

Єрмакова-Черченко Н.О. Дикористання методу проектів у процесі підготовки майбутніх вчителів фізики [текст] / Н.О.Єрмакова-черченко, О.А. Черченко// International Scientific-Practical Conference Theoretical and applied researches in the field of pedagogy, Psychology and social sciences: Conference Proceeding, December 28-29, 2016. Kielce: Holy Cross University. P. 67 – 71.

Актуальні проблеми соціальної педагогіки та соціальної роботи

ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДУ ПРОЕКТІВ У ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ ФІЗИКИ

Єрмакова-Черченко Н.О.

кандидат педагогічних наук, старший викладач
кафедри фізики та методики її навчання
Херсонського державного університету
м. Херсон, Херсонська область, Україна

Черченко О.А.

викладач фізики кафедри природничо-наукової підготовки
Херсонського політехнічного коледжу
Одеського національного політехнічного університету
м. Херсон, Херсонська область, Україна

Як зазначається у законі України «Про вищу освіту» одним із основних завдань освітнього процесу є забезпечення органічного поєднання освітньої, наукової та інноваційної діяльності, а також створення необхідних умов для реалізації учасниками освітнього процесу їхніх здібностей і талантів [3]. Виконання зазначених завдань сприятиме підготовці випускника вищого навчального закладу, зокрема майбутнього вчителя фізики, здатного працювати у навчальних закладах різного типу та профілю, викладати фізику за сучасними програмами та підручниками для учнів з різним рівнем знань. Формування зазначених якостей випускника вимагає від викладачів вищих навчальних закладів використання сучасних методів навчання, одним із яких є метод проектів.

Проблемі впровадження проектної технології у навчальний процес з фізики присвячені роботи багатьох вітчизняних та зарубіжних науковців, серед яких І. Болеслав, Л. Волгіна, Н. Морзе, Е. Полат, І. Чечель, В. Шарко та ін. Проте, питанню використання методу проектів у процесі підготовки майбутніх вчителів фізики присвячено не достатньо робіт.

Аналіз наукової літератури засвідчив, що серед науковців відсутня єдність щодо визначення змісту проектної технології. У своїй роботі дотримуємося думки про те, що метод проекту – це одна з особистісно орієнтованих технологій, спосіб організації самостійної діяльності студентів, спрямований на розв’язання задач навчального проекту, який інтегрує у собі проблемний підхід, групові методи, рефлексивний, презентативні, дослідницькі та інші методики [1].

Аналіз науково-методичної літератури (Н. Пахомова [4], Е. Полат [5], Е. Сергеев [6], В. Шарко [7]) дозволив виділити переваги проектного підходу до організації навчально-пізнавальної діяльності студентів перед традиційним, і надав підстави стверджувати, що проектна технологія дозволяє:

– встановити інтеграційні зв’язки між дисциплінами, які передбачені навчальним планом спеціальності (загальна фізика – механіка, молекулярна фізика, електрика та магнетизм, оптика та квантова фізика; історія фізики, методика викладання фізики, інформатика та ін.);

– переконати студентів у практичній та теоретичній значущості набутих ними у процесі навчальної діяльності знань і умінь;

– поєднати теоретичні знання з практичними вміннями;

– надати можливість студентові самостійно обирати напрямок дослідження, узгодивши його з власними інтересами;

– одержати реальний продукт власної діяльності;

– розширити світогляд через опанування невідомих аспектів проблеми;

– формувати усі види компетентностей (предметні, міжпредметні та ключові).

Основою проектної технології є проект – це спеціально організований викладачем, і самостійно виконуваний студентами комплекс дій спрямований на розв’язування суб’єктивно значущої проблеми, який завершується створенням продукту і його представленням у межах усної чи письмової презентації [5].

Кожен навчальний проект необхідно розглядати як систему певних етапів або компонентів. У сучасній методичній літературі виділяють такі етапи, які входять до внутрішньої структури проекту: підготовка, планування, дослідження, результати і (або) висновки, звіт або презентація, оцінка результатів і процесу виконання проекту [2; 6]. У ході дослідження цього питання, нами був уточнений зміст та конкретизовані дії викладача та студентів при виконанні кожного із зазначених етапів проекту (таблиця 1).

