



УДК 377.5

**PROJECT ACTIVITIES IN THE PROCESS OF TRAINING FUTURE
SPECIALISTS OF THE AUTOMOTIVE INDUSTRY**
**МЕТОДИКА РЕАЛІЗАЦІЇ ПРОЕКТНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ У ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ
МАЙБУТНІХ СПЕЦІАЛІСТІВ АВТОТРАНСПОРТНОЇ ГАЛУЗІ**

Makiievskiy OleksiiORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7332-0289>*Head's assistant Separate structural unit «Kyiv Transport and
Economic Vocational College of the National Transport University»***Макієвський Олексій Іванович**ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7332-0289>*Заступник директора ВСП «Київський транспортно-економічний фаховий коледж
Національного транспортного університету»*

Анотація Статтю присвячено пошуку ефективних методів організації освітнього процесу в межах підготовки майбутніх спеціалістів автотранспортної галузі. У дослідженні відзначено, що проблема формування професійних компетентностей майбутніх спеціалістів автотранспортної галузі у коледжах є актуальною, а практичним напрямом її вирішення є впровадження технології проектної діяльності в освітній процес. З метою забезпечення ефективності впровадження проектної діяльності для формування професійних компетентностей спеціалістів автотранспортної галузі розроблено теми проектів, що передбачають застосування системи інтегрованих знань з дисциплін циклів загальноосвітньої, гуманітарної та соціально-економічної, математичної та природничо-наукової, професійної та практичної підготовки. Розроблена методична системи реалізації проектної діяльності для формування професійних компетентностей спеціалістів автотранспортної галузі охоплює основні науково-теоретичні підходи сучасної педагогічної науки, передусім на основі компетентнісного підходу як одного із стратегічних напрямків державної політики в освітній галузі.

Ключові слова: проектна діяльність, професійна компетентність, спеціалісти автотранспортної галузі, коледжі.

Вступ.

Інтеграція автотранспортної галузі у світове господарство в контексті глобалізації, становлення інформаційного суспільства, стрімкий науково-технічний прогрес висувають нові вимоги до вітчизняної системи професійної освіти, пріоритетом якої є формування конкурентоспроможного, креативного, висококваліфікованого фахівця, здатного до ефективної діяльності в умовах її техніко-функціональної складності та поліпроблемності. Означені зовнішні впливи на освіту визначають напрями модернізації у підготовці майбутніх спеціалістів автотранспортної галузі у коледжах. У зв'язку з цим набуває актуальності створення умов якісної підготовки компетентних висококваліфікованих спеціалістів автотранспортної галузі, здатних комплексно застосовувати знання у вирішенні загально професійних та виробничих завдань.

Вирішенням проблеми формування професійних компетентностей майбутніх спеціалістів автотранспортної галузі у коледжах є використання проектної технології на заняттях із вивчення фахових дисциплін. Оскільки найважливішими функціями проектної діяльності є, по-перше, формування



креативного творчого мислення і, по-друге, формування практичних навичок використання фундаментальних природничо-наукових і технічних знань у процесі розв'язання професійно значущих завдань, тому така технологія навчання майбутніх спеціалістів автотранспортної галузі в коледжах є актуальною.

Виклад основного матеріалу.

Сутність проектної технології полягає у стимулюванні інтересу майбутніх спеціалістів автотранспортної галузі до певних проблем професійної діяльності, які передбачають володіння визначеною сумою фундаментальних природничо-наукових та технічних знань, та через проектну діяльність, яка передбачає розв'язання однієї або цілої низки проблем, показ, практичного застосування здобутих знань. Від теорії до практики, гармонійно поєднуючи академічні знання з прагматичними, дотримуючись відповідного їх балансу на кожному етапі навчання, майбутні спеціалісти автотранспортної галузі формують професійну компетентність.

Проектування є обов'язковою частиною навчальної діяльності майбутніх спеціалістів автотранспортної галузі у коледжах, оскільки за її допомогою відбувається формування самостійності та креативності, ініціативності та практичності як окремих компонентів їх професійної компетентності. Саме тому у процесі виконання проектів творчого характеру з різних дисциплін: «Автомобілі», «Автомобільні двигуни», «Теорія та конструкція автомобілів», «Електрообладнання автомобілів», «Технологія конструкційних матеріалів та матеріалознавство», «Використання експлуатаційних матеріалів та економія паливо-енергетичних ресурсів», «Технічна експлуатація автомобілів», «Основи технології ремонту автомобілів», майбутні спеціалісти автотранспортної галузі отримують актуалізацію знань із загальноосвітніх, природничо-наукові і професійні дисципліни та реалізують їх практичній діяльності.

