

Етапи формування техніко-технологічної компетентності бакалаврів професійної освіти за спеціалізацією «Транспорт»

Храпач Дмитро Миколайович¹

Опубліковано	Секція	УДК
19.09.2023	Освіта/Педагогіка	378.091.2-047.22:629

DOI: <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.8362033>

Ліцензовано за умовами Creative Commons BY 4.0 International license

Анотація. В статті виокремлені та схарактеризовані етапи формування техніко-технологічної компетентності бакалаврів професійної освіти автотранспортного профілю. Виконаний порівняльний аналіз підходів щодо виділення етапів формування компетентностей фахівців різних спеціальностей дозволив вирізнити три етапи формування ТТК в межах спеціальності «Професійна освіта (Транспорт)», які базуються на логіці перебігу пізнавальної діяльності здобувачів вищої освіти під час навчання – від початкового рівня знань, умінь, навичок та розвитку здібностей у сфері обслуговування та ремонту автомобілів до досягнення програмних результатів навчання згідно з чинною освітньо-професійною програмою (мотиваційно-діагностичний, формувальний та систематизуючий). В межах кожного етапу формування техніко-технологічної компетентності схарактеризовані зміст навчання, методи та технології навчання, спрямовані на досягнення цілей і завдань професійної підготовки бакалаврів професійної освіти за спеціалізацією «Транспорт».

Ключові слова: техніко-технологічна компетентність, етапи формування техніко-технологічної компетентності, бакалавр професійної освіти, спеціалізація «Транспорт».

Stages of formation of technical and technological competence of bachelors of vocational education in the «Transport» major

Annotation. The article highlights and characterizes the stages of formation of technical and technological competence of bachelors of vocational education in the motor vehicle profile. A comparative analysis of the approaches to distinguishing the stages of the formation of competences of specialists of various professions made it possible to distinguish three stages of the formation of technical and technological competence within the specialty «Vocational Education (Transport)», which are based on the logic of the course of the cognitive activity of students during training - from the initial level of knowledge, abilities, skills and development of abilities in the field of car maintenance and repair to achieve the program learning outcomes in accordance with the valid training program (motivational-diagnostic, formative and systemic). Within each stage of the formation of technical-technological competence, the content of training, methods and technologies of training aimed at achieving the goals and objectives of professional training of bachelors of vocational education in the «Transport»

¹ здобувач кафедри технологічної та професійної освіти і декоративного мистецтва, Хмельницький національний університет, Хмельницький, вул. Інститутська, 11, Україна, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8379-5918>

major are characterized. At the first motivational-diagnostic stage of the formation of technical and technological competence, which lasts during the first two semesters of study, the disciplines of the block of general training are studied, aimed at the formation of students of fundamental general engineering knowledge, necessary for the further mastering of professional disciplines in the «Transport» major; the conceptual and categorical apparatus of the profession is mastered, a stable interest in future professional activity is formed. The second formative stage (3-5 semesters of study) is characterized by the formation of a system of basic knowledge and skills in the field of diagnostics, maintenance and repair of cars; acquiring skills for solving standard professional problems and making decisions in non-standard situations; the development of professionally important qualities and properties of bachelors of vocational education, a high level of motivation to study. The third stage of the formation of technical and technological competence, which takes place at the final stage of bachelor's training (6-8 semesters of study), is dedicated to the deepening of professional knowledge and the acquisition of practical experience of their use in conditions as close as possible to real ones, the diagnosis of the achieved program results of training in accordance with the requirements of the training program, which is carried out during the tasks of the technological part of the comprehensive certification exam.

Keywords: technical and technological competence, stages of formation of technical and technological competence, bachelor of vocational education, the «Transport» major.

Вступ

На початку XXI століття в умовах динамічних змін на сучасному ринку праці набуває особливого значення розвиток людського капіталу, а відтак, й модернізація професійної підготовки кваліфікованих робітників відповідно до нових соціально-економічних, інформаційно-технологічних та інших потреб [1]. Отже, якісна підготовка кваліфікованих кадрів у закладах професійної освіти (ЗПО) є одним з пріоритетів державної політики, орієнтованої на розвиток та самореалізацію особистості, її участь та інтеграцію в суспільне життя [2] в умовах відбудови економіки повоєнної України.

