

7. Таушан Д. В. Інформаційно-телекомунікаційні технології як засіб індивідуалізації навчання курсантів вищих військових навчальних закладів : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04. – Хмельницький : НАДПСУ, 2003. – 203 с.

8. Теория и методика обучения информатике: учебник / [М. П. Лапчик, И. Г. Семакин, Е. К. Хеннер, М. И. Рагулина и др.] ; под ред. М. П. Лапчика. – М. : Академия, 2008. – 592 с.

9. Яковлев А. И. Информационно-коммуникационные технологии в образовании / А.И. Яковлев // Информационное общество. – 2001. – Вып. 2. – С. 32–37.

### ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРІВ

**Величко Степан Петрович** – доктор педагогічних наук, професор кафедри фізики та методики її викладання фізико-математичного факультету Кіровоградського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка.

*Коло наукових інтересів:* методика дослідження навчального процесу, інноваційні педагогічні технології навчання.

**Стаднік Микола Анатолійович** – магістрант з фізики фізико-математичного факультету Кіровоградського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка.

*Коло наукових інтересів:* методика викладання фізики та дослідження навчально-виховного процесу.

## ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ РОЗВИВАЮЧОГО НАВЧАННЯ НА УРОКАХ ФІЗИКИ

**Анна ШВЕЦЬ**

*У статті аналізуються можливості використання технологій розвивального навчання та виокремлюються особливості їх запровадження у навчальному процесі на уроках фізики.*

**Ключові слова:** навчання фізики, технології розвивального навчання, особливості запровадження, урок фізики.

*The paper analyzes the possibility of using the technology of developing training and singles out the peculiarities of their introduction in the educational process in the classroom physics.*

**Keywords:** teaching physics, technology, developmental education, especially the introduction, the lesson of physics.

**Актуальність досліджень.** Сьогодні дитина з її потребами, нахилами, здібностями стоїть у центрі освітньо-виховної системи. До навчання дітей застосовується особистісно орієнтований підхід. Вітчизняна освіта поступово переорієнтовується, ставить інші навчально-виховні завдання, відбувається переосмислення ролі особистості в суспільстві. Її головною метою стає розвиток особистості, життєвого потенціалу та життєвої компетентності учня (І.Єрмаков) [2].

**Аналіз досліджень.** В історії школи та науки проблема розвивального навчання учнів існувала як не самостійна, а як складова частина проблем навчання. Цю проблему досліджували відомі педагоги Античності,

Середньовіччя та Відродження і аж до сучасності: Платон, Арістотель, Сократ, Ян Амос Коменський, Жан Жак Руссо, Йоганн Генріх Песталоцці, Фрідріх Адольф Дістерверг, К. Д. Ушинський, Софія Федорівна Русова, Григорій Ващенко, П. П. Блонський, Л. С. Виготський та ін. [3, с. 91-94].

**Мета дослідження.** Проаналізувати суть розвиваючого навчання та на конкретному прикладі показати застосування цієї технології в навчанні фізики.

**Виклад основного матеріалу.** Розвивальне навчання – основа формування творчої особистості, а в подальшому – креативної особистості, яка має внутрішні передумови, що забезпечують її творчу активність, тобто не стимульовану зовнішніми факторами.

Його головною метою є формування активного, самостійного творчого мислення учня і на цій основі поступового переходу в самостійне навчання.

Завдання розвивального навчання зводиться до: формування особистості з: 1) гнучким розумом; 2) розвиненими потребами; 3) певними навичками та творчими здібностями. [3, с. 99]

Поруч з традиційним навчанням активно впроваджується розвиваюче навчання, яке, змінюючи зміст і методи викладання навчального матеріалу, засобами організації навчальної діяльності школярів створює інше середовище життєдіяльності дитини, справжню соціальну ситуацію розвитку особистості.

Розвиваюче навчання, на відміну від традиційного, будується на широкому використанні інтерактивних методів. Зокрема, прикладом застосування розвиваючої технології навчання є нетрадиційні уроки. Фрагментом такого уроку з фізики, який можна провести в 10 класі, є урок вивчення теми «Закони збереження в механіці».

*Організаційний момент:* вчитель порівно ділить дітей класу на три або чотири команди, в залежності від кількості учнів у класі і так, щоб знання і можливості кожної з них були приблизно однаковими. Потім вчитель пояснює завдання, акцентуючи увагу учнів на таких моментах:

— кожна команда обирає собі капітана, який координуватиме роботу в команді та відповідатиме на питання вчителя;

— на столі вчителя лежать картки різних кольорів: білого, жовтого, рожевого та блакитного, на одній боці яких знаходиться завдання, а на іншій – вказівка для учнів для вибору картки;

— капітан кожної ланки підходить до столу вчителя і бере картку з завданням *білого* кольору, на звороті якої знаходиться завдання – встановити відповідність між поняттями та визначеннями. При цьому визначень на одне більше. Виконавши завдання, команда отримує один зайвий варіант. Його літера написана на картці *жовтого* кольору на столі вчителя.

