

Тетяна Михайлівна Горда

викладач фізики, викладач вищої кваліфікаційної категорії, Полтавський політехнічний коледж Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут», tanya_gtm@mail.ru

МЕТОД ПРОЕКТІВ НА ЗАНЯТТЯХ ФІЗИКИ У ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ I-II РІВНЯ АКРЕДИТАЦІЇ

Фізика – це щось набагато більше ніж набір законів... Фізика насамперед жива творчість рук та мозку...

Піннард А. Б.

Особливістю вивчення фізики у ВНЗ I-II рівня акредитації є її спрямованість на використання знань, умінь і навичок у житті. Навчання фізики у кінцевому результаті має не тільки дати суму знань, а й сформувати достатній рівень компетенції. Тому складовими навчальних досягнень студентів з курсу фізики є не лише володіння навчальним матеріалом та здатність його відтворити, а й уміння та навички знаходити потрібну інформацію, аналізувати її та застосовувати в стандартних і нестандартних ситуаціях у межах вимог навчальної програми до результатів навчання. Основне завдання на занятті: стимулювати зацікавленість студентів до визначених проблем, і через роботу на занятті, яка передбачає їх вирішення, показати практичне застосування одержаних знань з фізики.

Метод проектів як метод ресурсно-орієнтованого навчання – це способи діяльності викладача та студентів, спрямовані на самостійну роботу студентів (індивідуальну, парну, групову), яку вони здійснюють упродовж певного часу з використанням різноманітних інформаційних ресурсів та формування самостійної пізнавальної діяльності у студентів [2].

У основу методу проектів покладена ідея спрямованості навчально-пізнавальної діяльності студентів на результат, який буде отриманий при вирішенні тієї чи іншої практично або теоретично значущої проблеми. Зовнішній результат можна побачити, осмислити, застосувати в реальній практичній діяльності. Внутрішній результат – досвід діяльності – стає безцінним надбанням студента, поєднуючи в собі знання й уміння, компетенції та цінності [3]. Крім того, основу методу становлять розвиток самостійності студентів, уміння самостійно конструювати свої знання та орієнтуватися в інформаційному просторі, розвиток критичного мислення, формування навичок мислення високого рівня [1].

Тому виконання саме навчальних проектів передбачає інтегровану дослідницьку та творчу діяльність студентів, спрямовану на отримання самостійних результатів, але під керівництвом викладача. Саме викладач здійснює управління такою діяльністю і спонукає до пошукової діяльності студентів. Проектна діяльність в студента формує відповідальність, навички

співробітництва (у рамках проектної групи), дослідницькі, презентаційні, оціночні знання та навички. Звичайно, проектною діяльністю треба доповняти навчальний процес, щоб вона була не замість заняття, а разом з заняттям.

Найбільш поширене визначення методу проектів таке: „...це система навчання, за якою студенти здобувають знання й уміння в процесі планування і виконання поступово ускладнених практичних завдань-проектів”.

Сам проект – це своєрідна тріада: задум – реалізація – продукт. Вибираючи тематику проектів, ми орієнтуємося на вимоги навчальної програми та професійні інтереси і здібності студентів.

Перед початком проектної роботи слід пояснити студентам алгоритм його виконання. І головне – виявити студентів, які будуть працювати над проектом.

У цілому під час роботи над проектом викладач завжди допомагає студентам у пошуку джерел, необхідних їм для роботи над проектом, підтримує і заохочує студентів; підтримує безупинний зв'язок, щоб допомогти студентам просуватися в роботі над проектом.

Вибір тематики проектів у різних ситуаціях може бути різним. В одних випадках проект висувається викладачем з урахуванням навчальної ситуації з фізики, в інших в залежності від зацікавленості конкретною темою конкретними студентами. Тематика проектів може пропонуватися самими студентами, орієнтуючись на їхні пізнавальні, творчі, прикладні здібності.

Етапи роботи над проектами:

1) Організаційний (вибір і обговорення головної ідеї, мети і задач майбутнього проекту, обговорення методичних аспектів і організація роботи студентів).

Робота над проектом завжди спрямована на розв'язування конкретної проблеми. Немає проблеми – немає діяльності. Метод проектів можна використовувати в навчально-виховному процесі для розв'язування різноманітних невеликих проблемних задач в рамках одного або двох занять (короткотривалі). Але ми використовуємо масштабні величезні проекти, які в основному виконуються у позаурочній діяльності. Обов'язкове планування дій.

2) Робота над проектом (структурування проекту із виділенням підзадач для визначених груп студентів, підбір необхідних матеріалів).

В ході розбору і обговорення проекту виробляється план спільних дій студентів та викладача, створюється банк ідей і пропозицій. Тематика повинна бути близькою до життя, цікавою студентській молоді. Протягом всієї роботи ми допомагаємо у постановці мети, коректуємо роботу, але ні в якому разі не нав'язуємо студентам власне бачення розв'язування задачі. Учасників проекту ми розподіляємо на групи в залежності від масштабності проекту. В кожній групі розподіляються ролі: наприклад, генератор ідей, інженер, презентатор, дизайнер, секретар та ін. велику роль в роботі над проектом відіграє пошук інформації.

3) Підведення підсумків, оформлення результатів.

4) Презентація проекту.

Результати виконаних проєктів повинні бути доступними для всебічного огляду та обговорення. Можуть виникати дискусії і доповнення.

Тематика проведених проєктів з фізики у Полтавському політехнічному коледжі НТУ «ХПІ»:

- 1 Блискавка – міф чи реальність?
- 2 Таємнича природа радіоактивності.
- 3 Видатні фізики Полтавщини шлях до успіху.
- 4 Нетрадиційні відновлювальні джерела енергії.
- 5 Космос починається з душі (до 100-річчя з дня народження українського радіофізика і радіоастронома С. Я. Брауде).
- 6 Фізика навколо нас.
- 7 Про фізику і фізиків жартома.
- 8 Микола Тесла – загадкова особистість (рис. 1)

The image shows a screenshot of a Facebook page for a project titled "Микола Тесла-загадкова особистість". The page features a cover photo of Nikola Tesla with lightning bolts. The main content includes a description of Tesla's impact, a list of photos, an audio recording titled "пока мама живой – желаю солнца", and a post from the community with a photo of Tesla and the text "Welcome to Serbia". The right sidebar shows a list of participants, including Natalia, Yana, and Andriy, and links to related content like a YouTube channel and a Wix website.

Рис. 1. Проєкт «Микола Тесла – загадкова особистість»

Підсумовуючи вище сказане, можна зробити висновок, що метод проектів дозволяє мотивувати студентів щодо вивчення фізики, закріплювати нові теоретичні знання, глибоко пізнавати закони природи та визначати корисну і правдиву інформацію у нашому інформатизованому суспільстві, а за відсутності обладнання – ще й самостійно виготовляти окремі прилади та діючі макети.

Література

1. Гребенюк О. Педагогічні технологи та інновації / О. Гребенюк // Відкритий урок. Освіта.UA. – 2011. – №1. – С.99.
2. Кононец Н. В. Метод проектів при ресурсно-орієнтованому навчанні дисциплін комп'ютерного циклу студентів економічних спеціальностей аграрного коледжу / Н. В. Кононец // Наукові праці ДонНТУ. Серія: «Педагогіка, психологія і соціологія». – Донецьк, 2013. – № 1 (13). – С. 113–117.
3. Строга Г. М. Використання інноваційних технологій у роботі зі студентами / Г. М. Строга // Таврійський вісник освіти. – 2015. – № 1. – С. 79–87.