

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПЕРЕВІРКА ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРАКТИВНО-ПРОБЛЕМНОГО ПІДХОДУ ДО ВИВЧЕННЯ ЕЛЕКТРОННОГО ОБЛАДНАННЯ СУЧАСНИХ АВТОМОБІЛІВ

У статті розглядаються питання експериментальної перевірки методики вивчення студентами електронного обладнання сучасних автомобілів.

Ключові слова: педагогічне дослідження, експеримент, навчання, методика, метод, форма, спостереження.

Постановка проблеми. Метою розвитку сучасної педагогічної освіти є підготовка вчителя ХХІ століття, здатного здійснювати професійну діяльність на демократичних та гуманістичних засадах, реалізовувати освітню політику як пріоритетну функцію держави, забезпечувати розвиток та самореалізацію особистості, задоволення її освітніх і духовно-культурних потреб, бути конкурентоспроможними на ринку праці.

Так, за висловом В.К. Сидоренка "Основою побудови оновленого змісту навчання повинна стати проектно-технологічна діяльність, яка інтегрує всі види сучасної діяльності людини: від появи творчого задуму до реалізації готового продукту" [4, с. 4]. Впровадження такого підходу в школі вимагає відповідної підготовки студентів під час вивчення електронного обладнання сучасних автомобілів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Методика дослідження, стверджує Н.П. Волкова, – процедура, послідовність здійснюваних пізнавальних і перетворюючих дій, операцій та впливів, спрямованих на вирішення дослідницьких завдань. Сучасна педагогіка використовує різні методи педагогічних досліджень, серед яких є експеримент та педагогічне спостереження. Метод спостереження має цілеспрямований характер, підпорядковується меті дослідження. Експеримент дає змогу реєструвати факти, розкривати закономірності, механізми, динаміку процесів [1, с. 19].

Як зазначають З.Н. Курлянд, Т.Ю. Осипова, Р.І. Хмелюк головна мета педагогічного дослідження – відкриття об'єктивних закономірностей навчання і пов'язаних з ними процесів, особливостей розвитку особистості. Методи педагогічного дослідження – це сукупність прийомів і способів, спрямованих на розв'язання науково-практичних проблем а також вивчення і пізнання об'єктивних закономірностей навчання [2, с. 11].

Мета статті: з'ясувати вплив сучасних педагогічних технологій на ефективність вивчення електронного обладнання сучасних автомобілів як компоненту професійної підготовки майбутніх вчителів під час вивчення будови автомобіля.

Виклад основного матеріалу. Сучасний стан соціально-економічного розвитку суспільства, нові вимоги роботодавців до рівня професіоналізму спеціаліста з електронного обладнання сучасних автомобілів посилюють значущість практичної складової змісту їх професійної підготовки в умовах реального виробництва.

Формою проведення педагогічного дослідження був обраний експеримент, який проходив у природних умовах. Слід зауважити, що в дослідженнях науковців методиці вивчення електронного обладнання сучасних автомобілів належної уваги не приділялося. У ході експерименту відбувався масовий збір фактичного матеріалу, вивчення документації з навчальних дисциплін, студентських робіт, анкетування, опитування серед студентів та викладачів, спостереження, експериментальна робота, діагностичні завдання. При проведенні експерименту були використані методики, які раніше застосовували К.А. Лоцаков, В.П. Беспалько, Д.О. Тхоржевський. Так, анкетування надало змогу одержати інформацію про особисті якості та прояв аналітичних, прогностичних і проєктивних умінь студента, які йому вкрай потрібні при вивченні електронного обладнання сучасних автомобілів; тестування виявило можливості мислення, уміння доводити іншим свої думки, здатність до навчання; спостереження – уміння свідомо регулювати свою поведінку, адекватно впливати на різні ситуації. Система завдань, дискусії, дебати, творчі проєкти та інше надають інформацію про здатність до систематизації інформації, уміння визначити альтернативні варіанти та довести свою думку, уміння спілкуватися.