Водночас, експерти у сфері професійної освіти зазначають, що в наш час у значної частини педагогічних працівників, які здійснюють підготовку кваліфікованих робітників в ЗПО, відсутні компетентності, необхідні для формування актуальних практичних навичок у здобувачів освіти [3]. Відтак, підготовка бакалаврів професійної освіти за різними спеціалізаціями, формування у них спеціальних (фахових) компетентностей має стати об'єктом досліджень науковців.

Дослідженням у галузі професійної освіти присвячені праці дидактів Гончаренка С., Зязюна І., Кременя В., Ничкало Н. та ін.; проблеми підготовки фахівців професійної освіти досліджували Артюх С., Брюханова Н., Коваленко О., Лазарєв М., Щербак О.; питання формування компетентностей майбутніх фахівців професійної освіти досліджували автори Данилишина К.; Керекеша-Попова О., Масиче В., Сергеева Л., Семенов Є., Тархан Л. та ін.

Особливу увагу в межах нашого дослідження привертають роботи авторів Герніченка І., Зікія Г., Каньковського І., в яких висвітлена специфіка підготовки фахівців професійної освіти автотранспортного профілю. Водночас, проблема послідовності формування техніко-технологічної компетентності бакалаврів професійної освіти автотранспортного профілю не поставала предметом окремого наукового дослідження. Отже, метою статті є виокремити та схарактеризувати етапи формування техніко-технологічної компетентності бакалаврів професійної освіти за спеціалізацією «Транспорт».

Результати

Результати досліджень у сфері професійної підготовки фахівців автотранспортного профілю свідчать, що незалежно від рівня освіти у цій сфері до спектру професійних компетентностей входить техніко-технологічна компетентність (ТТК). Відтак, ТТК є невід'ємною складовою професійної компетентності фахівців професійної освіти автотранспортного профілю, вона посідає наріжне місце в структурі професійної компетентності і виступає ядром в професійній діяльності цих фахівців [4].

Процес формування будь якої компетентності триває у часі, відбувається послідовно, а відтак може бути представлений як низка певних етапів. Традиційно дослідники виокремлюють три основні етапи формування компетентностей майбутніх фахівців незалежно від їх майбутньої професії/спеціальності. Зокрема, у роботі Дрозіч І. представлено поетапне формування фахової компетентності майбутніх кухарів за дворічним терміном навчання у вигляді трьох модулів [5].

Автор Ткаченко М. пропонує формувати підприємницьку компетентність робітників ресторанного господарства за такими етапами [6]:

- репродуктивний, що передбачає психолого-педагогічний супровід адаптації учнів до навчання у ЗПО;

- конструктивно-творчий, орієнтованим на поглиблення теоретичних знань про підприємництво, бізнес, набуття умінь підприємницької діяльності;

- результативний, що націлений на удосконалення набутих підприємницьких умінь, особистісно-професійний саморозвиток майбутнього фахівця і формування його індивідуального стилю самореалізації у фаховій діяльності.

При формуванні прогностичної компетентності майбутніх бакалаврів комп'ютерних наук дослідник Шаровара В. виокремлює та характеризує такі етапи:

- мотиваційно-цільовий, метою якого є формування усвідомлення здобувачами освіти значущості компетентності для подальшої успішної професійної діяльності;

- діяльнісний, під час якого відбувається формування системи необхідних знань, умінь і навичок;

- оцінно-рефлексивний, що полягає в аналізі сформованості компетентності студентів у процесі фахової підготовки [7].

Суголосною є думка Кононенка А. щодо послідовності професійної підготовки майбутніх слюсарів з ремонту автомобілів та виокремлені трьох етапів формування професійної компетентності фахівців цієї професії: спонукально-інформаційного, формувально-технологічного, рефлексивно-корекційного [8].

Дослідник Каньковський І. вважає, що навчальний процес підготовки бакалаврів професійної освіти автотранспортного профілю, під час якого здійснюється розвиток їх компетентностей, можна умовно поділити на три етапи: на першому (1, 2 курси навчання) формуються компетентності базового рівня, на другому етапі (3, 4 курси навчання) – компетентності основного рівня і на завершальному етапі – компетентності акумулятивного рівня [9, с.427].

