

УДК 377.3:629.331.083

МОДЕЛЬ ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ СЛЮСАРІВ З РЕМОНТУ АВТОМОБІЛІВ

А.Г. Кононенко

аспірант,

Інститут професійно-технічної освіти
Національної академії педагогічних наук України

У даному дослідженні здійснено спробу узагальнення педагогічного досвіду розроблення моделі формування професійної компетентності майбутніх слюсарів з ремонту автомобілів. Опрацьовано декілька існуючих підходів у науково-педагогічній і філософській літературі до поняття модель; описано блоки моделі, що містять відповідні складові. Запропоновано модель як основу формування достатніх рівнів професійної компетентності майбутніх слюсарів з ремонту автомобілів у професійно-технічному навчальному закладі, інтегративної особистісно-професійної характеристики.

Ключові слова: модель, професійна компетентність, майбутні слюсари з ремонту автомобілів, принципи, методологічні підходи.

Поняття «модель» (фр. *modele* – зразок) учені найчастіше визначають як уявну або матеріально-реалізовану систему, що відображає або відтворює об'єкт дослідження (природний чи соціальний) і здатна замінювати його так, що її вивчення дає нову інформацію стосовно цього об'єкта [5]. Тобто характеристики моделі дають можливість прослідкувати аналогічні характеристики об'єкта, перенести знання з моделі на професію, що здобувають.

Мета роботи: узагальнити педагогічний досвід щодо питань розроблення моделі формування професійної компетентності майбутніх слюсарів з ремонту автомобілів.

У науково-педагогічній і філософській літературі до поняття модель існує кілька підходів. «Модель – це зображення, схема, опис якого-небудь об'єкта чи їхньої системи, що відбиває в більш простому, зменшеному вигляді структуру, властивості, взаємозв'язки і відносини між елементами досліджуваного об'єкта і відзначається процесом отримання інформації про об'єкт, що нас цікавить» [3, с. 360-361].

У філософії «модель (франц. *modele*, від лат. *modulus* – міра, зразок, норма), в логіці і методології науки – аналог (схема, структура, знакова система) певний фрагмент природної чи соціальної реальності, творіння людської культури, концептуально-теоретичні утворення тощо – оригінала моделі» [13, с. 382], «метод дослідження об'єктів на їх моделях – аналог певного фрагмента природної чи соціальної реальності; побудова і вивчення моделей реально існуючих предметів і явищ і конструювання об'єктів» [12, с. 373].

А. Зак трактує модель як «заміщення досліджуваного об'єкта іншим, спеціально для цього створеним» [2, с. 16]. Згідно В. Полонському, модель – це «теоретичний метод дослідження процесів і станів за допомогою їх реальних (фізичних) або ідеальних, насамперед, математичних моделей» [2, с. 104].

Характеризуючи поняття модель, А. Новиков підкреслює, що модель це «допоміжний об'єкт, обраний або перетворений в пізнавальних цілях, що дає нову інформацію про основний об'єкт» [6, с. 82].

Найбільш повним, на наш погляд, є визначення моделі В. Штоффом, що розглядає її як «таку мислено представлену або матеріально реалізовану систему, яка, відображаючи або відтворюючи об'єкт дослідження, здатна замінювати його так, що її вивчення дає нам нову інформацію про об'єкт». Автор виділяє такі основні якості моделі: відповідність, подібність системі-оригіналу; цілеспрямованість, тобто ув'язка її параметрів з поставленим перед системою метою, з очікуваним результатом; нейтральність по відношенню до суб'єктивних оцінок і переваг учасників моделювання; відволікання, абстрагування від деяких деталей і параметрів системи-оригіналу.

Створення моделі є конкретизацією загальнонаукового принципу зв'язку цілого і окремого, у взаємодії яких виникає нова якість – шукану модель. Ця модель вимагає теоретичних і методичних пояснень, без яких її опис може стати лише схемою, абстракцією і тому бездіяльною.

