

НАВЧАЛЬНІ ПРОЕКТИ З ФІЗИКИ ЯК СПОСІБ РЕАЛІЗАЦІЇ ВИМОГ STEM – ОСВІТИ

Мироненко А.А., Печерська Т.В.

*Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»
e-mail: ann199811@gmail.com*

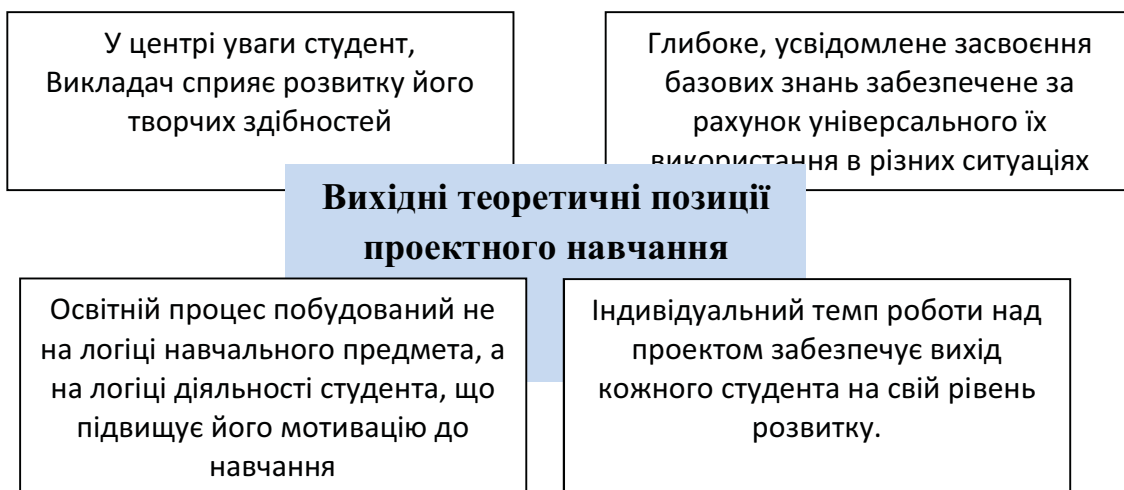
Одним із ефективних засобів формування всіх необхідних компетентностей є дослідно-проектна діяльність. Проектна діяльність – одна з перспективних складових освітнього процесу, яка створює умови творчого саморозвитку та самореалізації студентів. Самостійний пошук знань, їх систематизація, можливість орієнтуватися в інформаційному просторі, бачити проблему і приймати рішення відбувається саме через метод проектів.

Метод проектів – це педагогічні технології, орієнтовані не стільки на інтеграцію фактичних знань, скільки на їх застосування та придбання нових. Активне включення студента до створення певних проектів дає йому можливість розвивати нові способи людської діяльності в соціокультурному середовищі.[1]

В основі методу проектів лежать розвиток пізнавальних навичок студента, умінь самостійно конструювати свої знання й орієнтуватися в інформаційному просторі, удосконалення критичного мислення (схема 1) .

Проект як засіб реалізації STEM-освіти в університеті дозволяє органічно інтегрувати знання студентів з різних дисциплін під час розв’язання реальних проблем, обумовлює їх практичне використання, генерує при цьому нові ідеї. Реалізація методу проектів на практиці змінює роль викладача під час навчального процесу. Із носія готових знань він перетворюється на організатора пізнавальної діяльності студента.

Схема 1



Під час виконання навчальних проектів вирішується ціла низка різнорівневих дидактичних, виховних і розвивальних завдань: набуваються нові знання, уміння і навички, які знадобляться в житті; розвиваються мотивація, пізнавальні навички; формується вміння самостійно орієнтуватися в інформаційному просторі, висловлювати власні судження, виявляти компетентність.[3]

Перевагами цієї технології є: ентузіазм у роботі, інтерес студентів, зв'язок з реальним життям, виявлення провідних позицій студента, наукова цікавість, вміння працювати в групі, самоконтроль, краще знання, дисципліна.

Метод проекту завжди включає вирішення проблеми, яка, з одного боку, передбачає використання різноманітних методів з іншого інтеграції знань, навичок з різних галузей науки, технологій та творчих сфер. Робота над методом проектів передбачає не тільки наявність та усвідомлення проблеми, але й зв'язок з іншими проблемами. Результати виконуваних проектів повинні бути так званими, "відчутними", тобто, якщо це теоретична проблема, то її конкретне рішення, якщо це практично, конкретний практичний результат, готовий до застосування [2].

Джерелом мотивів роботи студентів у створенні таких проектів є можливість використання сучасних видів обробки інформації, актуалізація отриманих знань, використання ПК як засобу вирішення своїх конкретних завдань (наприклад, комп'ютерний дизайн створення наукових робіт, створення презентацій або організація комп'ютерного експерименту для візуального супроводу доповіді тощо), а також придбання професійних знань, навичок, навичок. У студентів, таким чином, відбувається злиття цілей та мотивів, що, в свою чергу, забезпечує високу значимість процесу пізнання.

Основними вимогами до використання методу проекту є:

- 1) наявність проблеми / завдання, що є значущим у дослідженні, творчий план, що вимагає інтегрованих знань, дослідження, пошук його вирішення;
- 2) практичне, теоретичне, когнітивне значення очікуваних результатів;
- 3) самостійна (індивідуальна, пара, група) діяльність студентів;
- 4) структурування змісту проекту (із зазначенням поетапних результатів);
- 5) використання методів дослідження, що включають певну послідовність дій:

а) визначення задачі та її похідних цілей дослідження (використання в спільному дослідженні методу "мозкового удару", "круглого столу");

б) гіпотеза їх вирішення;

в) обговорення методів дослідження (статистичні методи, експериментальні, спостереження тощо);

г) обговорення засобів подання остаточних результатів (презентації, захист, творчі звіти, огляди тощо);

д) збір, систематизація та аналіз отриманих даних;

д) підведення підсумків, складання результатів, подання їх;

г) висновки, висування нових дослідницьких проблем.

Отже, даний метод проектів дозволяє студентам навчитися діяльності по рішенням не тільки навчальних, а і реальних завдань.

ЛІТЕРАТУРА

1. Шлинке Т.Н. Метод проектов как одно из условий повышения мотивации обучения учащихся Начальная школа. 2008.
2. Бычков А.В. Метод проектов в современной школе. – М. – 2010.
3. Давыдов В.В. Проблемы развивающего обучения. Опыт теоретического и экспериментального психологического исследования. – М.: Педагогика, 1986. – 240с.