Усі етапи формування техніко-технологічної компетентності бакалаврів професійної освіти за спеціалізацією «Транспорт» спрямовані на забезпечення їхньої готовності застосовувати необхідні інструменти, оснащення та методи для вирішення складних спеціалізованих задач (проведення комплексу технологічних операцій технічного обслуговування та ремонту автомобільного транспорту, вузлів, агрегатів та систем) у майбутній професійній діяльності.

На основі виконаного аналізу визначено, що ефективно вирішення проблеми формування техніко-технологічної компетентності бакалаврів професійної освіти за спеціалізацією «Транспорт» під час їх професійної підготовки можливе при дотриманні таких етапів [10]:

- мотиваційно-діагностичний,
- формувальний,
- систематизуючий.

На першому – мотиваційно-діагностичному етапі (1-2 семестри навчання) вивчаються дисципліни загальної підготовки (ОЗП.06 Теоретична та прикладна механіка, ОЗП.07 Інженерна та комп'ютерна графіка, ОЗП.09 Взаємозамінність, стандартизація і технічні вимірювання) та дисципліни професійної підготовки, такі як ОПП.04 Матеріалознавство, ОПП.05 Технологія конструкційних матеріалів. Вивчення дисциплін блоку загальної підготовки дозволяє сформувати у студентів базові теоретичні знання та практичні уміння щодо виконання технічних зображень та їх використання у майбутній професійній діяльності; фундаментальні знання з теоретичної механіки, необхідні для опанування загальноінженерних та спеціальних дисциплін у сфері технічного обслуговування та ремонту автомобільного транспорту і розуміння механічних явищ при експлуатації автомобілів; комплекс теоретичних знань і практичних умінь щодо основ взаємозамінності, стандартизації і метрології, а також навички використання та дотримання вимог стандартів тощо. Навчальні дисципліни блоку професійної підготовки, що вивчаються на цьому етапі, націлені на засвоєння студентами знань щодо закономірностей будови і властивостей конструкційних матеріалів як основи вибору раціональних методів та режимів обробки деталей і вузлів автомобілів (рис.1).

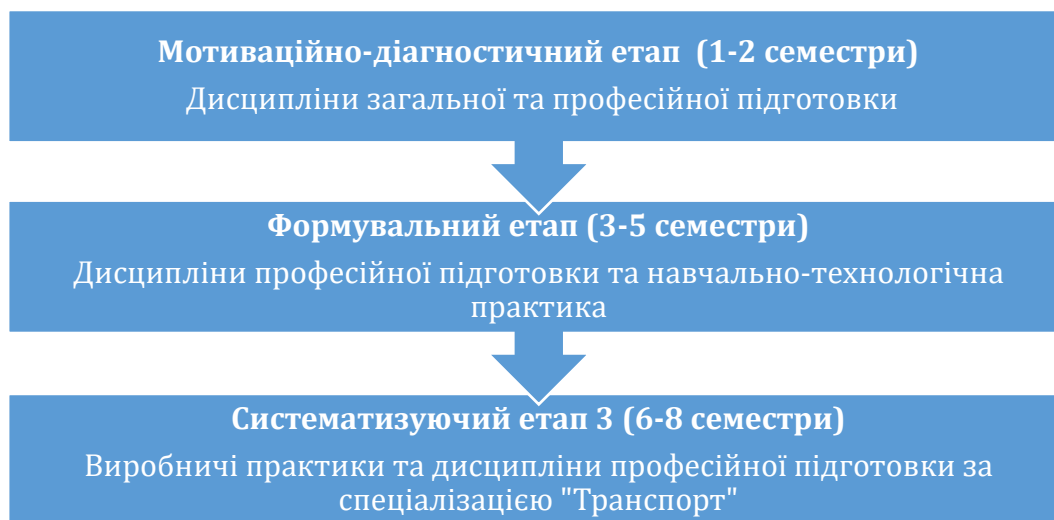


Рис. 1. Етапи формування техніко-технологічної компетентності бакалаврів професійної освіти автотранспортного профілю

На першому етапі з'ясовується рівень базових знань бакалаврів професійної освіти з будови автомобілів, наявність здібностей особистості, необхідних для майбутньої професійної діяльності (технічний інтелект, логічне мислення, нестандартне мислення, довготривала й оперативна пам'ять, розвинена уява, висока концентрація уваги та ін.), професійно важливих якостей (відповідальність, організованість, креативність, акуратність, ретельність, наполегливість, точність, систематичність в роботі тощо), формується позитивне ставлення здобувачів вищої освіти до педагогічної діяльності.

