗНАК, 2006. 672 с.
12. Балабанова Л.В., Сардак О.В. Управління персоналом Донецьк: ДонДУЕТ, 2006. 471 с.



13. Алексеева Л.Н. Інноваційні технології як ресурс експерименту. Вчитель. 2014. № 3. с. 78.
14. Баранов Л.Ф. Технічне обслуговування та ремонт машин: навч. посіб. Х: Фенікс, 2014. 416 с.
15. Безодню Е.А. Технічне обслуговування і ремонт тракторів: навч. посіб. Х.: Видавничий центр «Академія», 2008. 208 с.
16. Власов В.М. Технічне обслуговування та ремонт автомобілів: навч. посіб. М.: Видавничий центр «Академія», 2016. 480 с.
17. Інформаційні і комунікаційні технології в підготовці викладачів. Інститут нових технологій за дорученням Відділу вищої освіти ЮНЕСКО. Division of Higher Education, ЮНЕСКО, 2015.
18. Новиков С.П. Застосування нових інформаційних технологій в освітньому процесі. Педагогіка. 2016. № 9. С. 32-38.
19. Мохненко А.С. Аналіз ефективності функціонування підприємств продовольчої сфери / А.С. Мохненко, О.М. Федорчук, О.І. Протосвіцька // Обліково-аналітичне забезпечення й оподаткування розвитку суб'єктів агробізнесу та сільських територій: колективна монографія; за ред. Л.О. Мармуль. – Херсон: Айлант, 2019. – С. 223-235.
20. Мохненко А.С. Економічна сутність конкуренції і конкурентоспроможності / А.С. Мохненко // Таврійський науковий вісник. – Херсон, 2010. – № 68. – С. 165-171.
21. Мохненко А.С. Інвестиційно-інноваційне забезпечення конкурентоспроможного розвитку підприємств / А.С. Мохненко, О.М. Федорчук, О.І. Протосвіцька // Розвиток підприємства в умовах нестабільного зовнішнього середовища: управління, реалізація та перспективи: колективна монографія; за ред. Шарко М.В. – Херсон: ФОП Вишемирський В.С., 2019. – С. 227-243.
22. Мохненко А.С. Оцінка конкурентоспроможності підприємств агропромислового сектору економіки / А.С. Мохненко // Сучасний стан та пріоритети розвитку системи обліку, оподаткування й аналізу

виробничо-економічної діяльності суб'єктів господарювання агропромислового сектору економіки: монографія; за ред. Л.О. Мармуль. – Херсон: Айлант, 2018. – С. 158-167.

23. Мохненко А.С. Підвищення економічної ефективності підприємств в умовах євроінтеграційних процесів / А.С. Мохненко // Теорія, методологія і практика обліку, оподаткування й аналізу виробничо-економічної діяльності суб'єктів агробізнесу та сільських територій: нові реалії та перспективи в умовах інтеграційних процесів: колективна монографія; за ред. Л.О. Мармуль. – Херсон: Айлант, 2020. – С. 187-200.

24. Мохненко А.С. Особливості корпоративної культури на ІТ-підприємствах в сучасних умовах ведення бізнесу / А.С. Мохненко, К.В. Мельникова // Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія "Економічні науки". – Херсон, 2021. – № 42.

25. Мохненко А.С. Стратегія розвитку регіонального газотранспортного підприємства / А.С. Мохненко, К.В. Мельникова, О.М. Федорчук // Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія "Економічні науки". – Херсон, 2018. – № 32. – С. 91-94.

26. Мохненко А.С. Управління конкурентоспроможністю підприємства на основі застосування системного підходу / А.С. Мохненко, О.М. Федорчук, О.І. Протосвіцька / Вісник Східноєвропейського університету економіки і менеджменту – Черкаси, 2018. – № 2 (25). – С. 13-25.

27. Мохненко А.С. Формування системи забезпечення зовнішньоекономічної діяльності газотранспортного підприємства / А.С. Мохненко // Структурна модернізація економіки: прогнози сценарії та перспективи розвитку регіону: монографія; за ред. проф. Шарко М.В. – Херсон: ПП "Вишемирський", 2018. – С. 276-284.

28. Mokhnenko A. Software economy as a vector of management of innovative infrastructure of the region / A. Mokhnenko, O. Fedorchuk, K. Melnikova // Вісник Хмельницького національного університету. Серія "Економічні науки". – Хмельницький, 2019. – № 5. – С. 7-10.

