

Міністерство освіти і науки України Інститут прикладної фізики
Національної академії наук України Сумський державний
педагогічний університет імені А.С.Макаренка Фізико-
математичний факультет



***СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ
ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ,
ТЕОРЕТИЧНОЇ ФІЗИКИ ТА
МЕТОДИКИ НАВЧАННЯ ФІЗИКИ***

МАТЕРІАЛИ

**III Всеукраїнської науково-практичної конференції
молодих учених**

12-13 квітня 2017 року

м. Суми

**Міністерство освіти і науки України Інститут прикладної фізики
Національної академії наук України Сумський державний
педагогічний університет імені А.С.Макаренка Фізико-
математичний факультет**

**СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ
ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ, ТЕОРЕТИЧНОЇ
ФІЗИКИ ТА МЕТОДИКИ НАВЧАННЯ ФІЗИКИ**

**Матеріали III Всеукраїнської науково-практичної
конференції молодих учених**

(Суми, 12-13 квітня 2017 року)

За редакцією к.ф.-м.н, доц. кафедри фізики та
методики навчання фізики О.М. Завражної

Затверджено вченою радою фізико-математичного факультету

Суми

Сумський державний педагогічний університет імені А.С.Макаренка

2017

Салтикова А. І.
кандидат фізико-математичних наук, доцент
Абакарова Г. О.
магістрантка, спеціальність «014 Середня освіта (Фізика)»
Сумський державний педагогічний
університет імені А.С.Макаренка
suprun_anna12@ukr.net

ПРОЕКТНІ ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ ФІЗИКИ В ШКОЛІ

Вступ. Суспільство ставить нові вимоги до освіти і примушує фахівців багатьох країн світу проводити її реформування для підвищення якості. Змінюються пріоритети, цілі та завдання, що постають перед сучасною освітою. На зміну традиційній системі навчання приходить особистісно-орієнтована. Традиційні методи навчання доповнюються інноваційними, які передбачають кардинальні зміни у навчальному процесі, його спрямування на інтелектуальний розвиток учнів за рахунок збільшення ролі творчого компонента. Навчальний процес сьогодні повинен бути зорієнтований на особистість учня та враховувати його здібності та індивідуальні особливості. У ході навчально-виховного процесу важливим є формування у учнів власної активності та стимулювання її розвитку. І, саме, проектні технології навчання є одним із шляхів досягнення цієї мети.

Проектні технології навчання спрямовані на створення умов для самостійно здобування учнями знань. Вони спонукають їх критично і творчо мислити, генерувати нові ідеї, грамотно працювати з інформацією, вміти її опрацювати, систематизувати і робити висновки. На зміну пасивному учневі приходить учень, як активний суб'єкт, а вчитель стає організатором пізнавального процесу.

Метою статті є розкриття методичних основ організації та реалізації проектної діяльності в процесі навчання фізики в школі.

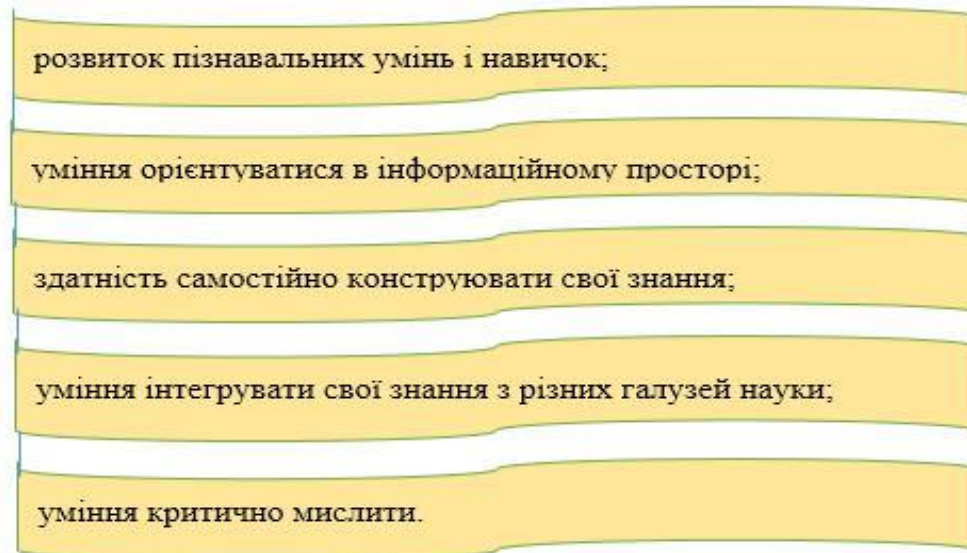
Виклад основного матеріалу. Метод проектів є відносно новою технологією в педагогіці. Хоч ця технологія виникла й розвивається лише з кінця минулого століття, але вже накопичений значний досвід її реалізації у навчальному процесі. На сьогодні існує багато різних бачень і підходів до визначення основних понять та змісту проектних технологій. Пропонуємо такі.