При цьому використовуються різноманітні методи, прийоми, засоби та технології для діагностики, формування і стимулювання мотивації студентів, навчання та оцінювання їх знань і навичок. До педагогічного інструментарію на цьому етапі відносять:

- діагностика індивідуально-педагогічних особливостей здобувачів вищої освіти шляхом анкетування здобувачів вищої освіти для виявлення схильностей, формування інтересів та професійного спрямування, розвиток здібностей, виявлення рівня знань із попередньої підготовки);
- мотиваційні лекції (презентації), бесіди, гурткова робота, зустрічі зі стейкхолдерами, екскурсії на підприємства автотранспортного профілю, які акцентують увагу на важливості фахової підготовки для майбутньої професійної діяльності в галузі транспорту та сприяють заохоченню до активного вивчення фаху;
- практичні роботи, що націлені на формування практичних умінь і навичок з загальноінженерних та базових фахових дисциплін;
- тестування та контрольні завдання для оцінювання рівня знань, умінь, навичок здобувачів вищої освіти та виявлення їхньої успішності в навчанні.
- залучення фахівців-практиків з автотранспортної галузі для проведення занять та ін.

Особливе значення на першому етапі формування ТТК набуває поряд з традиційними пояснювально-ілюстративними методами використання активних методів та інтерактивних технологій навчання, а саме, бесіди, дискусії, робота в малих групах, робота в парах та ін. (табл. 1).

Таблиця 1

Методи та технології навчання і контролю результатів навчання, що використовується при формуванні ТТК бакалаврів професійної освіти за спеціалізацією «Транспорт»

Етап формування ТТК	Педагогічний інструментарій		
	Методи та технології навчання	Методи і прийоми мотивації	Методи контролю
Мотиваційно-діагностичний	Словесні (розповідь, пояснення, бесіда), практичні (метод вправ), наочні (ілюстрування, демонстрування), інтерактивні технології (кооперативного навчання, колективно-групового навчання, ситуативного моделювання, дискусії тощо) тощо	Метод діагностики та аналізу, метод створення доброзичливої атмосфери, метод підтримки іміджу спеціальності, метод комунікативної атаки тощо	Опитування, анкетування, тестування, спостереження
Формувальний	Методи проблемного викладання, частково-пошукові та дослідницькі методи, практичні методи, метод проектів, технологія розвитку критичного мислення, технологія контекстного навчання, ігрові технології, ІКТ тощо	Методи стимулювання і мотивації учіння, метод досягнення успіху, методи доведення та переконання тощо	Усне опитування, захисти лабораторних та курсових робіт, метод практичного контролю, взаємоконтроль тощо
Систематизуючий	Методи проблемного викладання, частково-	Метод долання перешкод, метод	Усне опитування,

	пошукові та дослідницькі методи, метод проєктів; метод навчання на робочому місці, тренінгові технології, технології коучингу тощо	делегування, метод закріплення позитивного враження тощо	метод практичного контролю, захисти практик, самоконтроль тощо
--	--	--	--

Результатами першого етапу формування ТТК є усвідомлена спрямованість здобувачів вищої освіти на майбутню професійну діяльність в межах спеціалізації «Транспорт (Обслуговування та ремонт автомобілів)», засвоєння соціальних та професійних ціннісних орієнтирів, позитивне ставлення та стійка мотивація до професійного навчання за фахом, сформований поняттєво-категоріальний апарат, початкові знання та уміння з предметної галузі.