29. Mokhnenko A. Concept of sustainable development of the food sector enterprises in the competitive environment / A. Mokhnenko, O. Fedorchuk, O. Protosivitska // Development of the innovative environmental and economic system in Ukraine: monograph; edited by Khudolei V., Ponomarenko T. – Prague: OKTAN PRINT s.r.o., 2019. – С. 123-141.
30. Mokhnenko A. Integration of the supply chain management and development of the marketing system / I.Perevozova, L.Horal, A.Mokhnenko, N.Hrechanyk, A.Ustenko, O.Malyuka, L.Mykhailyshyn // International Journal of Supply Chain Management. – 2020. – № 9. – Issue 3. – P. 496-507.
31. Mokhnenko A. Mathematical-Logistic Model of Integrated Production Structure of Food Production / A.Mokhnenko, V.Babenko, O.Naumov, I.Perevozova, O.Fedorchuk // CEUR Workshop Proceedings, 2020, Volume 2732, P. 446-454.
32. Пометун О.І., Пироженко Л.В. Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання: наук. -метод. посіб. К.: Видавництво А.С.К., 2004. 192 с.
33. Пометун О.І., Сущенко І.М. Основи критичного мислення: методичний посібник для вчителів. ДНІПРО : ЛІРА, 2016. 156 с.
34. Он-лайн ресурс. URL: <http://navigator.rv.ua/>
35. Он-лайн ресурс. URL:  
[http://teacher.at.ua/publ/innovacijni\\_tekhnologiji\\_navchannja\\_zastosuvannja\\_multimedijnikh\\_prezentacij\\_v\\_navchalnomu\\_procesi/63-1-0-7751](http://teacher.at.ua/publ/innovacijni_tekhnologiji_navchannja/zastosuvannja_multimedijnikh_prezentacij_v_navchalnomu_procesi/63-1-0-7751)

## Додаток А

План-конспект заняття до теми «Трансмісія автомобіля»

**Тема програми:** Трансмісія

**Тема:** Призначення, схема та загальна будова трансмісії. Механізм зчеплення.

**Мета:** Ознайомити учнів з призначенням, схемою та загальною будовою трансмісії. Механізмом зчеплення. Виховати в учнів почуття відповідальності.

**Тип уроку:** комбінований.

**Обладнання:** підручник, плакати, моделі, фільми по даній темі.

### Хід уроку

#### I. Організаційний момент.

Перевірка присутності учнів на занятті та загальної готовності групи до роботи.

#### II. Актуалізація опорних знань.

#### III. Мотивація навчальної діяльності учнів на занятті.

Мотивація вивчення даної теми. Ознайомлення з основною сферою застосування понять, що будуть вивчатися, в майбутній професійній діяльності учнів. Виділення основних напрямків навчальної діяльності на занятті та основних питань, які будуть розглянуті на даному уроці.

#### IV. Вивчення нового матеріалу.

1. Призначення, схема та загальна будова трансмісії.
2. Механізм зчеплення.
3. Коробка передач.
4. Ознаки та причини несправностей зчеплення.
5. Заміна оливи у коробці передач.

**Види й схеми трансмісій.** Трансмісія автомобіля слугує для передавання крутного моменту від двигуна до ведучих коліс. При цьому

крутний момент змінюється за значенням і розподіляється в певному співвідношенні між ведучими колесами.

Крутний момент на ведучих колесах автомобіля залежить від передаточного числа трансмісії, яке дорівнює відношенню кутової швидкості колінчастого вала двигуна до кутової швидкості ведучих коліс. Передаточне число трансмісії добирається залежно від призначення автомобіля, параметрів його двигуна й потрібних динамічних властивостей.

Трансмісії за способом передавання крутного моменту поділяють на: механічні; гідравлічні; електричні; комбіновані (гідромеханічні, електромеханічні).

На автомобілях здебільшого застосовуються механічні трансмісії, в яких передавальні механізми складаються із жорстких, що не деформуються, елементів (металевих валів і шестерень). На автобусах Лікинського й Львівського заводів, а також на великовантажних автомобілях БелАЗ застосовуються гідромеханічні трансмісії з автоматизованим перемиканням передач. Частина великовантажних автомобілів БелАЗ мають електромеханічну трансмісію з мотор-колесами.

Схема трансмісії автомобіля визначається його загальним компонуванням: розміщенням двигуна; кількістю й розташуванням ведучих мостів; видом трансмісії.

