

Список використаних джерел

1. Жукович І.І. Сучасні педагогічні технології в навчанні. *Сучасні концепції викладання природничих дисциплін у медичних освітніх закладах*: матеріали XII Міжнародної науково-методичної інтернетконференції, м. Харків, 5-6 грудня 2019 року. Харків : ХНМУ, 2019. С.16-17.
2. Коренева І.М. Компетентності вчителя біології: погляд крізь освіту для сталого розвитку. *Науковий часопис НПУ імені Драгоманова*. Випуск 62. 2018. С.108-113.
3. Мальчикова Д.С., Карташова І.І. Методика викладання фахових природничих дисциплін у закладі вищої освіти: Навчальний зошит. / Д.С. Мальчикова, І.І. Карташова – Херсон: ПП Вишемирський В.С., 2019. - 100 с.
4. Стратегія сталого розвитку // За ред. В.М.Боголюбова. К. 2008. 264 с.

ПРОЄКТНИЙ МЕТОД НАВЧАННЯ ЯК ЗАСІБ РЕАЛІЗАЦІЇ ПОЛІТЕХНІЧНОЇ ОСВІТИ

Федчишин Ольга Михайлівна

кандидат педагогічних наук, доцент кафедри фізики та методики її навчання, Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка

olga.fedchishin.77@gmail.com

Мохун Сергій Володимирович

кандидат технічних наук, доцент, завідувач кафедри фізики та методики її навчання, Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка

mohun_sergey@tnpu.edu.ua

Політехнічна освіта є одним із базових компонентів загальної освіти, без якого неможливий всебічний розвиток людини. Впровадження політехнічного навчання здійснюється і через зміст навчального матеріалу, і з допомогою різноманітних форми та методи навчально-пізнавальної діяльності. Однак, проблема реалізації політехнічного навчання учнів у процесі навчання фізики є достатньо актуальною у галузі теорії та методики навчання фізики.

Завдання політехнічної освіти учнів вирішуються комплексом навчальних предметів, але особлива роль належить саме фізиці, як науці, що визначає розвиток техніки. З одного боку, фізика – це основа техніки, з іншого боку, техніка сприяє організації та проведенню наукових досліджень, забезпечує нові технічні засоби для фізичних досліджень.

Оскільки політехнічна освіта передбачає теоретичне та практичне ознайомлення учнів з техніко-технологічними, організаційно-економічними основами й соціально-психологічними аспектами сучасного виробництва, що забезпечує гармонійний розвиток і профорієнтацію молоді, підготовку до виконання трудових функцій та їх можливої зміни, то варто виділити актуальні завдання, які конкретизують шляхи її реалізації:

1. Засвоєння системи політехнічних знань і вмінь, необхідних для оволодіння професіями сучасного виробництва.

2. Професійна орієнтація учнів, необхідна для свідомого вибору ними професії, що відповідає їх бажанням, можливостям і потребам суспільства.

3. Розвиток розумових і технічних здібностей, здатності до перенесення набутих знань та вмінь в нові умови діяльності [2].

Однією з форм реалізації політехнічної освіти є виконання проєктів політехнічного змісту.

Навчальне проєктування не є принципово новою технологією. Метод проєктів виник у 20-ті роки ХХ століття у США. У ньому містилися ідеї побудови навчання на активній основі, через доцільну діяльність учня, у співвідношенні з його особистим інтересом саме в цих знаннях. Надзвичайно важливо показати учням їх особисту зацікавленість в здобутті цих знань, де і яким чином вони можуть знадобитися їй в житті.

Способи організації проєктної технології відображались у наукових дослідженнях методистів: А. А. Давиденка, Г. О. Грищенко, Б. О. Грудіна, І. І. Єрмакова, М. Т. Мартинюка, В. Ф. Савченка, Є. С. Полата та інших [3].

Характерною особливістю навчальних проєктів є:

- короткочасність виконання проєкту;
- невеликий об'єм теоретичного матеріалу, необхідний для виконання проєкту;
- внаслідок проєктної діяльності має бути створено продукт проєктної або дослідницької діяльності;
- процес та результат проєктної діяльності має бути важливим для самих учнів.

Навчальна програма з фізики [4] передбачає виконання учнями проєктів. Вони є ефективним засобом формування предметної й ключових компетентностей учнів у процесі навчання фізики, дають можливість повною мірою реалізувати діяльнісний підхід.

У проєктній роботі учні відпрацьовують ключові навички: постановка проблеми, планування роботи, пошук, збирання, обробку інформації та презентація результатів роботи.

Таким чином, проєктне навчання розв'язує багато педагогічних задач:

- ✓ створення позитивної мотивації під час навчання;
- ✓ формування навичок розумової праці, розвиток умінь аналізу явищ та процесів, умінь формулювати висновки;
- ✓ формування прийомів колективної праці;
- ✓ розвиток індивідуальних здібностей та особливостей мислення;
- ✓ оволодіння письмовим та усним мовленням.

Оцінювання навчальних проєктів здійснюється індивідуально, за самостійно виконане учнем завдання. Крім того, у результаті виконання проєкту можна визначити його психолого-педагогічний ефект, а саме оцінити формування особистісних якостей, уміння робити усвідомлений вибір, усвідомлювати його наслідки.