В загальному плані процес проектування навчальної діяльності складається з таких етапів: розуміння, фокус, ідеї, прототип, тестування. При виконанні проектної діяльності майбутні спеціалісти автотранспортної галузі проходять зазначені етапи, виконуючи передбачені завдання.

Робота з виконання проекту з теми «Технологія електротехнічних робіт (виготовлення електрифікованих виробів)» передбачає розроблення та виготовлення електрифікованих виробів, перелік яких може бути достатньо великим — починаючи від демонстраційних приладів для різних дисциплін загальноосвітнього напрямку (фізика, хімія, БЖД та ін.) до електрифікованих прототипів елементів автомобіля, сигнальних та освітлювальних приладів тощо. Приклад розробленого проекту за темою «Створення прототипу гоночного автомобіля».

На етапі застосування знань пропонуємо студентам виконувати роботу в групах (2–4 особи) над таким завданнями.

1. Пошуково-конструкторський.

1.1 Пошук і аналіз проблеми або теми запропонованого проекту. На цьому етапі визначається проблема або кілька проблем, на яких будуть зосереджені зусилля групи. Для того, щоб створити щось нове, потрібно вирішувати те, що



не вирішено у інших, а все інше можна копіювати. Вважається, що нова цінна ідея з'являється на межі кількох інших ідей.

Орієнтовний перелік об'єктів проектування: «Створення прототипу гоночного автомобіля», «Створення прототипу електромобіля», «Створення прототипу марсоходу», «Створення прототипу гіроскутера».

1.2. Збирання, вивчення та оброблення необхідної для виконання проекту інформації. Виконання даного етапу передбачає пошук інформації, яка необхідна для виконання завдань проекту, інформація про еволюцію техніки чи виробу; виробу-прототипи та їх аналіз. Орієнтовні напрями пошуку: види та будова (демонстраційних) приладів; матеріали та їх властивості для виготовлення приладів; прийоми обробки обраних матеріалів, виробу-аналоги.

1.3. Планування основних етапів проектної діяльності: план роботи з виконання проекту; план проектної діяльності; вимоги до виробу чи критерії виробу; визначення необхідних знань та вмінь для виконання проекту. Необхідними знаннями є будова основних електронних приладів, читання та складання електричних схем; знання властивостей конструкційних матеріалів (фанера, деревина, метал, дрiт, пластик, скло, оргскло тощо).

1.4. Аналіз та систематизація зібраної інформації. Створення банку ідей на основі зібраної та проаналізованої інформації.

2. Технологічний.

2.1. Практична реалізація проекту, яка передбачає добір необхідних матеріалів, інструменту, пристосувань і устаткування відповідно до можливостей і наявними ресурсами.

- а) виготовлення креслення та шаблонів для обраного виробу;
- б) добір матеріалів, інструментів та пристосувань;
- в) складання технологічної карти на виготовлення виробу;
- г) виготовлення виробу;
- г) оздоблення виробу;
- д) остаточна обробка виробу.

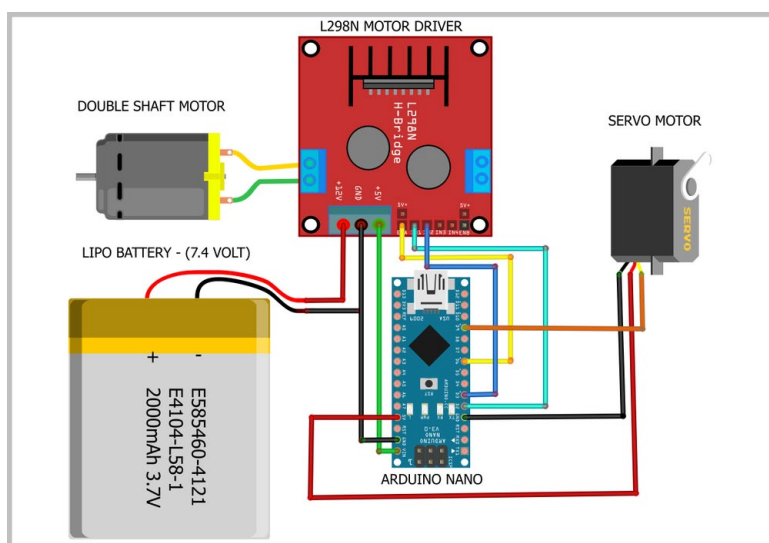


Рис. 1. Схема підключення пристроїв моделі.