Автомобілі з механічною трансмісією й колісною формулою 4x2 найчастіше мають переднє розташування двигуна, задні ведучі колеса й центральне розміщення агрегатів трансмісії. Істотні відмінності має трансмісія передньоприводного автомобіля ВАЗ-2108 з колісною формулою 4x2 (рис. 1.1, б), де ведучим виконано передній міст із керованими колесами. В єдиний силовий агрегат об'єднано двигун 1, зчеплення 2, коробку передач 3, механізми ведучого заднього моста 5

(головна передача й диференціал), карданні шарніри однакових кутових швидкостей  $\delta$ , з'єднані з передніми керованими колесами.

Схему механічної трансмісії тривісних вантажних автомобілів КамАЗ показано на рис. 1.1, г. Схеми гідромеханічних трансмісій передбачають об'єднання в єдиному блоці двигуна й гідромеханічної коробки передач, крутний момент від якої передається ведучим колесам через карданний вал і механізми заднього моста, як у звичайній механічній трансмісії.

На автомобілях з електромеханічною трансмісією (БелАЗ) дизель приводить в обертання генератор постійного струму, енергія від якого проводами передається в електродвигуни коліс. Колісний електродвигун монтується в ободі колеса разом зі знижувальним механічним редуктором. Така конструкція називається електромотор-колесом. Характерна особливість трансмісії автомобіля з переднім і заднім ведучими мостами (УАЗ-469) полягає в застосуванні роздавальної коробки 7 (рис. 1.1, в).

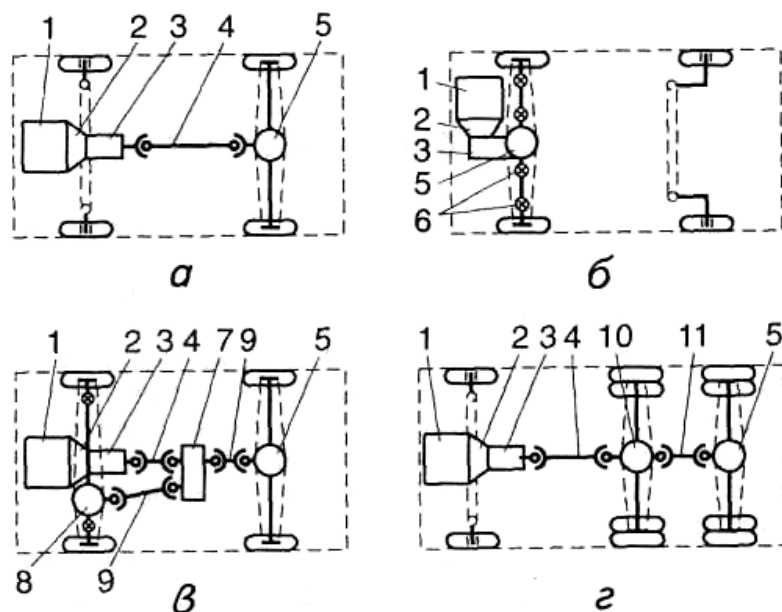


Рисунок 1.1 - Схеми трансмісій автомобілів: а – задньоприводного з колісною формулою 4x2; б – передньоприводного з такою ж колісною формулою; в – передньоприводного з колісною формулою 4x4; г – те

саме, але з колісною формулою 6x4; 1 – двигун; 2 – зчеплення; 3 – коробка передач; 4 – карданна передача; 5 – ведучий задній міст; 6 – шарніри однакових кутових швидкостей; 7 – роздавальна коробка; 8 – ведучий передній міст; 9 – проміжний карданний вал; 10 – ведучий середній міст; 11 – карданний вал привода заднього моста

*Зчеплення й приводи керування зчепленням.* Зчеплення автомобіля слугує для короткочасного роз'єднання колінчастого вала двигуна з коробкою передач та плавного з'єднання їх, що потрібно в разі перемикання передач і рушання автомобіля з місця.

На легкових і вантажних автомобілях найчастіше застосовується однодискове зчеплення фрикційного типу (рис. 1.2), яке складається з механізму й привода вимикання. Механізм зчеплення розмішений на маховику 1 двигуна, а привод – на необертючих деталях, установлених на рамі або кузові автомобіля.