Капітан команди тягне картку з тою літерою, яку отримала їхня ланка, де на звороті написана задача, яку учні повинні розв'язати до відповіді.

Капітан знову підходить до столу вчителя і знаходить картку *рожевого* кольору, на якій написано число, отримане командою. На звороті цієї картинки є тестове завдання, котре учні повинні колективно вирішити. Після цього вони мають одну правильну відповідь, а з неправильних варіантів вони отримали комбінацію, наприклад «ААБ». Її капітан команди повинен знайти на картках *блакитного* кольору. На цих картках написано індивідуальне завдання для кожної команди, яке має на меті не лише виявити рівень знань, але й проявити творчість учнів.

— вчитель контролює процес виконання та спостерігає за активністю учнів у командах. Наприкінці уроку він підбиває підсумки, озвучуючи яка команда скільки завдань виконала та дає оцінку роботи кожної ланки.

*Прикладами завдань для карток можуть бути такими:*

*Біла картка містить завдання, представлені таблицею 1*

*Таблиця 1*

1. Імпульс тіла	А) енергія, яка характеризує рух тіл, що рухається з певною швидкістю;
2. Кінетична енергія	Б) це векторна фізична величина, яка дорівнює добутку маси тіла на швидкість його руху;
3. Потенціальна енергія	В) фізична величина, яка дорівнює добутку модуля сили $F$ на модуль переміщення $s$ , що його здійснює тіло під дією цієї сили, і на косинус кута $\alpha$ між вектором сили та вектором переміщення
4. Геометричний зміст роботи	Г) енергія, яка характеризує взаємодію тіл або частин одного тіла
5. Імпульс сили	Г) величина, що чисельно дорівнює площі фігури під графіком залежності проекції сили від модуля переміщення
6. Потужність	Д) векторна фізична величина, яка дорівнює добутку сили на час її дії
	Е) фізична величина, що характеризує швидкість виконання роботи

*Жовта картка передбачає розв'язання задач*

1. Снаряд вилітає з гармати під кутом  $60^\circ$  до горизонту з початковою швидкістю 800 м/с. Визначте початкову швидкість відтоку гармати, якщо маса снаряда 10 кг, а маса гармати 500 кг.

2. Куля масою 20 г підлітає до дошки товщиною 5 см з швидкістю 700 м/с і пробивши дошку, вилітає з швидкістю 300 м/с. Знайти середню силу опору дошки.

3. Підйомний кран приводиться в дію двигуном потужністю 5 кВт. Скільки часу потрібно, щоб доставити на висоту 50 м вантаж масою 1,5 т, якщо ККД двигуна 85%.

*Рожева картка містить у собі тестові завдання.*

1. Дівчинка гойдається на гойдалці. Опором руху можна знехтувати.

А. Під час руху дівчинки вгору потенційна енергія переходить у кінетичну енергію.

Б. У верхній точці траєкторії кінетична енергія дівчинки максимальна.

В. У нижній точці траєкторії потенційна енергія дівчинки максимальна.

Г. Під час руху дівчинки вниз потенційна енергія дівчинки максимальна.

Д. Під час руху дівчинки вниз потенційна енергія переходить у кінетичну енергію.

*Блакитна картка передбач завдання, пов'язане, наприклад, із розробкою кросворду на 5-7 питань, які стосувалися б теми «Закони збереження в механіці» та представлення його класу.*

**Висновки.** Виходячи з аналізу технології розвиваючого навчання можна стверджувати, що в її основі лежить ідея виховання самостійної, творчої та активної особистості. Запропоновані в статті завдання спрямовані на розвиток пізнавальної діяльності учня, уваги, пам'яті, критичного мислення при вирішенні поставлених проблем, активної позиції, вмінь працювати в колективі та прислуховуватися до думки інших. Вони також допомагають учням закріпити навички розв'язування задач та проявити свої творчі здібності. До того ж, така форма проведення уроку є цікавішою для учнів, ніж проведення традиційного уроку, тому вона викликає більше позитивних реакцій. Роль вчителя в цій технології підвищується, адже при підготовці завдань він має проявити креативність, знання можливостей учнів, здібностей і схильностей до певних видів діяльності. Разом з тим він повинен стежити за рівнозначністю завдань та важливе місце відвести контролю за рівнем навчальних досягнень учнів під час проведення уроку.

#### БІБЛІОГРАФІЯ

1. Бар'яхтар В. Г. Фізика 10. Академічний рівень. Підручник для загальноосвітніх навчальних закладів / В. Г. Бар'яхтар, Ф. Я. Божинова. – Харків: Основа, 2010. – 260 с.

2. Вчитель вчителю учням та батькам. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: <http://teacher.at.ua>

3. Пехота О.М. Освітні технології: Навчально-методичний посібник / О. М. Пехота, А. З. Кіктенко, О. М. Любарська та ін.; за заг. ред. О. М. Пехоти. - К.: А.С.К., 2001. - 256 с.

#### ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРА

**Швець Анна Олегівна** – магістранта з фізики Кіровоградського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка.

*Коло наукових інтересів:* сучасні проблеми методики фізики.