Пропонована нами структурна модель формування професійної компетентності майбутніх слюсарів з ремонту автомобілів відображає логіку наукового пошуку і виступає відбиттям стратегії досягнення результатів розв'язання наукового завдання. Схарактеризуємо основні складові розробленої ідеальної структури процесу формування професійної компетентності майбутніх слюсарів з ремонту автомобілів у професійно-технічних навчальних закладах. Основними складовими моделі є мета і такі блоки: методологічно-результативний, змістово-діяльнісний, корекційно-оцінювальний. Мета модельного уявлення про досліджуваний процес – відтворити логіку педагогічних зусиль, спрямованих на формування достатнього рівня професійної компетентності майбутніх слюсарів з ремонту автомобілів у професійно-технічному навчальному закладі

Методологічно-результативний блок містить такі складові: 1) мета – сформувати достатній рівень професійної компетентності майбутніх слюсарів з ремонту автомобілів як інтегративної характеристики особистості, та синтезувати в собі комплекс мотивованих знань, умінь, навичок, необхідних для здійснення професійної діяльності в сфері ремонту та обслуговування транспортних засобів; 2) провідні завдання – оволодіння майбутніми слюсарями з ремонту автомобіля необхідними професійними знаннями, вміннями, навичками; розвиток мотиваційних, самоосвітніх, здібностей та якостей майбутніх слюсарів з ремонту автомобіля; набуття досвіду продуктивної професійно-комунікаційної взаємодії. Як відомо, методологічні підходи – це вихідні, ключові фундаментальні педагогічні положення (концепції, гіпотези), які мають загальнонаукове підґрунтя. Вони забезпечують спрямованість процесу вдосконалення професійної діяльності та формування професійної компетентності майбутніх слюсарів з ремонту автомобілів у професійно-технічних навчальних закладах (компетентнісний, особистісно-розвивальний, системний, діяльнісний).

Вважатимемо, що компетентнісний підхід передбачає зміщення акцентів з традиційної парадигми отримання знань, умінь, навичок учнями на формування і розвиток здатностей їх практичного застосування у майбутній виробничій діяльності та сприяє підготовці фахівця, який за своїми особистісними та професійними характеристиками відповідає вимогам роботодавців, розвитку автомобільної галузі, ринку праці.

Особистісно-розвивальний підхід у практиці формування професійної компетентності майбутніх слюсарів з ремонту автомобіля у професійно-технічних навчальних закладах передбачає: врахування індивідуальних можливостей кожного учня; розвиток професійних умінь, індивідуальної траєкторії розвитку, професійно-ціннісних орієнтацій, мотивації до оволодіння обраною спеціальністю через спеціально організоване навчання. Він надає можливість віднаходженню кожним учнем індивідуальних шляхів набуття досвіду теоретичної, практичної діяльності, особистої професійної соціалізації.

Системний підхід до формування професійної компетентності майбутніх слюсарів з ремонту автомобіля забезпечує вивчення цього феномену як складного, багаторівневого утворення особистості, яке за відповідних умов розвивається та має певну структуру (мал. 1).

Крім того, саме орієнтація на системний підхід у нашому дослідженні професійної підготовки учнів (структура, взаємозв'язки елементів та педагогічних явищ, цілісність розвитку феномену, динаміка системи, особливості та умови формування тощо) дозволяє: більш детально описати структурні складові; встановити характер взаємозв'язків між окремими елементами; розкрити функціональне призначення окремих елементів; оцінити місце процесу формування професійної компетентності як підсистеми більш загальної системи підготовки майбутніх слюсарів з ремонту автомобілів у професійно-технічних навчальних закладів тощо.

Особистісно-діяльнісний підхід, як відомо, передбачає рівноправні, партнерські відносини учасників професійно-педагогічної взаємодії, у якій викладач і учень постають суб'єктами діяльності в єдиному цілісному навчально-виховному процесі [10].

Зауважимо на тому, що гуманістичні установки викладача стосовно вихованців, діалогічне, довірливо-шанобливе спілкування з учнями, поважне ставлення до їх життєвого досвіду і освітніх надбань допомагає створювати в навчально-виховному середовищі сприятливі емоційно-мотиваційні засади саморозвитку й професійного самовдосконалення особистості [9].