- **Проект** як метод навчання. Він може застосовуватись як на уроках, так і в позакласній роботі, орієнтований на досягнення цілей самих учнів, тому неповторний; формує значну кількість навчальних і життєвих компетентностей, тому є ефективним; формує досвід, тому незамінний;

- **Проект (проектування)** як зміст навчання. Найбільш сучасні сфери людської діяльності базуються на проектуванні. Тому проектування може бути основою професійних спекурсів;

- **Проект** як форма організації навчального процесу. Проектна діяльність може стати альтернативою класно-урочного навчання. А майбутнє за балансом альтернатив.

Метод проектів направлений на:



При використанні проектних технологій слід дотримуватися таких вимог:

- поставлена проблема має відповідати віковим особливостям учасників проекту, їх інтересам, життєвим потребам та вимогам програми;
- заплановані результати мають відповідати теоретичній, практичній і пізнавальній значущості;
- пошук шляхів розв'язання проблеми має носити дослідницький характер;
- для вирішення проблеми потрібно створити відповідні умови;
- творча діяльність;
- використання різних форм та методів при вирішенні проблеми (активних та інтерактивних);
- продуктивність проектної діяльності;
- проектна діяльність має бути педагогічно цінною.

Створюючи проект, учні проходять такі етапи власної діяльності:

формулюють завдання і проблему дослідження;

вказують гіпотези для їх вирішення;

обумовлюють методи дослідження;

пошук інформації;

обговорення зібраних даних;

оформлення кінцевих результатів;

формулювання висновків.

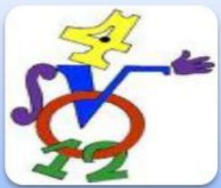
Існує багато підходів до класифікації проектів, серед них можна виділити такий.

Види проектів:



Творчі

- як такої структури діяльності немає. Учасники проекту більш зорієнтовані на кінцевий результат (домовляються лише про форму представлення проекту).



Ігрові

- учасники, відповідно до характеру і змісту проекту, вибирають ролі (літературні персонажі, реально існуючі особистості та ін.)



Інформаційні

- спрямовані на збирання інформації про який-небудь об'єкт, на ознайомлення учасників проекту з цією інформацією, її аналіз і узагальнення фактів. Такі проекти потребують добре продуманої структури.



Практико-орієнтовані

- учасники проекту заздалегідь планують результат й складають чіткий сценарій своїх дій.



Дослідницькі

- мають конкретно визначені мету, актуальність та предмет дослідження. Потребують добре обміркованої структури діяльності.

Проектна технологія навчання спрямована на створення матеріального чи інтелектуального продукту, вона дає змогу покращити традиційне опрацювання навчального матеріалу. Учасники проекту виконують роботу самостійно чи в колективі: спілкуються між собою, залучають дорослих (вчителів, батьків і т. д.). Отже, учні пригадують необхідні знання і набувають нових. Проектна робота відбувається у певний проміжок часу й обов'язково зорієнтована на самостійність, індивідуальність, парну або групову діяльність учнів.