Розрізняють такі види проєктів: дослідницькі проєкти, творчі проєкти, інформаційні проєкти.

У старшій школі слід надавати перевагу дослідницьким проєктам, а також проєктам, які передбачають технічне конструювання.

Теми навчальних проєктів для учнів 10-го класу відповідно до навчальної програми [4] можуть бути різними, наприклад: «Рідкі кристали та їх використання. Полімери. Наноматеріали», «Холодильні машини», «Кондиціонер, теплові насоси», «Сучасні побутові та промислові електричні прилади», «Енергозберезувальні технології» тощо.

З метою реалізації політехнічного навчання на уроках фізики учням 10-го класу пропонуємо виконання проєкту «Фізика в сучасному будівництві». У процесі дослідження учні мають можливість працювати за різними напрямками:

1. Будівельна фізика.
2. Деформації при розрахунку конструкцій споруд.
3. Явище капілярності у будівництві.
4. Явище резонансу в будівництві.
5. Спорудження фундаменту.
6. Монолітне будівництво.
7. Перекриття за новими технологіями.
8. Теплоізоляція в будівництві.
9. Будівельні машини.

Виконуючи проєкт політехнічного змісту, учні розглядають різноманітні проблемні ситуації. Наприклад:

1. Які інновації потрібно використовувати при спорудженні фундаменту?
2. Чи можна заливати фундамент взимку?
3. Як можна забезпечити необхідну гідроізоляцію?

Враховуючи вищевикладене, зазначимо, що проєктна діяльність дозволяє дещо виходити за рамки програми, стимулює до вивчення фізики, забезпечує закріплення теоретичних знань на практиці, має значні можливості для реалізації політехнічного навчання учнів на уроках фізики, активізують самостійну дослідницьку навчальну діяльність учнів, розширюють можливості залучення учнів до творчої, пізнавально-пошукової діяльності та спрямовані на професійне самовизначення учнів, формування предметної та ключових компетентностей учнів.

Список використаних джерел

1. Бар'яхтар В. Г., Довгий С. О., Божинова Ф. Я., Кірюхіна О. О. *Фізика (рівень стандарту, за навчальною програмою авторського колективу під керівництвом Локтева В. М.): підруч. для 10 кл. закл. загал. серед. освіти*. Харків : Вид-во «Ранок», 2018. 272 с.
2. Федчишин О.М., Мохун С.В. Окремі аспекти реалізації політехнічного навчання у шкільному курсі фізики. *Фізико-математична освіта. 2021. Випуск 1(27)*. С. 94-99.

3. Федчишин О.М. Метод проєктів на уроках фізики в класах гуманітарного спрямування. *Науковий часопис національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. Серія № 5. Педагогічні науки: Реалії та перспективи.* – Випуск 32: зб. наук. пр. – 2012. – С.219-224.
4. Фізика. Навчальні програми для загальноосвітніх навчальних закладів. Фізика. 10–11 класи. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/programy-10-11-klas/2018-2019/fizika-10-11-avtorskij-kolektiv-pid-kerivnicztvom-lokteva-vm.pdf>. (дата звернення 7.05.2021).

ЗАСТОСУВАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НАВЧАННЯ ЯК ЗАСІБ РЕАЛІЗАЦІЇ ЦІННІСНОГО КОМПОНЕНТА БІОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ

Жирська Галина Ярославівна

кандидат педагогічних наук, доцент кафедри загальної біології та методики навчання природничих дисциплін, Тернопільський національний педагогічний університет імені

Володимира Гнатюка
zhyrskal4@gmail.com

Пастух Юлія Антонівна

магістрантка 1 курсу хіміко-біологічного факультету, Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка

pastukh@chem-bio.com.ua

Перехід світового суспільства до інформаційного та спрямованість нашої держави на ринкові відносини створили умови, які зачепили всі сфери життя суспільства, що не могло не викликати потребу для перетворення системи освіти з унітарної (авторитарної, трансляційної) на демократичну, гуманітарну, діалогічно-полілогічну. Швидкий розвиток технологій у наш час ставить перед освітою нові завдання, спрямовані на підготовку до критичного мислення, готовності прийняття відповідального рішення, здатності перенавчатися тощо, що потребує приведення у відповідність з цим технологій, методів і форм навчання школярів у закладах загальної середньої освіти.

У новій українській школі освітній процес переорієнтовано на розвиток особистості учня на основі компетентнісного підходу. Оскільки компетентність розуміють як загальну здатність особистості, що базується на її знаннях, досвіді та цінностях, зміст освіти має не лише когнітивний (знаннєвий) та діяльнісний компоненти, а й аксіологічний (ціннісний) складник. Ціннісний компонент біологічної освіти визначається емоційно-ціннісними установками, ставленнями, ціннісно-визначальними поглядами та переконаннями щодо довкілля й людської діяльності у ньому; ролі законів природи у моделюванні стратегії поведінки людини в біосфері та суспільстві; усвідомлення самого себе/самої себе, механізмів становлення міжособистісних стосунків і визначення перспектив самовдосконалення [3].