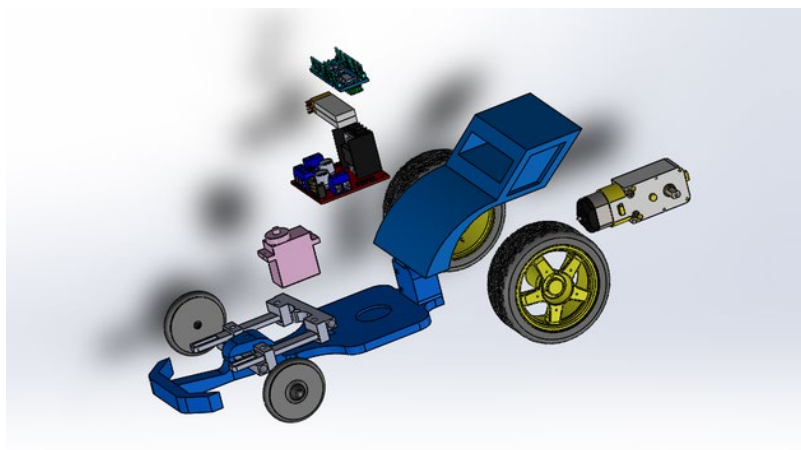


Рис. 2. Принципова схема системи

У проєкті використано апаратно-програмні засоби Arduino (рис. 3) (мікроконтролер Arduino Uno 1, макетна плата 1, перемикачі (комплект) 1, блок живлення (9–12 V) 1, резистор 220 Ом 3, транзистор польовий MOSFET 3, ультразвуковий дальномір 1, bluetooth — модуль HC-06 1), світлодіодна стрічка RGB 1м.



Рис. 3. Набір Arduino

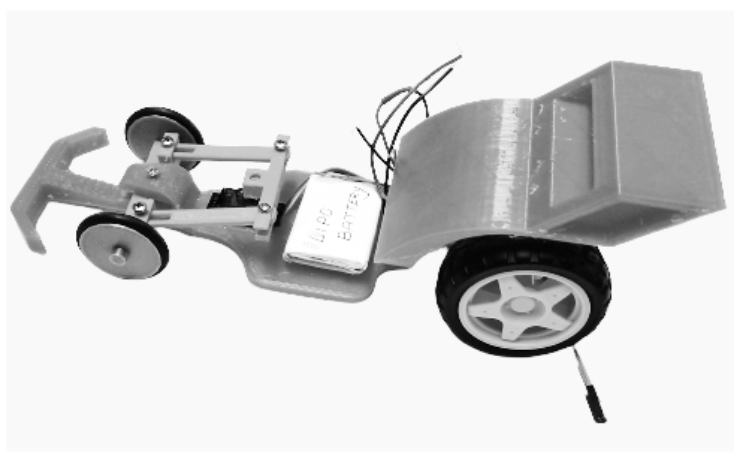


Рис. 4. Прототип виробу

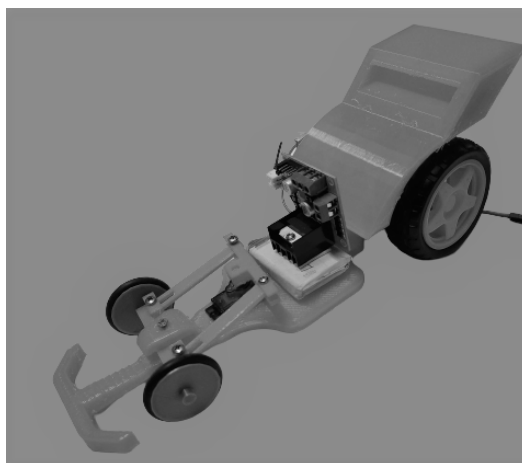


Рис. 5. Виготовлення виробу



Рис. 6. Готовий виріб

3. *Заключний*

3.1. Оцінювання якості реалізації проекту (виготовленого об'єкта праці).

3.2. Аналіз результатів виконання теми проекту (об'єкта праці), його захист.