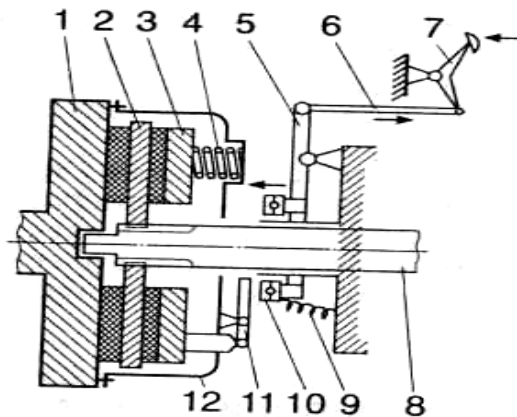


Рисунок 1.2 - Схема фрикційного зчеплення: 1 – маховик; 2 – ведений диск; 3 – натискний диск; 4 – пружини; 5 – вилка; 6 – тяга; 7 – педаль; 8 – ведучий вал; 9 – поворотна пружина; 10 – муфта; 11 – важелі; 12 – кожух.

Основні деталі механізму зчеплення: ведений диск 2, встановлений на шліці ведучого вала 8 коробки передач; натискний диск 3 з пружинами 4, розміщеними на кожусі 12 зчеплення, який жорстко прикріплений на маховику; відтискні важелі 11, установлені на кульових опорах на кожусі 12 і шарнірно з'єднані з натискним диском 3.

Привод вимикання зчеплення складається з муфти 10 із витискним підшипником, поворотної пружини 9, вилки 5, тяги 6 і педалі 7.

Для ввімкнення зчеплення треба плавно відпускати педаль 7. При цьому зусилля на веденому диску збільшуватиметься поступово, внаслідок чого диск проковзуватиме відносно маховика й вони плавно з'єднуються до моменту повного ввімкнення. Для відведення теплоти, що виділяється під час умикання зчеплення, на кожусі є отвори, крізь які циркулює повітря.

Розглянутий привод вимикання зчеплення простий за конструкцією, має жорсткі важелі й тяги і називається механічним. На багатьох легкових автомобілях тепер застосовують гідравлічний привод вимикання зчеплення, в якому зусилля від педалі до механізму зчеплення передається рідиною, що міститься в гідроциліндрах і трубопроводах.

*Коробка передач.* Коробка передач призначається для зміни в широкому діапазоні крутного моменту, що передається від двигуна на ведучі колеса автомобіля при рушанні з місця та розганянні. Крім цього, коробка передач забезпечує рух автомобіля заднім ходом і дає змогу на тривалий час роз'єднувати двигун і ведучі колеса, що потрібно, коли двигун працює на холостому ході під час руху автомобіля або на стоянці.

На сучасних автомобілях застосовують переважно механічні ступінчасті коробки передач із зубчастими шестернями. Кількість передач переднього ходу звичайно дорівнює чотирьом або п'яти (без урахування передач заднього ходу).



Передачі перемикаються пересуванням шестерень, які по черзі входять у зачеплення з іншими шестернями, або блокуванням шестерень на валу за допомогою синхронізаторів. Синхронізатори вирівнюють частоту обертання шестерень, що вмикаються, і блокують одну з них із веденим валом. Пересуванням шестерень або синхронізаторів керує водій при вимкненому зчепленні.

Залежно від кількості передач переднього ходу коробки передач бувають триступінчастими, чотириступінчастими і т. д.

Кожна передача характеризується передаточним числом, під яким розуміють відношення кількості зуб'ів веденої шестірні до кількості зуб'ів ведучої. Якщо в передачі бере участь кілька пар зубчастих шестерень, то для визначення передаточного числа треба перемножити значення передаточних відношень усіх пар.

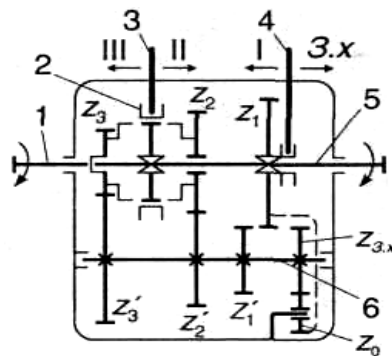


Рисунок 1.3 - Схема триступінчастої коробки передач: 1 – ведучий вал; 2 – синхронізатор; 3, 4 – вилки; 5 – ведений вал; 6 – проміжний вал

Третя передача вмикається пересуванням синхронізатора 2 вліво. В цьому разі ведений і ведучий вали жорстко з'єднуються, а передаточне число в коробці не змінюється й дорівнює одиниці. Таку передачу називають прямою й використовують для руху автомобіля з великою швидкістю.