Мал.1. Модель формування професійної компетентності майбутніх слюсарів з ремонту автомобілів у професійно-технічних навчальних закладах

Вказані методологічні підходи у своїй єдності забезпечують ефективність вирішення завдань формування професійної компетентності у майбутніх слюсарів з ремонту автомобілів у професійно-технічних навчальних закладах через реалізацію відповідних принципів. Зокрема, для цього у дослідженні враховувалися норми загальнодидактичних та специфічних (домінування проблемних, проектних, діалогових методів навчання, ІТ-технологій орієнтації на майбутнє професійне становлення слюсара з ремонту автомобілів, врахування особливостей педагогічної взаємодії у професійно-технічному навчальному закладі) принципів. Коротко висвітливо роль загальнодидактичних принципів навчання у формуванні професійної компетентності майбутніх слюсарів з ремонту автомобілів у професійно-технічних навчальних закладах.

Принцип науковості передбачає, що всі факти, знання, положення, закони, що вивчаються, їх способи обґрунтування, формування понять у процесі навчання мають відображати новітню об'єктивну дійсність, бути достовірними, науково правильними, обґрунтованими [9]. Дотримання даного принципу при формуванні професійної компетентності майбутніх слюсарів з

ремонті автомобілів у професійно-технічних навчальних закладах передбачає використання знань із спеціальної технології, діагностики, електрообладнання автомобіля, електротехніки, технології ремонту та обслуговування.

Принцип системності та послідовності навчання зумовлений логікою науки та особливостями пізнавальної діяльності, яка відбувається відповідно до вікових закономірностей розвитку особистості. Організація процесу формування професійної компетентності у майбутніх слюсарів з ремонту автомобілів у професійно-технічних навчальних закладах передбачає системну послідовність у діяльності як викладача, так і учнів. Ми врахували наопрцювання науковців і стверджуємо: згідно даного принципу викладач має застосовувати таку систему методів навчання, за якої сформованість професійно-теоретичних, загальнотехнічних знань трансформуються в уміння та здатність ефективно використовувати їх у професійно-виробничій діяльності, він має вести учнів від простого відтворення алгоритмів початкових прийомів з ремонту та обслуговування транспортних засобів до ґрунтовного володіння зразками самостійно-творчого вирішення проблемних ситуацій [9].

Принцип доступності передбачає відповідність змісту, форм та методів навчання віковим, індивідуальним та розумовим особливостям учнів. Він реалізується через дотримання правил: від простого – до складного, від відомого – до невідомого, від близького – до далекого. Оволодіння знаннями учнями має здійснюватися в зоні найближчого розвитку особистості. При цьому ми врахували факт, установлений дослідниками про те, що недовантаження чи перевантаження учнів навчальним матеріалом не призводить до бажаних результатів [9].

Принцип єдності теорії і практики забезпечує можливість застосування учнями отриманих знань в процесі навчання під час практичної діяльності. Тому викладач, організовуючи навчальний процес, має орієнтуватися на практику сьогодення і прогностичну практику, розвиток техніки майбутнього дня. Сучасні науковці переконують, що даний принцип реалізується через використання на заняттях життєвого професійного досвіду учнів, застосування набутих знань у практичній діяльності, розкриття практичної значимості знань, поступове залучення новітніх засобів технічного обслуговування і ремонту автомобілів [9].

Для організації процесу формування професійної компетентності майбутніх слюсарів з ремонту автомобілів у професійно-технічних навчальних закладах важливо дотримуватись *принципу індивідуального підходу*. Відомою є наукова позиція, що саме він надає можливість в умовах групової роботи вивчення мотивації, здібностей, умінь, професійно-ціннісних орієнтацій кожного учня, сформувати індивідуальну траєкторію розвитку професійної компетентності. А реалізуючи зазначений принцип, варто враховувати рівень розумового розвитку, знань, умінь, пізнавальної та практичної самостійності, інтересів, вольового розвитку, працездатності кожного учня [9].

Принцип активності визначає основне спрямування пізнавальної діяльності учнів і керування нею. Він передбачає врахування мети, завдань, особливостей процесу формування професійної компетентності у майбутніх слюсарів з ремонту автомобілів. Свідомість у навчанні забезпечується високим рівнем активності учнів. Нами враховувалось, що викладач має свої зусилля спрямовувати на активізацію пізнавальної діяльності учнів із метою досягнення майбутніми слюсарями з ремонту автомобілів високого рівня розвитку професійної компетентності [9].

