

Олійник Р.В., Діденко М.А.

¹Доцент кафедри фізики СДПУ,

²Студентка 5 курсу групи 5М–2 фізико-математичного факультету СДПУ

Застосування методу проектів на уроках фізики у старшій школі

На тлі глибоких соціальних змін у всьому світі спостерігається загальна спрямованість на гуманізацію освіти, тому з початку дев'яностих років ХХ століття система освіти знаходиться у стадії реформування. Необхідність реформ викликана, зокрема, тим, що сучасне інформаційне суспільство ставить перед всіма типами учбових закладів і, перш за все, перед школою завдання підготовки відповідних випускників, здатних адаптуватися до життя в цьому суспільстві. Ось і зараз наша система середньої освіти перебуває у стадії переходу на нову програму – програму 12-річної освіти.

Реформування системи освіти спрямоване, у першу чергу, на переосмислення цілей та цінностей освітнього процесу. Це впливає не лише на перегляд змісту та мети, а й методів навчання. До того ж у світі прогресує технологічний напрямок розвитку суспільства та людства в цілому, що зумовлює використання нових засобів навчання – комп'ютерних технологій. За даних обставин у сучасних педагогів з'явилося першочергове завдання – пошук нових педагогічних технологій.

Велику цікавість у педагогів, як теоретиків, так і практиків, викликала така педагогічна технологія як метод проектів.

Метод проектів виник ще на початку ХІХ ст. в США. Спочатку цей термін з'явився в практиці підготовки інженерів ще в 1824 році. Першу спробу використання проектної технології для організації навчання зробив С. Редді, але він не дав даному методу педагогічного обґрунтування. Детальний розгляд проблема організації навчання за методом проектів отримала в роботах Д. Дьюї, В.Х. Кілпатрика, Е. Колінгса та ін.. Цей метод знайшов своє відображення в педагогічній теорії та практиці різних країн: Великої Британії, США, Німеччини, Бельгії, Фінляндії, Італії, Нідерландів, Бразилії, Японії тощо. У цих країнах нова педагогічна технологія досить успішно себе проявила під час педагогічних експериментів й нині використовується як у повному обсязі, так і в окремих її елементах.

Метод проектів цікавить не лише зарубіжних педагогів. Починаючи з 20-х років ХХ ст.. цією технологією активно займалися й вітчизняні педагоги: Н.К. Крупська, Н.М. Тулайков, П.В. Архангельський, Б. Левітан, С.Т. Шацький, В.В. Ігнат'єв, М.В. Крупеніна, В.М. Шульгін та ін.. Сучасні підходи до проектної технології знайшли своє відображення в роботах І.Г. Єрмакова, О.М. Коберника, Є.С. Полата, С.О. Сисоєва та ін..

Спробуємо розібратися, у чому полягає сутність методу проектів.

Чіткого визначення методу проектів немає. У широкому розумінні метод проектів (з грецького – «дослідження») – це система навчання, за якої учні набувають знань в процесі планування та виконання завдань-проектів, які поступово ускладнюються. У більш вузькому розумінні метод проектів – це сукупність педагогічних прийомів та операцій, здійснюваних викладачем та учнями у процесі діяльності з метою активізації пізнавальних інтересів учнів, направлених на отримання та закріплення нових знань, умінь та навичок, розвиток творчих здібностей та набуття досвіду практичного вирішення самостійно поставлених завдань

Із назви та визначення методу проектів зрозуміло, що для організації навчання за даною педагогічною технологією застосовують проекти.

Проект – це спеціально організований вчителем і самостійно виконуваний учнями комплекс дій, що завершуються створенням творчого продукту. Є.С. Полат пов'язував проект з проблемою, що «може означати справжню ситуацію творчості».

Метод проектів завжди орієнтований на самостійну діяльність учнів – індивідуальну, парну, групову, яку учні виконують протягом певного відрізка часу.

Із використанням методу проектів дещо змінюється роль вчителя: він стає орієнтиром для учнів, що спрямовує їх пізнавальну діяльність у необхідне за освітньою програмою русло. Зазвичай вчителем даються первинні знання, які учні потім під пильним поглядом вчителя поглиблюють самостійно, проходячи шляхом дослідника, який вже відкрив певний закон, дослідив певне явище тощо. Таким чином, учні мають можливість відчувати себе першовідкривачами.

На зорі свого існування метод проектів використовувався здебільшого як технологія виробництва продукту споживання, тобто його застосовували здебільшого у процесі викладання трудового навчання. В наш час метод проектів також активно використовують під час викладання іноземних мов, інформатики, фізики, астрономії тощо.