*Роздавальна коробка.* Роздавальна коробка застосовується на автомобілях підвищеної прохідності й призначена для передавання крутного моменту на ведучі мости автомобіля. Залежно від призначення автомобіля роздавальна коробка може виконуватися з додатковою знижувальною передачею або без неї.

Однак під час руху на повороті передні керовані колеса проходять шлях по дузі більшого радіуса, ніж задні, й мають обертатися швидше. Якщо ця умова не виконуватиметься, то передні колеса проковзуватимуть відносно дороги, збільшаться втрати потужності внаслідок її циркуляції в трансмісії, зросте витрата палива. Щоб запобігти цьому, передній міст під час руху по вдосконалених дорогах вимикають і вмикають тільки у важких дорожніх умовах. У найпростішій роздавальній коробці для цього слугує зубчаста муфта, а в складніших роздавальних коробках застосовують спеціальний механізм – міжосьовий диференціал, який забезпечує обертання валів привода переднього й заднього мостів із різними кутовими швидкостями.

Роздавальні коробки з додатковою знижувальною передачею застосовуються на автомобілях, призначених для роботи у важких дорожніх умовах або з причепами. Знижувальна передача дає змогу збільшити силу тяги на ведучих колесах автомобіля.

На автомобілі роздавальну коробку встановлюють поряд із коробкою передач і з'єднують коротким карданним валом.

Принцип дії механізму перемикання роздавальної коробки такий самий, як і механізму перемикання коробки передач.

*Ознаки та причини несправностей зчеплення.* Основні ознаки несправності зчеплення: пробуксовування; неповне вимикання (веде), ривки під час зрушування з місця; шум у зчепленні під час руху; заїдання педалі; підтікання рідини в з'єднаннях привода зчеплення.

Пробуксовування зчеплення може відбуватися через:

- обмеження вільного ходу педалі внаслідок неправильного

регулювання або спрацювання фрикційних накладок;

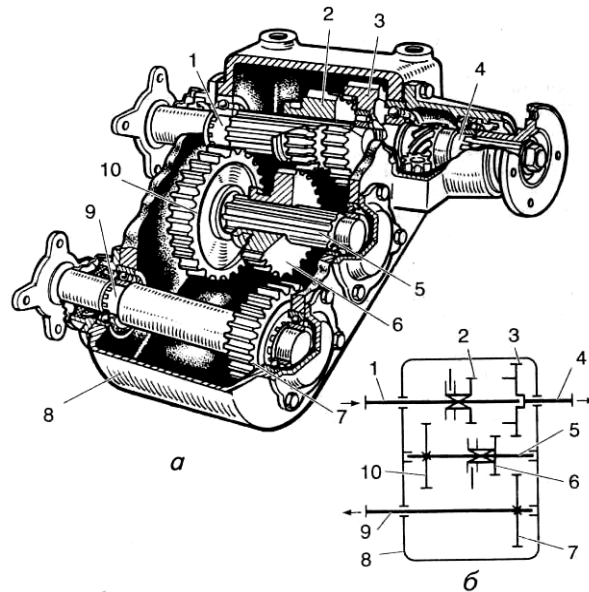


Рисунок 1.4 - Роздавальна коробка з прямою та знижувальною передачами: а – загальний вигляд; б – кінематична схема; 1 – ведучий вал; 2, 3, 6, 7, 10 – шестерні; 4 – ведений вал; 5 – проміжний вал; 8 – корпус; 9 – вал привода переднього моста

- замащення фрикційних накладок веденого диска.

Неповне вимикання зчеплення супроводжується шумом і скреготом зуб'їв муфт синхронізаторів об зубчасті вінці шестерень при вмиканні передач і є наслідком:

- ◆ збільшеного вільного ходу педалі зчеплення;
- ◆ потрапляння повітря в гідропривод.

Несправності коробки передач: шум під і час руху автомобіля; утруднене перемикання передач; самочинне вимикання передач; підтікання оливи.

*Заміна масла в КПП.* Після перших 2...3 тис. км пробігу автомобіля, а надалі через 70 тис. км або через три роки замінити оливу в картерах коробки передач і головної передачі. Заміну проводити відразу після поїздки, коли олива ще тепла. Крізь спускні отвори, викрутивши пробки, злити оливу з картерів, підняти задні колеса

домкратом, закрутити спускні пробки, залити в картери оливу для двигуна до половини рівня, завести двигун і ввімкнути четверту передачу на 1..2 хв. Зупинити двигун, злити промивальну оливу й заправити картери оливою до норми.

