

ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДУ ПРОЕКТІВ ЯК ФОРМА ОРГАНІЗАЦІЇ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ ПРИ ВИЧЕННІ ВИЩОЇ МАТЕМАТИКИ

Вінницький національний технічний університет

Анотація

В даній статті розглянуто використання методу проектів як одного із способів організації самостійної роботи студентів при вивченні вищої математики. Наведено причини використання даного методу у навчанні, вказано позитивні й негативні моменти його використання, основні підходи і прийоми організації самостійної роботи студентів через проектну діяльність у навчальному процесі.

Ключові слова: метод проектів, вища математика, самостійна робота студента, навчальний процес.

Abstract

In this representation it is offered to use methodological projects which is one of various possibilities of the organization working by means of mathematics. It is necessary to call the research method in teaching, noted the positive and negative moments when they remain, and they fall under the highest level of work in the educational work.

Keywords: project method, higher mathematics, independent student work, educational process.

Вступ

На сучасному етапі модернізації освіти у вищих навчальних закладах, гостро постає проблема впровадження нових методів організації самостійної роботи як передумови самореалізації студента, розвитку його творчих здібностей та інтелектуальних можливостей. Основне місце серед новітніх технологій посідає метод проектів, метою якого є навчання студентів самостійно здобувати знання та використовувати їх на практиці. У контексті підготовки, насамперед в студентській молоді, особливе місце має цілеспрямоване виховання обізнаних і відповідальних людей, що постійно та систематично поповнюють свої знання. Таким чином, на метод проектів в освіті покладають велику роль, пов'язану з можливістю організувати навчання в процесі діяльності, зокрема самостійну роботу, розвивати вміння і навички практичного вирішення завдань з вищої математики.

Актуальність необхідності впровадження методу проектів під час вивчення вищої математики обумовлена рядом причин: 1) потреба не лише передачі певних знань, а й навчити студента самостійно здобувати їх; 2) надання можливостей для самореалізації студента; 3) орієнтація студента не лише на засвоєння певних знань, а на створення певного кінцевого продукту; 4) актуалізація комунікативних навичок, вміння користуватись дослідницькими методами; 5) можливість кожного учасника відчувати власну значущість у виконанні загальної справи.

Метою даної статті є аналіз особливостей застосування методу проектів під час організації самостійної роботи студента в процесі вивчення вищої математики

Результат дослідження

На даний час існує декілька способів організації самостійної роботи студентів, в залежності від концепції навчання, якій віддає перевагу викладач. У традиційному навчанні вираженні підсистеми "суб'єкт – об'єкт", в якій викладач відіграє роль суб'єкта, котрий визначає зміст, методи навчання та стиль взаємовідносин. При організації самостійної роботи даного типу навчання чітко планується процес роботи та визначається об'єм знань, який необхідно засвоїти самостійно. В інноваційному навчальному процесі зникає жорсткий розподіл ролей між викладачем та студентом. В даному випадку

студент стає важливим освітнім суб'єктом, залучаючись до активного процесу спілкування з використанням знань, отриманих з різних джерел інформації під час самостійного опрацювання. Таким чином, головна різниця між організацією навчання полягає в тому, що в інноваційному навчанні організація самостійної діяльності студента не має алгоритму. Метою навчання у даному випадку є допомога у обробці інформації та реалізації індивідуальної стратегії навчання, спрямування на виявлення досягнень, аналіз помилок, навчання самоконтролю. Прикладом організації такої роботи є проектна методика.

Використання методу проектів у процесі вивчення вищої математики, дозволяє вирішити ряд наступних завдань: поглиблення знань студентів під час самостійної роботи над проектом; розвинути логічне та критичне мислення. Даний метод має великі потенційні можливості для більш поглибленого вивчення навчальних дисциплін та підвищення інтересу до навчальної дисципліни. Також під час виконання проекту відбувається розвиток пізнавальної активності студентів, формування дослідницьких (планування, збір, аналіз, обробка, узагальнення, проведення експериментів) і конструктивних умінь, навичок інтеграції знань, отриманих з різних джерел.

Зазвичай, виконання проекту використовують як варіант проведення підсумкових занять або ж індивідуальне навчально-дослідницьке завдання, яке дозволяє більш глибоко засвоїти навчальний матеріал.