Запропоновані в ході дослідження навчально-пізнавальні завдання, які виконували студенти під час дискусій, диспутів, творчих завдань, підготовки проєктів були здійснені за рахунок збільшення їх складності, використання нових джерел знань, міжпредметних зв'язків тощо. При цьому особлива увага зверталася на специфіку методики вивчення електронного обладнання сучасних автомобілів.

При проведенні в експериментальних групах занять з використанням інноваційно-організаційних форм та інтерактивних методів ми спостерігали як за окремими студентами, так і за групою в цілому. Звертали увагу на прояв зовнішньої активності студентів, уміння висловити й довести свою думку, ідею протягом заняття або під час окремих його етапів та на зміни, що відбувалися під час вивчення

електронного обладнання сучасних автомобілів. Згідно із цим вносили необхідні корективи у методику проведення таких занять.

Основною ідеєю, яка закладена в концепції нашої моделі навчання є допомогти студенту, майбутньому вчителю технологій, викладати автосправу на високому методичному рівні, застосовуючи інтерактивне та проектне навчання з широким використанням проблемності.

Слід зазначити, що в контрольних групах вивчення електронного обладнання сучасних автомобілів теж проходило з використанням як традиційних методів навчання, так й інноваційні.

В експериментальних групах у ході експерименту враховувались інтереси, нахили та потенційні можливості студентів, рівень їхньої підготовки під час вивчення будови автомобіля. Був розроблений та впроваджений комплекс інтерактивних методів навчання, який сприяв розвитку знань, практичних умінь і навичок та поєднував індивідуальні та групові форми виконання завдань. Цей комплекс розрахований на продуктивну діяльність, де студент відчуває себе активним учасником подій, власної освіти та розвитку, містить різні навчальні завдання, які вимагають непростого відтворення інформації, а творчості.

Контрольні зрізи знань проводились після вивчення відповідного модуля з метою перевірки та оцінювання отриманих результатів.

За виробленими нами критеріями була виявлена динаміка змін під час вивчення електронного обладнання сучасних автомобілів як у контрольних так і в експериментальних групах, навчання в яких відбувалося з використанням таких методів: традиційних – у контрольних групах, інтерактивних та традиційних – у експериментальних. Кінцеві результати було узагальнено за відповідними показниками зрізу знань експериментальних і контрольних груп. Так, у контрольних та експериментальних групах приблизно однакова кількість студентів із оцінкою "відмінно" (8,3% – у контрольних групах, 12% – у експериментальних групах), із оцінкою "добре" (25% – у контрольних групах, 32% – у експериментальних групах), із оцінкою "задовільно" (66,7% – у контрольних групах, 56% – у експериментальних групах).

Експериментальна група			Контрольна група		
	12			8,3	
		"5"		25	"5"
56	32	"4"	66,7		"4"
		"3"			"3"

Рис. 1. Діаграма результатів оцінювання студентів

Під час дослідження ми спостерігали зовсім різну динаміку змін у контрольних та експериментальних групах. У експериментальних групах значно підвищився рівень ефективності використання інтерактивно-проблемного підходу до вивчення електронного обладнання сучасних автомобілів, студенти проявляли значно більший інтерес, допитливість. Вони висували значну кількість оригінальних ідей, могли довести власну думку, самостійно або групами виконували пізнавальні, творчі завдання, проекти. Підготувавши проекти із даної теми, студенти презентували результати своїх досліджень, робили висновки, висували нові проблеми, тобто кожен учасник проекту здійснював його захист, опанування. Отже, метод проектів характеризується повним й органічним поєднанням навчання з життям, із різнобічними інтересами студентів, включаючи не тільки їх інтелектуальні, а й практичні інтереси; гармонійним поєднанням теорії з практикою; направлений на розвиток творчих здібностей та технічного мислення. Так, у експериментальних групах показник успішності у студентів підвищився з 12% до 20% (оцінка "відмінно"), з 32% до 42% (оцінка "добре"), оцінка "задовільно" – знизилась з 56% до 38%. Покращились результати у контрольних групах: оцінка "відмінно" – 10%; "добре" – 34%; "задовільно" – 56%.

Аналіз сучасних підходів до навчання свідчить, що покращення навчального процесу неможливе без застосування інтерактивних технологій, які ґрунтуються на діалозі, моделюванні ситуацій вибору, вільного обміну думками, забезпеченні зростання творчої та інноваційної діяльності викладачів та студентів.