До специфічних принципів формування професійної компетентності майбутніх слюсарів з ремонту автомобілів у професійно-технічних навчальних закладах у дослідженні віднесено такі основні положення:

Принцип домінування діалогових, проектних, проблемно-пошукових методів навчання – одне із основних правил, що забезпечує успішність процесу формування професійної компетентності майбутніх слюсарів з ремонту автомобілів у професійно-технічних навчальних закладах. В основі означених методів лежить діалог – комунікативний процес реальних або уявних партнерів, у ході якого відбувається не лише обмін інформацією, а й виявлення точок зору, смислових позицій, проблемних рішень ціннісних орієнтацій та особистісних смислів партнерів. Як відомо, саме діалогові методи сприяють: 1) реалізації суб'єкт-суб'єктної взаємодії між викладачем і учнем; 2) розвитку професійних навичок; 3) засвоєнню виробничих вимог спілкування; 4) формуванню адаптаційних навичок і гнучкості у відносинах; 5) розвитку здатності уникати або вирішувати складні професійні ситуації; 6) віднаходженню індивідуальних

ефективних стратегій особистого професійного розвитку та стилю професійно-виробничої взаємодії [9].

Принцип орієнтації на майбутню професійну діяльність. Як відомо, важливою передумовою успішної кар'єрної діяльності майбутнього слюсаря з ремонту автомобілів є вміння налагоджувати продуктивну професійну взаємодію між роботодавцем – робітником – замовником. Ця взаємодія породжує між учасниками виробничого процесу володіння достатнім рівнем комунікативної компетентності. Нами розумілось, що організовуючи процес формування професійної компетентності майбутніх слюсарів з ремонту автомобілів у професійно-технічних навчальних закладах, необхідним є забезпечення усвідомленості учнями важливості положення: про те, що професійно-практична діяльність носить комунікативний характер [9].

Майбутній фахівець з ремонту автотранспортних засобів застосовує комунікаційні здібності на Я-роботодавець, Я-замовник робіт, Я-суміжний робітник, Я-пошук технічної інформації. Зазначений принцип актуалізується особливостями діяльності викладача професійно-технічного навчального закладу: 1) складність, (специфічність об'єкту педагогічної діяльності. В перебігу розгортання педагогічної діяльності її об'єкт (особистість учня) поступово трансформується у суб'єкт); 2) педагогічна діяльність викладача розрахована на порівняно тривалий проміжок часу, оскільки – загальна мета і результат діяльності дуже віддалені; 3) засоби, якими оперує для досягнення мети викладач, дуже багато і повсякчас слід розв'язувати проблему вибору найоптимальніших; 4) професійна діяльність викладача потребує багаторівневої педагогічної взаємодії, у процесі якої він повинен стимулювати активність студентів, контролювати якість виконання навчальних завдань, оцінювати результати, співвідносити свої дії з діями колег, вчасно вносити корективи, прогнозувати подальший розвиток подій тощо; 5) варіативність (відсутність жорсткої детермінованості подій) [4]. Отже, кожне навчальне заняття, кожна навчальна дія, метод чи прийом навчання мають бути спрямовані на формування здібностей у майбутніх слюсарів з ремонту автомобілів ефективно здійснювати професійно-комунікаційну взаємодію.

Принцип урахування особливостей педагогічної взаємодії у професійно-технічному навчальному закладі. У процесі формування професійної компетентності майбутніх слюсарів з ремонту автомобілів у професійно-технічних навчальних закладах слід враховувати, що на професійно-педагогічну взаємодію «викладач-учень» здійснюють вплив три соціальні рівні: макрорівень (рівень транспортної галузі), мезорівень (рівень професійно-технічного навчального закладу) та мікрорівень (індивідуально-психологічний рівень) [9; 4].

Крім того, у процесі формування професійної компетентності майбутніх слюсарів з ремонту автомобілів варто враховувати те, що більшість учнів професійно-технічного навчального закладу є не самими здібними учнями, які прийшли отримувати спеціальність слюсар з ремонту автомобілів із загальноосвітніх закладів після дев'ятого класу, а це обумовлює певні особливості їх інтелектуальних здібностей та специфіку розвитку професійних знань. Вони поступаються молоді з одинадцятих класів, коледжів за розвитком знань із загальноосвітніх предметів, але переважають за запасом конкретних уявлень, зокрема, щодо техніки. Багатий запас конкретних уявлень дає їм можливість ґрунтовніше розуміти та засвоювати навчальний матеріал. Предметом їх професійного інтересу є автомобільне виробництво, техніка, галузі ремонту та обслуговування транспортних засобів. Зазвичай, розвитку професійних умінь та навичок вони приділяють більш значну увагу, ніж загальноосвітнього циклу тому цей факт має бути врахований у професійній підготовці учнів. Ми виходили з того, що предмети загальнотехнічної, загальноосвітньої повинні бути наскрізною пов'язанні з предметами спеціального призначення, практичною діяльністю.