Використання методу проектів вимагає ретельної організації роботи як учня, так і самого вчителя. Починати треба з удосконалення календарно-тематичного планування: в ньому необхідно передбачити різні види діяльності та її зміст, що відповідають проектній технології навчання (створення проектів, розв'язання нестандартних проблем, використання діяльнісної технології і т.п.).

Ми спробували використати метод проектів у педагогічному експерименті при викладанні фізики у 11-му класі педагогічного ліцею м. Слов'янськ фізико-математичного профілю, де запропонували учням розробити проекти теми «Хвильова оптика».

Відомо, що розрізняють такі види проектів:

- дослідницькі;
- творчі;
- ігрові;
- інформаційні.

У практиці викладання фізики з обраної теми в ліцеї ми використали останні – інформаційні, які спрямовані на збирання інформації про деякий об'єкт, явище, її аналіз, узагальнення фактів. Такі проекти потребують добре продуманої структури:

- мета проекту, його актуальність, методи отримання та обробка інформації;
- результат;
- презентація.

При вивченні теми «Хвильова оптика» учням були запропоновані проекти на теми: «Волоконна оптика та її застосування», «Світловоди у в техніці та побуті», «Таємниці мильних міхурів», «Кольорові явища в природі». Безпосередньо на уроках учні повинні були опанувати проектну технологію шляхом створення міні-проектів. Ґрунтуючись на тексти посібників та підручників, власні попередні спостереження вони обговорювали теми: «Веселка», «Поляризація та автомобіль», «Інтерференція – це красиво!», «Дифракція – цікаво!».

Важливим в цій роботі нам вбачається не тільки її кінцевий результат (проект), а процес поетапної, регламентованої діяльності усіх його учасників (означення мети, збирання інформації, аналіз, формулювання висновків, подання інформації і т.п.).

У своїй роботі ми планували різні за тривалістю проекти:

- короткотривалі (кілька уроків);
- середньої тривалості (від тижня до місяця).

У подальшій діяльності ми плануємо довготривалі проекти (кілька місяців).

У нашому досліді ми проводили роботу над проектом щоуроку, виділяючи 7-15 хвилин для пояснення, обґрунтування та стимулювання діяльності учнів. Приводимо приблизну послідовність діяльності вчителя у ході організації роботи учнів над проектом.

1-й урок: пояснення сутності поняття «проект» та «проектної діяльності»;

2-й урок: обговорення проблем, які необхідно дослідити;

3-й урок: розбиття класу на групи та обговорення типу діяльності учнів кожної дослідницької групи;

4-й урок: обговорення тем для дослідження кожної групи;

5-й урок: вибір тем проектів та їх мотивування;

6-й урок: створення логічного ланцюжка можливостей дослідження теми;

7-й урок: показ учням як можна дослідити будь-яку тему («Як би це зробив я?»);

8-й урок: обговорення джерел інформації;

9-й урок: вибір доповідачів, розробка тезисів доповіді для майбутнього презентування результатів проекту;

10-й урок: презентація проекту.

У ході дослідження стало зрозуміло, що учням найцікавіше висувати свої власні гіпотези та, на основі добутих у ході підготовки проекту знань, доводити свої теорії.

Як висновок зауважимо, що метод проектів дозволяє дещо виходити за рамки програми, мотивувати вивчення фізики, закріплювати теоретичні знання на практиці, глибоко пізнавати закони природи та визначати корисну та правдиву інформацію у нашому багато інформаційному суспільстві, а за відсутності обладнання – ще й самостійно виготовляти деякі прилади.

Література

1. *Полат Е.С.* Метод проектов на уроках иностранного языка // Иностранные языки в школе. 2000. №2. С. 31 - 36
2. Педагогика. Учебное пособие / Под ред. П.И. Пидкасистого. – М.: Высшее образование, 2006. – 220.
3. *Шафрин Ю.А.* Основы компьютерной технологии. – 3-е изд., – М.: АБФ, 1998. – 656с.
4. *Дьюи Дж.* «Школа и общество» (1925) – цит. по «Педагогическая логика. 2003/04 учебный год. Метод проектов в школе» / Спец. прилож. к журналу «Лицейское и гимназическое образование», вып. 4, 2003
5. Основы творческо-конструкторской деятельности: Методы и организация: Учебник для студ. высш. учеб. заведений / *В.М. Заенчик, А.А. Карачев, В.Е. Шмелев.* – М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 256 с.
6. *Тихонов А.С.* Творческий потенциал учебного проектирования // Школа и производство. 1995 №1
7. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования/ Под ред. Е.С.Полат – М., 2000
8. *Полат Е.С.* Метод проектов на уроках иностранного языка // Иностр. языки в школе. – 2000. №2 – С.3-10