На другому - формувальному етапі, що триває впродовж 3-5 семестрів навчання, відбувається вивчення таких дисциплін професійної підготовки ОПП.07 Автомобілі; ОПП.08 Теорія автомобіля; ОПП.09 Технічна експлуатація автомобілів; ОПП.11 Обладнання авторемонтного виробництва та ін., які сприяють формуванню базових знань з теорії автомобіля, необхідних для глибокого розуміння сутності та способів покращення експлуатаційних якостей автомобілів та їх конструкції; будови і принципів роботи основних вузлів та агрегатів автомобіля; системних знань з теорії та практики визначення технічного стану механізмів, вузлів, агрегатів автомобілів; основ розрахунків базових елементів і підбору обладнання для обслуговування та ремонту автомобілів. Навчально-технологічна практика спрямована на закріплення набутих знань та умінь з фахових дисциплін автотранспортного профілю, набуття досвіду застосування теоретичних знань щодо раціональних прийомів та методів виконання технологічних операції обробки конструкційних матеріалів у професійній діяльності, розвиток та удосконалення професійних компетентностей здобувачів вищої освіти, у т.ч. техніко-технологічної та ін.

Етап пов'язаний із розширенням поняттєво-категоріального апарату галузі знань спеціалізації «Транспорт» та її теоретичних основ, формуванням базових умінь і навичок технічного обслуговування та ремонту автомобільного транспорту, опануванням способів мислення, поглядів, цінностей, інших особистих якостей як інструментальної основи професійної діяльності, формуванням самоздатності до оптимальних дій та успішного виконання низки трудових функцій у професійній сфері. На цьому етапі реалізується компетентнісний підхід, спрямований на формування техніко-технологічної компетентності бакалаврів професійної освіти за спеціалізацією «Транспорт» як динамічної комбінації знань, умінь, навичок, особистих якостей майбутнього фахівця.

Для організації ефективної професійної підготовки фахівців в Україні створюються відповідні умови співпраці закладів вищої освіти зі стейкхолдерами на засадах партнерства [11].

МОН України розробило Положення про дуальну форму здобуття фахової передвищої та вищої освіти, що передбачає поєднання навчання в закладах освіти з навчанням на робочих місцях на підприємствах, в установах та організаціях для набуття певної кваліфікації [12]. Очікується, що запровадження Положення дозволить реалізувати студентоцентрований підхід під час навчання здобувачів вищої освіти та у підсумку – підвищити конкурентоспроможність випускників на ринку праці. Враховуючи багаторічний досвід підготовки бакалаврів професійної освіти за спеціалізацією «Транспорт» в Хмельницькому національному університеті, а також

кращий педагогічний досвід європейських країн, слід зазначити, що перспективним напрямом професійного підготовки фахівців є навчання на основі програм з поглибленою практичною підготовкою на робочих місцях [13].

Отже, практична підготовка бакалаврів професійної освіти автотранспортного профілю, що реалізується під час проведення аудиторних практичних занять з фахових навчальних дисциплін, на яких формуються практичні уміння і навички з галузі обслуговування та ремонту автомобілів та навчально-технологічної практики, яка спрямована на набуття практичного досвіду застосування набутих професійних знань та умінь під час виконання технологічних операцій обробки конструкційних матеріалів у процесі обслуговування та ремонту автомобілів.

Важливим аспектом формування ТТК бакалаврів професійної освіти автотранспортного профілю на формувальному етапі є розвиток критичного мислення здобувачів вищої освіти. Критичне мислення передбачає вміння аналізувати, оцінювати і робити висновки щодо інформації, яку здобувачі вищої освіти засвоюють під час навчання. Відтак, значення критичного способу мислення фахівців в умовах доступу до різноманітних джерел інформації, необхідності її аналізу з метою вибору ефективних методів і технологій діагностування, обслуговування та ремонту автомобілів, є актуальним.