Проведення проектної діяльності вимагає детальної підготовки викладача, яка полягає у чіткому визначенні:

- актуальних та значущих тем і проблем для проектів, що потребують досліджень;
- структури проекту;
- плану дій щодо вирішення проблеми;
- відповідності теми проекту інтересам і можливостям студентів;
- методів розв'язання визначених завдань.

Робота над навчальним проектом викликає у студентів певні труднощі, причиною яких є недостатні знання та уміння інформаційного пошуку, а також відсутність досвіду використання дослідницьких методів під час обробки інформації.

У педагогічній літературі дослідники виділяють три основних етапи організації проектної діяльності: підготовчий, практичний та заключний. На кожному з етапів здійснюється певний вид робіт з боку викладача. На підготовчому етапі відбувається вибір тематики, визначається мета, структура проекту; проведення консультування студентів щодо ефективних способів збирання та аналізу інформації; планування можливих результатів проекту; визначення критеріїв оцінювання діяльності студентів.

На практичному етапі викладач стимулює проектну діяльність студентів, спрямовує їх роботу на досягнення результатів, консультує студентів щодо аналізу та систематизації інформації, допомагає в моделюванні результатів проекту та формулюванні висновків.

Заключним етапом є підготовка студента до презентації проекту. На цьому етапі студенти звітують про результати своєї діяльності, готуючи схеми, таблиці, діаграми, презентації, вносять власні пропозиції щодо вирішення проблем, що досліджувались. Проект оформлюється у довільній формі.

Захист проекту відбувається в публічних умовах, тому важливо чітко викласти основну ідею своєї роботи, правильно, аргументовано відповідати на поставленні аудиторією запитання. На цьому етапі викладач аналізує виконану роботу, оцінює результат проекту за розробленими критеріями.

На практиці, метод проектів, що застосований при організації самостійної роботи студентів, сприяє вирішенню наступних педагогічних завдань:

- активізує креативне мислення, стимулює дослідницькі навички роботи при проектуванні (збирати та аналізувати інформацію, висувати гіпотези, робити висновки);
- надає можливість студентам відчувати практичне значення освіти;
- формує уміння та навички застосування та засвоєння знань;
- сприяє впевненості у власних силах, самореалізація студентів як особистостей;
- підвищує рівень самоосвіти;
- вчить самостійно здобувати знання та застосовувати їх для розв'язання пізнавальних та практичних завдань;
- розвиває комунікативні здібності, розширюючи коло спілкування тощо.

Висновки

Впровадження методу проектів у процес вивчення вищої математики як форма організації самостійної роботи студентів розглядається як двоякий процес, цінність якого полягає не лише в кінцевому продукті, а й шляху до кінцевого результату.

Таким чином, організація самостійної роботи студентів на основі ідей проектного навчання є визначальною, оскільки сприяє розвитку самостійності, ініціативи, організаторських здібностей, стимулює процес саморозвитку особистості.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Герман Н.А. Адаптація форм організації самостійної роботи студентів до сучасних технологій навчання / Н.А. Герман // Вища школа. – 2001. – № 4-5 – С.52-61
2. Дичківський І.М. Інноваційні педагогічні технології: Навч. Посібник / І.М. Дичківська – К.: Академвидав, 2004. – 351 с.
3. Єрмаков І. Компетентнісний потенціал проектної діяльності / Проектна діяльність у школі / Упорядн. М.Голубенко. – К.: Шкільний світ, 2007. – 128с
4. Пахомова Н.Ю. Проектное обучение что это? / Н.Ю. Пахомова //Методист. – 2004. – №1. –С.39-46
5. Стеців Л. І. Реалізуємо метод проектів/ Л. І. Стеців // Директор школи. – 2005. - №40(376). – С. 19-20.

Ігор Андрійович Бойко – аспірант кафедри ЕНС, Вінницький національний технічний університет, Вінниця; e-mail: mr.boy4ik@gmail.com

Ірина Володимирівна Хом'юк – доктор педагогічних наук, професор кафедри вищої математики, Вінницький національний технічний університет, Вінниця; e-mail: vikiravvh@gmail.com

Boiko Igor – post-graduate the Chair of Electronics and Nanosystems, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: mr.boy4ik@gmail.com

Iryna Hom'yuk – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor of the Department of Higher Mathematics, Vinnitsa National Technical University, Vinnytsia; Email: vikiravvh@gmail.com