Отже, згідно логіки наукових досліджень, до *змістово-технологічного блоку* моделі входять змістові (знання та вміння щодо здійснення професійної діяльності, особистісні якості майбутнього слюсаря з ремонту автомобілів як складники професійної компетентності (когнітивний, мотиваційний, поведінковий, особистісний) та операційно-діяльнісні (етапи, педагогічні умови, педагогічні технології, форми, методи навчання) компоненти [9].

Для розробки ефективної *методики* професійної підготовки майбутніх слюсарів з ремонту автомобілів зазначимо три *етапи* формування їх професійної компетентності: *спонукально-інформаційний* (діагностика професійних здібностей учнів професійно-технічних навчальних закладів; заходи щодо стимулювання контрольованого самостійного оволодіння учнями

здатностями ефективного професійного росту; розроблення учнями власної програми самовдосконалення, саморуху); *формульовано-технологічний* (цілеспрямоване оволодіння професійними знаннями, вміннями, навичками в перебігу навчання за спеціальністю слюсар з ремонту автомобілів, здатність здійснювати ефективний професійний розвиток, взаємодію в умовах інтерактивного режиму навчання); *рефлексивно-корекційний* (формування здібностей в учнів до рефлексійного самовдосконалення; закріплення професійних знань, умінь, навичок; розроблення нових чи модернізація існуючих методів ремонту, обслуговування, діагностики транспортних засобів; внесення коректив в індивідуальні програми учнів щодо розвитку їх професійної компетентності) [8].

Педагогічні умови, зазначені нами, у складі змістово-технологічного блоку моделі є тими науковими положеннями, що зумовлюють ефективне формування професійної компетентності майбутніх слюсарів з ремонту автомобілів у професійно-технічних навчальних закладах засобами відповідної методики. В експериментальній *методиці* успішність цілеспрямованого формування професійної компетентності майбутніх слюсарів з ремонту автомобілів досягається застосуванням визнаних у професійній педагогіці (О. Дубініна) таких *педагогічних технологій*: контекстового навчання, проектного навчання, проблемно-пошукового навчання, інтерактивного навчання, ІТ-технологій. Перші дві технології, у нашому розумінні, відображають, насамперед, зовнішній аспект оволодіння професійно-спрямованими знаннями (а відтак і професійною) компетентністю і характеризуються такими основними формами організування навчання, як: пояснювальна-ілюстративний, проблемний, бінарний урок, урок-презентація; дискусія; тренінгові, імітаційно-ігрові заняття; навчально-виробничі практики тощо. Проблемне, проектне інтерактивне, ІТ навчання технологічно відображають, насамперед, комплекс провідних методів формування професійної компетентності майбутніх слюсарів з ремонту автомобілів, зокрема пояснювальна-ілюстративні, репродуктивні, проблемні методи, ігровий метод, дискусію, проектний метод, вправи, тестування, метод аналізу ситуацій, самостійну роботу, відеометод, ІТ-навчання тощо.

Корекційно-результативний блок нашої моделі передбачає оцінювання, аналіз та корекцію результатів процесу формування професійної компетентності майбутніх слюсарів з ремонту автомобілів у професійно-технічних навчальних закладах в єдності чотирьох структурних компонентів (когнітивний, мотиваційний, поведінковий, особистісний) і включає критерії (інформаційно-змістовий, мотиваційно-ціннісний, операційно-діяльнісний, особистісно-рефлексивний) з відповідними показниками, що характеризують три рівні сформованості даної інтегративної властивості особистості: низький, середній, високий. Результатом моделі є достатні рівні сформованості професійної компетентності майбутніх слюсарів з ремонту автомобілів.

Таким чином, запропонована модель формування професійної компетентності майбутніх слюсарів з ремонту автомобілів у професійно-технічних навчальних закладах може бути використана для поглибленого дослідження даного складного феномену та сприятиме цілеспрямованому, успішному оволодінню майбутніми слюсарями з ремонту автомобілів обраною перспективною спеціальністю.