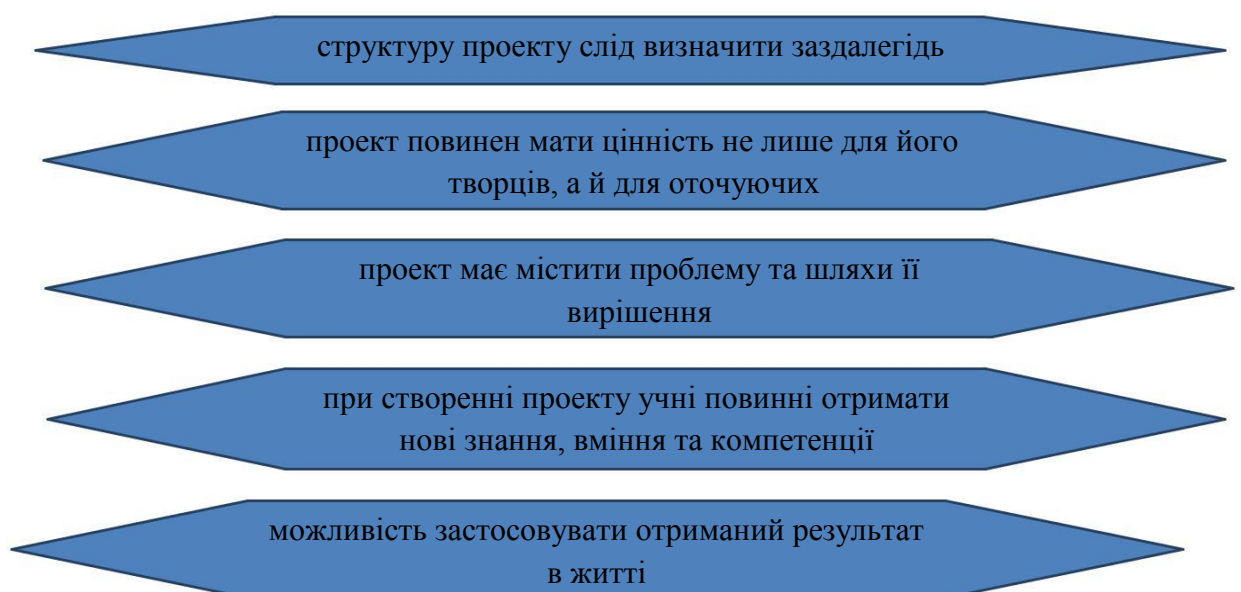
Діяльність педагога при проектній технології повинна бути соціально значущою, цілеспрямованою, педагогічно доцільною. Це в свою чергу забезпечить краще функціонування навчального середовища.

Зважаючи на відносно «молодий вік» проектних технологій багато вчених працюють над їх дослідженням. Наприклад, І. Єрмаков вважає, що ця технологія відображає реалізацію особистісно зорієнтованого підходу в навчанні; Т. Супрун розглядає проектну технологію як засіб організації педагогічного процесу по взаємодії педагога й учня та з навколишнім середовищем, об'єднання навчання з активною діяльністю учнів; М. Кларін вважає метод проектів плануванням цілеспрямованої діяльності учня задля розв'язання шкільного завдання в повсякденному житті; П. Мудров же вважає проект цільовим навчально-виховним процесом; М. Ярмаченко бачить цю технологію як власне систему навчання.

Підсумувавши вище сказане, можна вважати, що метод проектів у майбутньому матиме право на «статус» засіб соціального й інтелектуально-творчого саморозвитку суб'єктів освіти (учнів, учителів, батьків). У вузькому ж розумінні - засіб розвитку проектних здібностей.

Щоб як найефективніше впровадити метод проектів слід обов'язково розпочинати з правильної організації діяльності.

При організації створення проектів слід дотримуватися наступних вимог:



представлення процесу діяльності та результату проекту широкій аудиторії

Слід також наголосити на тому, що здійснення проектної діяльності може бути реалізоване з використанням різних підходів.