Організація інтерактивної взаємодії передбачає моделювання різноманітних ситуацій, використання ділових, рольових ігор, диспутів, спільне розв'язання проблем, самостійну роботу над проблемою, творчу роботу.

Експериментальна група

Контрольна група

Експериментальна група		Контрольна група	
38	20	"5"	"5"
		"4"	56
	42	"3"	34
			"4"
			"3"

Рис. 2. Діаграма результатів підсумкових модулів

Матеріал дисципліни базується на знаннях, отриманих студентами під час вивчення таких дисциплін, як загальна фізика, електротехніка, основи радіоелектроніки, гідрогазодинаміка та теплотехніка. Він дуже тісно пов'язаний із матеріалом таких дисциплін, як теоретична механіка, деталі машин, опір матеріалів, теорія механізмів і машин, електротехніка, газодинаміка, теплотехніка, які будуть вивчаються студентами попередньо вивченню даної дисципліни. Дисципліна займає перехідне положення між загальнотехнічними та спеціальними і є основоположною у формуванні спеціально-технічних фахових компетенцій майбутніх педагогів.

Проаналізувавши програми "Будова автомобіля" Чернігівського національного педагогічного університету імені Т.Г. Шевченка та Глухівського національного педагогічного університету імені О. Довженка ми дійшли висновку, що вони мають певні недоліки: недостатня увага приділяється вивченню електронного обладнання сучасних автомобілів; мало приділяється уваги методичним розробкам з комбінованого використання сучасних педагогічних технологій; недостатньо взаємозв'язку з іншими дисциплінами (електротехніка, основи радіоелектроніки, загальна фізика, гідрогазодинаміка, опір матеріалів, технології конструкційних матеріалів, теорія машин і механізмів).

Під час вивчення будови та принципу роботи сучасних автомобілів за основу приймається модель легкового автомобіля, що широко використовується у господарстві та побуті. По іншим моделям розглядаються лише особливості конструкції. Дисципліна передбачає розгляд конструкцій та функціонування легкових автомобілів, як носіїв сучасних передових науково-технічних технологій. Всі об'єкти вивчення розглядаються у порівнянні та співставленні.

Висновок. Результати дослідження показали, що інноваційно-організаційні форми й інтерактивні методи навчання мають перевагу в тому, що створюють благодатний ґрунт для ефективного навчального процесу й активізують темпи отримання студентами практичного досвіду, що дозволяє формувати у них ключові компетентності.

Використані джерела

1. Волкова Н.П. Педагогіка: Посібник для студентів вищих навчальних закладів / Н.П. Волкова. – К.: Видавничий центр "Академія", 2003. – 576 с.
2. Курлянд З.Н. Педагогіка: Навчальний посібник / 2-ге видання перероблене та доповнене / З.Н. Курлянд, Р.І. Хмелюк, Т.Ю. Осипова та інші. – Харків: Бурун Книга, 2009. – 304 с.
3. Сажко В.А. Електрообладнання автомобілів і тракторів: Підручник / В.А. Сажко. – К.: Каравела, 2008. – 400 с.
4. Сидоренко В.К. Перспективи галузі "Технологія" в загальноосвітніх навчальних закладах України / В.К. Сидоренко // Трудова підготовка в закладах освіти. – 2003. – №4. – С. 4-7.
5. Тхоржевський Д.О. Методика трудового і професійного навчання та викладання загально технічних дисциплін: Навчальний посібник / 3-те видання перероблене та доповнене / Д.О. Тхоржевський. – К.: Вища школа, 1992. – 334 с.

Bilan A.

EXPERIMENTAL VERIFICATION OF THE EFFECTIVENESS OF INTERACTIVE-PROBLEM APPROACH TO THE STUDY OF ELECTRONIC EQUIPMENT OF MODERN CARS

The paper deals with the experimental verification methods study of electronic equipment of modern cars.

Key words: *pedagogical research, experiment, study, technique, method, and form of observation.*

Стаття надійшла до редакції 12.03.13

