

Коробова І. В. Метод проектів як засіб розвитку мислення учнів у навчанні фізики [Текст]/ Т. Ю. Бандурова, І. В. Коробова // Пошук молодих. Збірник матеріалів Всеукраїнської студентської науково-практичної конференції «Актуальні питання методики навчання природничо-математичних дисциплін» / Укладач : Шарко В. Д. – Херсон : ПП Вишемирський В. С., 2011. – Вип. 10. – С. 6-8.

## МЕТОД ПРОЕКТІВ ЯК ЗАСІБ РОЗВИТКУ МИСЛЕННЯ УЧНІВ У НАВЧАННІ ФІЗИКИ

**Бандурова Т.Ю., Коробова І.В.**

Херсонський державний університет

У період реформування економіки, пов'язаною з ним модернізацією освіти виникає необхідність застосування нових освітніх технологій у навчанні школярів, в тому числі й фізики. Це пов'язано з тим, що сучасний випускник школи повинен проявляти високий рівень самостійності, вміння продуктивно мислити. А шкільна програма орієнтована на засвоєння певних знань, які даються учням в готовому вигляді. Як наслідок, після закінчення школи вже дорослі люди не вміють застосовувати знання на практиці й не готові до творчого пошуку. Модернізація освіти відтепер спрямована на підготовку не тільки високопрофесійного фахівця, потрібного на ринку праці, а й людину, готову в різних ситуаціях прийняти єдино вірне рішення, застосувати отримані знання на практиці. Це потребує зміни змісту освіти.

Зміна змісту освіти потребує змінити й підходи до організації навчально-виховного процесу. Модернізація шкільної освіти передбачає заміну репродуктивних методів активними методами навчання і виховання. У зв'язку з цим *навчання* розглядається як *самостійна пізнавальна діяльність*, і для її організації застосовуються особистісно-орієнтовані освітні технології. Однією з таких технологій є метод проектів, який в останні роки стає особливо популярним. Отже, дослідження можливостей реалізації методу проектів у навчанні фізики є проблемою актуальною.

У зв'язку з цим, **метою нашої статті** є з'ясування сутності проектної технології та розгляд можливостей її застосування у навчанні фізики.

Поставлена мета зумовила необхідність розв'язання наступних **завдань** курсового дослідження:

- 1) аналіз науково-методичної літератури з метою з'ясування сутності методу проектів та вимог його застосування у навчанні фізики;
- 2) порівняння методу проектів із традиційними методами навчання з метою виявлення його переваг;
- 3) дослідження ступеня поширеності методу у практиці навчання фізики.

У Російській педагогічній енциклопедії метод проектів визначається як *система навчання, при якій учні набувають знання і вміння в процесі планування та виконання практичних завдань-проектів, що поступово ускладнюються..*

Сутність навчання за методом проектів полягає в організації дослідження дітьми разом з вчителем навколишнього життя. Все, що діти роблять, вони повинні робити самі (один, з групою, з учителем, з іншими людьми): спланувати, виконати, проаналізувати, оцінити і зрозуміти, навіщо вони це зробили.

Метод проектів завжди *орієнтований на самостійну діяльність учнів* — індивідуальну, парну, групову, яку учні виконують протягом певного проміжку часу. Цей підхід органічно поєднується з груповим підходом до навчання. Метод проектів завжди припускає *розв'язання деякої проблеми*, яка передбачає, з одного боку, використання *різноманітних методів, засобів* навчання, а з іншої, *інтегрування знань, умінь* з різних галузей науки, техніки, технології, творчих галузей. Результати виконаних проектів повинні бути «відчутними», тобто, якщо це теоретична проблема, то конкретне її розв'язання; якщо практична - конкретний результат, готовий до впровадження.

Аналізуючи проектну технологію, науковці сформулювали основні вимоги до технології проектів:

- наявність освітньої проблеми, складність і актуальність якої відповідає навчальним запитам і життєвим потребам учнів;
- дослідницький характер пошуку шляхів вирішення проблеми;
- структурування діяльності відповідно до класичних етапів проектування;
- моделювання умов для виявлення учнями навчальної проблеми: її постановка, дослідження, пошук шляхів вирішення, конструювання підсумкового проекту, його захист, корекція і впровадження;
- самодіяльний характер творчої активності учнів, практичне або теоретичне значення результату діяльності і готовність для застосування;
- педагогічна цінність діяльності (учні здобувають знання, розвивають особистісні якості, опановують необхідні способи мислення і дії).

У процесі аналізу літератури нами було з'ясовано, що проектний метод у шкільній освіті розглядається як певна альтернатива класно-урочної системи. Проектна технологія має великі переваги щодо реалізації розвивальної функції навчання, оскільки *учень* виступає у ролі активного суб`єкта навчально-виховного процесу.