Під час навчання бакалаврів професійної освіти за спеціалізацією «Транспорт» на другому етапі переважають активні методи та сучасні технології навчання, а саме проблемне навчання, ситуативне навчання (case study), контекстне навчання, проєктні технології, ігрові технології, частково-пошукові й дослідницькі методи, ІТ-технології тощо. Навчально-технологічна практика спрямована на розвиток та удосконалення професійних компетентностей, у т.ч. ТТК, застосування бакалаврами професійної освіти теоретичних знань з фахових дисциплін за спеціалізацією «Транспорт» у практичній діяльності, практичного досвіду використання раціональних прийомів та методів виконання слюсарних робіт тощо. При цьому використовується такий інструментарій – метод спостереження, метод навчання на робочому місці, метод взаємонавчання; методи проєктного навчання тощо.

Результатами другого етапу формування ТТК є сформовані базові знання та уміння в галузі діагностування, обслуговування та ремонту автомобільного транспорту, набуті навички вирішення стандартних професійних задач (ситуацій) та прийняття адекватних рішень у нестандартних (непередбачуваних) ситуаціях, розвинені професійно важливі якості та властивості фахівців, стійкий інтерес до майбутньої професійної діяльності, високий рівень мотивації до навчання.

Третій – систематизуючий етап формування техніко-технологічної компетентності бакалаврів професійної освіти за спеціалізацією «Транспорт» відбувається на випускових курсах підготовки фахівців шляхом вивчення фахових дисциплін, поглиблення набутих знань за рахунок опанування вибіркового освітніх компонентів та професійної самореалізації під час проходження виробничих практик. На цьому етапі навчання, що триває впродовж 6-8 семестрів, здобувачі вищої освіти вивчають такі освітні компоненти: ОПП.09 Технічна експлуатація автомобілів, ОПП.09.1 Курсовий проєкт з технічної експлуатації автомобілів, ОПП.10 Ремонт автомобілів, ОПП.14 Виробнича (автообслуговуюча) практика, ОПП.15 Виробнича (ремонтна) практика тощо.

Навчальна дисципліна «Технічна експлуатація автомобілів» інтегрує знання з теоретичних основ забезпечення експлуатаційної надійності автомобілів; теорії та практики визначення технічного стану вузлів, механізмів, агрегатів автомобілів; формує практичні навички з технічного обслуговування автомобілів, виявлення і усуненню можливих несправностей при їх експлуатації. Виконання курсової роботи з технічної

експлуатації автомобілів дозволяє сформувати у бакалаврів професійної освіти автотранспортного профілю уміння.

При вивченні дисципліни «Ремонт автомобілів» відбувається підготовка фахівця, здатного вирішувати типові та складні завдання з ремонту агрегатів, вузлів та деталей автомобілів, технології та способів відновлення, формуються уміння розробляти технологічний процес ремонту, проектувати авторемонтне виробництво, зокрема системи поточного та капітального ремонту складових автомобіля, застосуванням прогресивних способів відновлення їх ресурсу.

Програма виробничої (автообслуговуючої) практики передбачає вивчення процесів технічного обслуговування автомобілів та їх компонентів на спеціалізованих автообслуговуючих підприємствах; набуття практичного досвіду сервісу автотранспортних засобів, формування навичок проведення технічного огляду, діагностики, обслуговування та простих ремонтних робіт з використанням сучасного технічного обладнання та інструментів; вивчення організації діяльності автообслуговуючих підприємств.

Виробнича (ремонтна) практика відіграє ключову роль у формуванні ТТК бакалаврів професійної освіти за спеціалізацією «Транспорт», вона організовується на базі спеціалізованих авторемонтних підприємств. Практика націлена на формування практичних умінь та навичок діагностування технічних несправностей автомобілів різних марок, ремонту основних вузлів та агрегатів автомобілів, використання обладнання та інструменти, роботи в команді, дотримання вимог охорони праці та захисту навколишнього середовища на підприємстві тощо.

Результатами третього етапу сформованості ТТК є поглиблення фахових знань та набуття практичного досвіду їх використання в максимально наближених до реальних умовах, досягнення програмних результатів навчання відповідно до Стандарту вищої освіти за спеціальністю 015.38 «Професійна освіта. Транспорт» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти та ОПП, що перевіряється під час виконання завдань технологічної частини комплексного атестаційного екзамену.