1. Артющина М. В. Методичні рекомендації щодо оцінювання навчальних досягнень учнів професійно-технічного навчального закладу / М. В. Артющина, І. Б. Дремова, Т. М. Герлянд, П. Г. Лузан та ін. – К. : ІПТО НАПН України, 2015. – 198 с.
2. Зак А. З. Как определить уровень развития мышления школьников / А. З. Зак. – М. : Знание, 1982. – 95 с.
3. Кондаков Н. И. Логический словарь-справочник / Н. И. Кондаков. – М. : Наука, 1975. – 721 с.
4. Модульно-компетентнісний підхід у підготовці кваліфікованих робітників будівельної та машинобудівельної галузей : монографія / П. Г. Лузан, В. В. Ягупов, Г. І. Лук'яненко, Т. В. Пятничук та ін. – К., 2015. – 255 с.
5. Мося І. А. Розвиток самоосвітньої компетентності учнів професійно-технічних навчальних закладів у процесі загальноосвітньої підготовки. Методичні рекомендації. – К. : Інститут ГІТО ПЛІН України, 2013. – 49 с.
6. Новиков А. М. Методология образования / А. М. Новиков. – М. : Эгвес, 2002. – 320 с.
7. О. Дубініна. Методика вивчення стану сформованості професійної компетентності у майбутніх автослюсарів в центрах професійно-технічної освіти / О. Дубініна. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://tme.umo.edu.ua/docs/9/37.pdf>

8. Педагогіка. Педагогіка вищої школи. – [Електроний ресурс]. – Режим доступу: http://pidruchniki.com/70118/pedagogika/profesiynne_samovdoskonalennya_maybutnih_fahivtsiv
9. Педагогіка. Технологія і техніка шкільного уроку. Нвчальні матеріали он-лайн. – [Електроний ресурс]. – Режим доступу: http://pidruchniki.com/12810419/pedagogika/printsipi_navchannya
10. Підходи до організації педагогічного дослідження. – [Електроний ресурс]. – Режим доступу: <http://helpiks.org/5-99444.html>
11. Поняття методології наукових досліджень та її види. – [Електроний ресурс]. – Режим доступу: <http://elib.lutsk-ntu.com.ua/book/fb/pesp/2012/12-31/page7.html>
12. Философия и методология науки / под ред. В. И. Купцова. – М. : Аспект Пресс, 1996. – 551 с.
13. Философский энциклопедический словарь / Гл. ред. Л. Ф. Ильичев, П. Н. Федосеев, С. М. Ковальов, В. Г. Панов. – М. : Советская Энциклопедия, 1983. – 840 с.
14. Штофф В. А. роль модели в познании / В. А. Штофф. – Ленинград : Изд-во ленингр. ун-та, 1963. – 128 с.

Кононенко А. Г. Модель формирования профессиональной компетентности будущих слесарей по ремонту автомобилей.

В данном исследовании осуществлена попытка обобщения педагогического опыта разработки модели формирования профессиональной компетентности будущих слесарей по ремонту автомобилей. Проработаны несколько существующих подходов в научно-педагогической и философской литературе к понятию модель, описаны блоки модели, которые включают в себя много составляющих. Предложена модель как основа формирования достаточных уровней профессиональной компетентности будущих слесарей по ремонту автомобилей в профессионально-техническом учебном заведении, интегративной личностно-профессиональной характеристики.

Ключевые слова: модель, профессиональная компетентность, будущие слесари по ремонту автомобилей, принципы, методологические подходы.

Kononenko A. H. The Model of Formation of Professional Competence of Future Mechanics on Car Repairs.

In this study, we tried to summarize the teaching experience on the development of a model of formation of professional competence of future mechanics on car repairs. The development objective of the proposed model was to perform and to establish sufficient levels of professional competence of future mechanics on car repairs in vocational school as an integrative characteristic of a personality. We investigated several existing approaches in scientific-pedagogical and philosophical literature to the concept of the model, described the model blocks containing many components.

Key words: model, professional competence, future mechanics on repair of cars, principles, methodological approaches.

Рецензент: доктор педагогічних наук, професор Цокур О.С.