*Сучасний проект учня - це дидактичний засіб активізації пізнавальної діяльності, розвитку креативності та одночасно формування певних особистісних якостей.*

У традиційній моделі навчання *вчитель* - говорить, знає все, думає, управляє, вибирає, визначає, тобто, є активним; *учень* – слухає, не знає нічого; відтворює знання, отримані в готовому вигляді; підпорядковується, приймає, пристосовується, тобто, є пасивним. В основу ж проектної діяльності покладено *суб'єкт-суб'єктні відносини* між учнями та вчителем. Цей метод надає широкі можливості не тільки для навчання, але й для розвитку особистості учнів, а саме:

- навчає здобувати знання самостійно, акумулює вміння користуватись здобутими знаннями для рішення нових завдань;
- сприяє набуттю комунікативних навичок і умінь (тобто, умінь працювати в різноманітних групах, виконуючи різні соціальні завдання і ролі);
- надає можливість широких людських контактів в знайомстві з різними точками зору на одну проблему;
- навчає користуватись дослідницькими методами: збирати інформацію, факти, уміти їх аналізувати з різних точок зору, висувати гіпотези, робити висновки;
- надає можливість висловити свої власні думки;
- планувати свою роботу, попередньо передбачаючи можливі результати;
- приймати рішення;
- створювати «кінцевий продукт» - матеріальні носії проектної діяльності (доповіді, реферати, фільми, журнали, сценарії, тощо);
- представляти створюване перед аудиторією, оцінювати себе та інших [1].

Метод проектів є достатньо поширеним у навчанні фізики. Науковці стверджують, що важливим аспектом реформування фізичної освіти є створення таких засобів та методів навчання, які активізують самостійну діяльність учнів, його змістовні, процесуальні та мотиваційні компоненти; враховують індивідуальність, викликають інтерес до навчання, вчать оволодіти різними способами мислення. Тому проблема застосування методу проектів під час вивчення фізики є особливо актуальною [2].

У процесі реалізації зазначеного методу учням можна запропонувати (у якості домашнього завдання з фізики) тему, мету проекту (найбільш типові цілі: визначення характеристики явищ, виявлення взаємозв'язку явищ, вивчення динаміки явищ...). А учні самостійно знайдуть шляхи і засоби для

досягнення мети. Далі наводимо *приклади проектних завдань з механіки*, що можуть бути запропоновані учням:

1. Годинник – механічна система, в якій кожний елемент повинен бути точно розрахований., інакше годинник буде показувати неправильний час. В них кожне колесо повинно обертатися з певною кутовою швидкістю, а кожне зчеплення мати своє передавальне число. **Дослідіть систему роботи механічного годинника.**

2. Перші спроби малюків покататися на гойдалці є, як правило, невдалими. «Як розхитатися?» – запитують вони і просять товаришів розкачати їх. Малюки ростуть, і от вони вже можуть обертатися навколо точки підвісу гойдалки. **Дослідіть свій рух на гойдалці.**

3. Під час стрільби з рогатки ви розтягуєте гумку, надаючи їй потенціальну енергію, цілитеся та вистрілюєте. **Опишіть з точки зору фізики стрільбу з рогатки.**

Під час педагогічної практики нами було проведено опитування педагогів загальноосвітньої школи № 36 м.Херсона з проблеми використання методу проектів в освітньому процесі. У ході опитування вдалося простежити *позитивне ставлення вчителів* до даного виду діяльності учнів. Серед причин позитивного ставлення можна назвати *розвиток пізнавальних інтересів* школярів (80%), можливість під час самостійної роботи учнів більш ретельно аналізувати їхню діяльність з метою подальшого застосування особистісно-орієнтованого підходу в навчанні (70%), а також можливість передати *провідну роль у діяльності самим учням* (80%).

У роботі зі школярами домінують, такі типи проектів, як дослідницькі, ігрові (70%). Такі проекти дозволяють викладачеві вийти за межі навчальної програми, залучаючи учнів до цінностей сучасної культури.

Викладачі відзначають цінність творчих проектів, які знаходять широке застосування в організації різних позаурочних заходів та свят (20%).

Що стосується вікової обумовленості використання методу проектів, педагоги схиляються до думки, що метод проектів є найбільш ефективним методом навчання і виховання в більш старшому віці, особливо для учнів 9-11 класів. Їх рівень знань і умінь дозволяє реалізовувати великомасштабні проекти з залученням знань з абсолютно різних сфер діяльності.

Таким чином, можна зробити висновок, що даний метод може стати одним з численних методів навчання, спрямованих на розвиток особистості школярів. Проте, для успішної реалізації потенціалу цього методу необхідно

подальше визначення і вивчення умов його ефективного застосування на практиці.

#### Література

1. Доросевич С.В. Применение метода проектов при обучении физике //Фізика: проблеми викладання. – 2001. – № 3. – С. 32–47. – [Режим доступу]: <http://www.alsak.ru/content/view/348/151/1/0/>
2. Половина Г., Голоденко О. Використання методу навчальних проектів при вивченні курсу фізики. – [Режим доступу]: [http://www.nbu.gov.ua/portal/soc\\_gum/Nz/Ped/2009\\_82\\_2/statty/50.pdf](http://www.nbu.gov.ua/portal/soc_gum/Nz/Ped/2009_82_2/statty/50.pdf)