#### **V. Закріплення нових знань і умінь учнів.**

Коротке повторення розглянутого на уроці матеріалу.  
Обговорення з учнями рівня засвоєння повтореного матеріалу.

#### **VI. Підсумок уроку.**

Заключне слово викладача.

#### **VII. Домашнє завдання.**

**КОДЕКС АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ ЗДОБУВАЧА  
ВИЩОЇ ОСВІТИ ХЕРСОНСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО  
УНІВЕРСИТЕТУ**

Я, Дрогобицький Олег Тарасович, учасник освітнього процесу Херсонського державного університету, **УСВІДОМЛЮЮ**, що академічна доброчесність – це фундаментальна етична цінність усієї академічної спільноти світу.

**ЗАЯВЛЯЮ**, що у своїй освітній і науковій діяльності **ЗОБОВ'ЯЗУЮСЯ**:

– дотримуватися:

- вимог законодавства України та внутрішніх нормативних документів університету, зокрема Статуту Університету;
- принципів та правил академічної доброчесності;
- нульової толерантності до академічного плагіату;
- моральних норм та правил етичної поведінки;
- толерантного ставлення до інших;
- дотримуватися високого рівня культури спілкування;

– надавати згоду на:

- безпосередню перевірку курсових, кваліфікаційних робіт тощо на ознаки наявності академічного плагіату за допомогою спеціалізованих програмних продуктів;
- оброблення, збереження й розміщення кваліфікаційних робіт у відкритому доступі в інституційному репозитарії;
- використання робіт для перевірки на ознаки наявності академічного плагіату в інших роботах виключно з метою виявлення можливих ознак академічного плагіату;

– самостійно виконувати навчальні завдання, завдання поточного й підсумкового контролю результатів навчання;

- надавати достовірну інформацію щодо результатів власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використаних методик досліджень та джерел інформації;
- не використовувати результати досліджень інших авторів без використання покликань на їхню роботу;
- своєю діяльністю сприяти збереженню та примноженню традицій університету, формуванню його позитивного іміджу;
- не чинити правопорушень і не сприяти їхньому скоєнню іншими особами;
- підтримувати атмосферу довіри, взаємної відповідальності та співпраці в освітньому середовищі;
- поважати честь, гідність та особисту недоторканність особи, незважаючи на її стать, вік, матеріальний стан, соціальне становище, расову належність, релігійні й політичні переконання;
- не дискримінувати людей на підставі академічного статусу, а також за національною, расовою, статевою чи іншою належністю;
- відповідально ставитися до своїх обов'язків, вчасно та сумлінно виконувати необхідні навчальні та науково-дослідницькі завдання;
- запобігати виникненню у своїй діяльності конфлікту інтересів, зокрема не використовувати службових і родинних зв'язків з метою отримання нечесної переваги в навчальній, науковій і трудовій діяльності;
- не брати участі в будь-якій діяльності, пов'язаній із обманом, нечесністю, списуванням, фабрикацією;
- не підроблювати документи;
- не поширювати неправдиву та компрометуючу інформацію про інших здобувачів вищої освіти, викладачів і співробітників;
- не отримувати і не пропонувати винагород за несправедливе отримання будь-яких переваг або здійснення впливу на зміну отриманої академічної оцінки;

– не залякувати й не проявляти агресії та насильства проти інших, сексуальні домагання;

– не завдавати шкоди матеріальним цінностям, матеріально-технічній базі університету та особистій власності інших студентів та/або працівників;

– не використовувати без дозволу ректорату (деканату) символіки університету в заходах, не пов'язаних з діяльністю університету;

– не здійснювати і не заохочувати будь-яких спроб, спрямованих на те, щоб за допомогою нечесних і негідних методів досягати власних корисних цілей;

– не завдавати загрози власному здоров'ю або безпеці іншим студентам та/або працівникам.

**УСВІДОМЛЮЮ**, що відповідно до чинного законодавства у разі недотримання Кодексу академічної доброчесності буду нести академічну та/або інші види відповідальності й до мене можуть бути застосовані заходи дисциплінарного характеру за порушення принципів академічної доброчесності.

14.09.2021 року  
(дата)

\_\_\_\_\_  
(підпис)

Олег ДРОГОБИЦЬКИЙ  
(ім'я, прізвище)