3.3. Вивчення можливостей використання результатів проектної діяльності, реального попиту на ринку товарів, участь в конкурсах і виставках проектів.

Результати роботи у проектній діяльності відображають у майбутніх спеціалістів автотранспортної галузі:

- сформованість навичок комунікативної, навчально-дослідницької діяльності, критичного мислення;
- здатність до інноваційної, аналітичної, творчої, інтелектуальної діяльності;
- сформованість навичок застосування набутих знань і способів дій при вирішенні різних завдань;
- здатність постановки мети і формулювання гіпотези дослідження, планування, відбору та інтерпретації інформації, структурування результатів дослідження, презентації результатів.

Виконання всіх зазначених етапів діяльності у процесі реалізації творчих та прикладних проектів майбутніми спеціалістами автотранспортної галузі у коледжах сприяє цілісному усвідомленню навчального матеріалу, спонукає до розширення об'єктів пізнання, надає засади для розвитку професійної підготовки.



Висновки.

Застосування технології проектної діяльності у процесі підготовки майбутніх спеціалістів автотранспортної галузі зумовлений тим, що у процесі фахової підготовки майбутніх спеціалістів автотранспортної галузі у ЗВО актуалізації фундаментальних природничих, технічних знань і сприяє розширенню фахових знань та їх практичне застосування. Через методичні особливості реалізації технології проектного навчання у межах проблемного реалізація інтеграції загальноосвітньої, природничо-наукової, технічної та фахової підготовки найефективніша саме в тих ділянках знання, де важливими є пізнавальна активність, зважаючи на постійне розширення теоретичних і практичних пластів знання, а також оперативність вирішення проблем, впевненість у власних силах і самостійність.

Через застосування технологій проектного навчання у професійній підготовці майбутніх спеціалістів автотранспортної галузі реалізуються такі завдання: викладання найважливішого матеріалу програми з дисциплін, систематично спираючись на набуті знання з загальноосвітньої, природничо-наукової, технічної та фахової підготовки; розвиток здатності до аналізу, узагальнення, синтезу знань та умінь, перенесення системи знань та умінь, сформованих у процесі вивчення дисциплін загальноосвітньої, природничо-наукової, технічної підготовки в дисципліни фахової підготовки, їх використання під час розроблення та реалізації проектів, у виробництві та на практиці; установлення відповідності змісту освітнього матеріалу структурі опису узагальнених технічних пристроїв у гносеології технічного знання в межах автотранспортної галузі; забезпечення зв'язку змісту навчального матеріалу з процесуальною складовою формування та розвитку знань і вмінь майбутніх спеціалістів автотранспортної галузі.

Література

1. Кашина Г.С. Методика реалізації міжпредметних зв'язків електротехніки та електроніки з фізикою в процесі навчання студентів в транспортному коледжі: Г.С. Кашина // Зб. наук. пр. Кам'янець-Подільського нац. Ун. ім. І. Огієнка, 2010. – Вип. 16. – С. 276–279.
2. Кашина Г. С. Формування фахової компетентності майбутніх спеціалістів автомобільного транспорту у процесі навчання електротехніки та електроніки: монографія. Київ: Вид-во НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2016. 234 с.
3. Слабко В. М., Кашина Г. С. Методичні рекомендації щодо підготовки, написання та захисту творчих робіт для слухачів курсів підвищення кваліфікації: навчально-методичний посібник. Київ: НПУ імені М.П. Драгоманова, 2019. 48 с.

Abstract The article is devoted to the search for effective methods of organizing the educational process within the training of future specialists in the automotive industry. The study notes that the problem of forming professional competencies of future specialists in the field of motor transport in colleges is relevant, and the practical direction of its solution is the introduction of project technology in the educational process. In order to ensure the effectiveness of project activities for the formation of professional competencies of motor transport specialists, project



topics have been developed that provide for the application of a system of integrated knowledge in the disciplines of general education, humanities and socio-economic, mathematical and scientific, professional and practical training. The developed methodical system of project activity realization for formation of professional competencies of motor transport specialists covers the main scientific-theoretical approaches of modern pedagogical science, first of all on the basis of competence competence as one of strategic directions of state policy in education.

Key words: project activity, professional competence, specialists of motor transport branch, colleges.

Науковий керівник: д.п.н., проф. Слабко В. М.

Статья отправлена: 09.03.2021 г.

© Макиєвський О.І.