Щоб реалізувати проект необхідно дотримуватися таких умов:

поставлена проблема повинна мати дослідницьку й творчу значущість;

компетентність вчителя;

можливість представити свої результати публіці (публікація, постер, альманах і т. д.);

високий відсоток самостійності авторів проекту;

обов'язково наявна структура (етапи, завдання, розподіл завдань і т. д.);

застосування методів дослідження;

пошуку інформації, спілкування з іншими учасниками проекту, створення кінцевого продукту проекту і т. д. за допомогою комп'ютерних технологій.

Документація проектної діяльності

Зазвичай учні та й вчителі не приділяють уваги для оформлення необхідних документів проекту. Цього не повинно бути, адже належне її здійснення дозволяє:

- учасникам процесу спланувати етапи виконання проекту, визначити мету, спрогнозувати результат;
- учителю контролювати виконання запланованої роботи;
- краще організувати школярів, виховати почуття відповідальності;
- розвинути зв'язне письмове мовлення в науковому й офіційно-діловому стилях;
- є колектором інформації і довідником для роботи над проектом;
- побачити досягнення і розвиток учасників проекту;
- скоротити час пошуку інформації при виконанні наступних проектів спільних тем.

Є певні вимоги стосовно документації проекту

Учні, складаючи документ проекту, повинні зробити таку собі пояснювальну записку (вона по суті є теоретичною його частиною):

- Титулка (назва навчального закладу, клас, автор проекту, науковий керівник, місто видання, рік видання);
- зміст (перелік частин проекту);

- коротка анотація (стисла характеристика змісту);
- епіграф (не обов'язково);
- вступ;
- основна частина (глави, розділи, параграфи);
- висновки;
- список використаних джерел;
- додатки;
- загальні вимоги доповнюються специфічними, які визначаються певним жанром проекту.

Висновки:

Використання проектних технологій є одним з перспективних напрямків реформування школи. Вони є ефективним засобом формування ключових і предметної компетентностей учнів у процесі навчання фізики. Практично у кожний розділ програми з фізики влучені орієнтовні теми навчальних проектів і зазначено кількість навчальних годин, яка виділяється на цей вид навчальної діяльності учнів на уроці.

Виконання навчальних проектів передбачає сукупну дослідницьку і творчу діяльність учнів, яка спрямована на отримання самостійних результатів за консультативної допомоги вчителя. Учитель здійснює управління такою діяльністю і спонукає до пошукової діяльності учнів, допомагає у визначенні мети та завдань навчального проекту, орієнтовних прийомів дослідницької діяльності та пошук інформації для розв'язування окремих навчально-пізнавальних задач.

У процесі спільної діяльності над проектом в учнів формуються уміння працювати в групі, брати відповідальність за свій вибір, рішення, розділяти відповідальність, аналізувати результати спільної навчальної діяльності. Проектна діяльність спонукає учнів учитися як на своєму досвіді, так і на досвіді інших. Спільна робота над конкретною справою приносить задоволення учням, що бачать продукт власної праці.

Робота над проектом може стати засобом як соціального, так і творчого розвитку всіх суб'єктів освіти – учнів, їх батьків та учителів.

Список використаних джерел

1. Косогова О.О. Метод проектів у практиці сучасної школи. – Х.: «Ранок», 2011.- 144 с.
2. Лернер П. Проектування як основний вид пізнавальної діяльності школярів (на прикладі освоєння ПГ «Технологія») // Завуч. – 2003. - №7. – С. 6-10.
3. Лисенко С. Про проекти // Відкритий урок. 2003. - №17. – С.17-18.
4. Логвін В. Метод проектів у контексті сучасної освіти // Завуч. – 2002. - №26. – С.4.
5. Освітні технології: навч.-метод. посіб./О.М.Пехота, А.З.Кіктенко, О.М.Любарська та ін.; За заг. ред. О.М.Пехоти. – К.: А.С.К., 2001. – 256 с. [148-162; 128-147]
6. Осмоловський А., Василенко Л. Від навчального проекту до соціальної самореалізації особистості // Шлях освіти. – 2000.-№2.