Висновки

Отже, формування техніко-технологічної компетентності бакалаврів професійної освіти за спеціалізацією «Транспорт» є складним, довготривалим процесом, який відбувається під час навчання здобувачів вищої освіти. Виокремлення у межах процесу формування ТТК етапів (мотиваційно-діагностичний, формувальний та систематизуючий) обумовлено логікою навчального процесу, як шляху реалізації пізнавальної діяльності здобувачів освіти від початкового рівня знань, умінь, навичок та розвитку здібностей до програмних результатів підготовки фахівців. На кожному з етапів формування ТТК використовується певний інструментарій, що дозволяє опанувати зміст та досягти завдання і мету навчання. Подальші напрями наукових розвідок убачаємо в розробленні системи моніторингу ТТК бакалаврів професійної освіти за спеціалізацією «Транспорт» на основі виокремлених критеріїв та показників.

Список використаних джерел

1. Проект закону України «Про національну систему кваліфікацій». URL: <http://surl.li/krebe>
2. Ничкало Н.Г. Розвиток професійної освіти в умовах глобалізаційних та інтеграційних процесів: монографія / Н.Г. Ничкало. – К.: Видавництво НПУ імені М.П. Драгоманова, 2014. – 125 с.
2. Про схвалення Концепції Державної цільової соціальної програми розвитку професійної (професійно-технічної) освіти на 2022-2027 роки: Розпорядження

- Кабінету Міністрів України, Концепція від 09.12.2021 № 1619-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1619-2021-%D1%80#Text>
3. Khrapach, D., Krasylnykova, H. Structure of technical and technological competence of bachelors majoring in automotive technology / D. Khrapach., H. Krasylnykova // Slovak international scientific journal. – 2020. – Vol.2. Is. 48. – P. 13-20.
 4. Дрозіч І.А. Формування фахової компетентності майбутніх кухарів у професійно-технічних навчальних закладах: дис. канд. пед. наук: 13.00.04 / Хмельницький національний університет. Хмельницький, 2018. 234 с.
 5. Ткаченко М.В. Формування підприємницької компетентності майбутніх фахівців ресторанного господарства у професійно-технічних навчальних закладах: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04. Київ, 2018. 23 с.
 6. Шаравара В.В. Формування прогностичної компетентності майбутніх бакалаврів комп'ютерних наук у процесі фахової підготовки : дис. доктора філософії: 015 Професійна освіта (за спеціалізаціями) / Вищий навчальний заклад «Університет імені Альфреда Нобеля», Дніпро, 2021. 322 с.
 7. Кононенко А.Г. Формування професійної компетентності майбутніх слюсарів з ремонту автомобілів у професійно-технічних навчальних закладах: дис. канд. пед. наук: 13.00.04. Київ, 2018. 348 с.
 8. Каньковський І.Є. Система професійної підготовки інженерів-педагогів автотранспортного профілю: монографія / Ігор Євгенійович Каньковський; за ред. Н.Г. Ничкало. – Хмельницький: ФОП Цюпак А.А., 2014. 562 с.
 9. Храпач Д. Модель формування техніко-технологічної компетентності бакалаврів професійної освіти за спеціалізацією «Транспорт» // Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського. Серія: педагогіка і психологія. – 2022. – Випуск 70. С. 78-84.
 10. Про затвердження методичних рекомендацій щодо запровадження механізмів управління на основі партнерства у закладах вищої освіти, що здійснюють підготовку за спеціальністю 015 «Професійна освіта (за спеціалізаціями)» галузі знань 01 «Освіта/Педагогіка». Наказ Міністерства освіти і науки України від 01 червня 2023 р. № 666. URL: <https://osvita.ua/doc/files/news/893/89390/64870af74b5b2885169869.pdf>
 11. Положення про дуальну форму здобуття фахової передвищої та вищої освіти. Наказ Міністерства освіти і науки України від 13 квітня 2023 року № 426 URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/news/2023/06/26/Nakaz.MON.vid.13.04.2023-426-Minyustovanyu.pdf>
 12. Освітньо-професійна програма «Професійна освіта. Транспорт» першого (бакалавського) рівня вищої освіти: Хмельницький національний університет. URL: <https://khmnu.edu.ua/wp-content/uploads/op/b/015-pot-2021.pdf>