Таблиця 1

**Технологічна карта діяльності викладача та студентів
під час роботи над проектом**

Етапи роботи над проектом	Мета	Що робить	
		викладач	студент
Підготовка	Визначення теми і мети проекту	Пояснює суть проектного підходу і формує у студентів мотивацію діяльності, допомагає визначити мету	Обговорюють предмет із викладачем. Визначають мету, розбивають роботу над проектом на етапи.
Планування	Визначення джерел інформації, способів збирання та аналізу інформації, способу презентації продукту, процедур та критеріїв оцінки результатів, розподіл задач (обов'язків між членами команди).	Пропонує ідеї, висуває гіпотези.	Розробляють план дій, формулюють завдання до кожного етапу, складають графік власної діяльності; здійснюють підбір літератури з теми дослідження..
Дослідження	Збір інформації, вирішення проміжних задач. Основні інструменти: інтерв'ю, опитування, спостереження, експерименти.	Спостерігає, радить, опосередковано керує діяльністю.	Виконують дослідження, вирішують проміжні завдання, виконують аналіз зібраної інформації та доступних ресурсів.
Результати і (або) висновки	Аналіз здобутих результатів, формулювання висновків.	Підбиває підсумки обговорення, робить останні зауваження.	Звітують, обговорюють результати.
Звіт або	Форма звіту	Слухає, ставить доцільні	Вибір форми презентації,

презентація	залежить від виду отриманого продукту.	питання як звичайний учасник.	яка має містити: зібрану інформацію, обґрунтування доцільності вибору способу відображення власних доробків.
Оцінка результатів і процесу в цілому	Під час презентації проекту проводиться оцінка діяльності студентів викладачем та іншими учасниками.	Оцінює зусилля студентів, їх креативність, інформативність використаних джерел, потенціал подальшої роботи, загальний рівень презентації.	Оцінюють діяльність шляхом колективного обговорення і самооцінювання.

У процесі дослідження проблеми використання проектної технології при вивченні загального курсу фізики, нами були розроблені теми та орієнтовні плани виконання проектів з оптики. Необхідність залучення майбутніх вчителів фізики до виконання проектів обумовлена перевагами зазначеної технології та значною кількістю годин, які виділяються на самостійну роботу студентів при вивченні оптики (згідно навчального плану виділено 7,5 кредитів (225 годин), із них 4 кредити (119 годин) на самостійне опрацювання матеріалу).

Запропоновані студентам проекти мали довготривалий характер (протягом семестру), а також вимагали працювати у групі, кожен член якої мав відповідне завдання. Враховуючи рівень своїх навчальних досягнень студенти мали змогу самостійно обрати проект для виконання, який мав теоретичний або практичний (вимагав виготовлення саморобного приладу, постановку та виконання фізичного експерименту) характер. Серед проектів, які були запропоновані студентам були такі:

1. Визначення сили світла джерела за допомогою саморобного фотометра.
2. Способи збільшення освітленості свого робочого місця.
3. Оптичні явища на межі поділу двох середовищ.
4. Атмосферна оптика.
5. Експериментальне визначення відносного показника заломлення оптичного скла.
6. Око як оптична система.

Презентація та захист проекту здійснювалася на останньому лабораторному занятті шляхом колективного обговорення і самооцінювання.

Узагальнюючи вищенаведене можна стверджувати, що залучення майбутніх вчителів фізики до виконання проектів дає можливість поглибити знання студентів з курсу, навчити їх планувати власну діяльність, а також сприяє розвитку у них експериментальних та практичних умінь. У подальшій роботі планується розробити тематику та плани виконання навчальних проектів з електрики та магнетизму.

Список використаних джерел

1. Єрмакова (Єрмакова-Черченко) Н. О. Розвиток предметної компетентності учнів основної і старшої школи у процесі навчальної практики з фізики : дис. канд. пед. наук : 13.00.02 / Єрмакова (Єрмакова-Черченко) Наталія Олександрівна – Кіровоград, 2012. – 263 с.

2. Єчкало Ю.В. Використання методу проектів на заняттях комп'ютерного моделювання/ Ю.В. Єчкало// Збірник науково-методичних праць РДГУ. – 2009. – Вип. 12. – С. 22-25.

3. Закон України "Про вищу освіту" [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <http://vnz.org.ua/zakonodavstvo/111-zakon-ukrayiny-pro-vyschu-osvitu>.

4. Пахомова Н. Ю. Метод учебных проектов в образовательном учреждении: [Пособие для учителей и студентов педагогических вузов] / Пахомова Н. Ю. – М.: АРКТИ, 2003. – 158 с.

5. Полат Е.С. Как рождается проект/ Полат Е.С. – М.: ИСО РАО, 1995. – 87 с.

6. Сергеев И. Как организовать проектную деятельность учащихся: [практ. пос. для работн. образоват. учр.]/ Сергеев И. – М.: АРКТИ, 2004. – 250 с.

7. Шарко В. Д. Підготовка вчителів до формування компетентностей учнів при виконанні міжпредметних проектів під час навчальної практики з фізики/ Шарко В. Д., Гай (Єрмакова-Черченко) Н. О. //Збірник наукових праць

Кам'янець-Подільського національного університету ім. Івана Огієнка. Сер.:
Педагогічна. – 2010. – №. 16. – С. 63 – 67.