

процес, спрямований на організацію й реалізацію навчального процесу через дослідницьку діяльність, вміння застосувати знання з різних галузей у вирішенні конкретної науково-дослідної задачі. Коли навчальний процес ґрунтується на проведенні наукових досліджень викладачів, студентів, фахівців, аспірантів, тоді це вимагає формування у них здібностей самостійно проводити творчі дослідження; розвитку бажання активно виражати себе в науковій творчості. Все це дасть змогу зміцнити престиж української науки, залучати молодих спеціалістів у вітчизняний сектор наукових досліджень і розробок; поліпшити якість освіти фахівців на засадах взаємодії науки та освіти. Саме тому необхідно розглядати інтеграцію науки і професійного навчання як найважливіший чинник, рушійною силою, умову процесу вдосконалення професійного підготовки висококваліфікованих фахівців, зокрема фахівців документно-інформаційних комунікацій в умовах ринкової економіки.

#### **Використана література:**

1. Державна цільова програма науково-технічна та соціальна програма "Наука в університетах" на 2008-2017 роки / Кабінет Міністрів України. – Офіц. Вид. – К., 2007 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon1.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi>. Із змінами, внесеними згідно з Постановами КМ N 1000 (1000–2009-п) від 23.09.2009; N 1196 (1196-2011-п) від 23.11.2011
2. Інтерактивні технології навчання: теорія, практика, досвід : метод. посіб. авт.-уклад. : О. Пометун, Л. Пироженко. – К. : А.П.Н., 2002. – 136 с.
3. Лутай В. С. Філософія сучасної освіти / В. С. Лутай. – К., 1996. – 189 с.
4. Підричєва І. Ю. Законодавче забезпечення інтеграційних процесів науки, освіти й виробництва в Україні // Держава та регіони: Серія Економіка та підприємство. – № 3. – 2009. – С. 134-137.

#### **Аннотація**

*В статтє рассмoтpeнeнe и проанализированы предпосылки интеграции науки и профессионального обучения специалистов документно-информационных коммуникаций. Определен ряд проблемных аспектов интеграции и профессионального обучения специалистов документно-информационных коммуникаций в условиях рыночной экономики.*

**Ключевые слова:** *интеграция, наука, образование, профессиональная подготовка, специалисты документно-информационных коммуникаций.*

#### **Annotation**

*In the article reviews and analyzes the prerequisites for the integration of science and professional training of document and information communications. A number of problematic aspects of integration and professional training of document and information communication in a market economy.*

**Keywords:** *integration, science, education, training, experts of document and information communications.*

**Грaбчaк Д. В.  
м. Херсон**

### **ПРОБЛЕМНО-РОЗВИВАЛЬНЕ НАВЧАННЯ ЯК ОСНОВНИЙ МЕТОД ВИКЛАДАННЯ ЕЛЕКТИВНИХ КУРСІВ З ФІЗИКИ**

*У статті пропонуються методичні поради щодо застосування методів викладання проблемно-розвивального навчання на різних типах елективних курсів з фізики.*

**Ключові слова:** *проблемно-розвивальне навчання, проблемна ситуація.*

Результати успішності учнів у навчанні дають змогу констатувати той факт, що

бажання вчитися стрімко знижується, починаючи з основної школи, і продовжується у “геометричній прогресії” у старшій школі. Як правило, перестають учитися ті діти, які від природи обдаровані високим рівнем інтелектуальних здібностей. Це обумовлено спрямованістю класно-урочної системи на учня з середнім рівнем знань, що уповільнює темп вивчення нового матеріалу, викликає нудьгу та підриває авторитет учителя в очах обдарованої дитини. Рівень розвитку когнітивної сфери такого учня сприяє швидкому засвоєнню нового матеріалу та відтворенню його в стандартних ситуаціях, що робить процес навчання надзвичайно простим та у майбутньому призводить до небажання працювати систематично і наполегливо.

З метою усунення цих недоліків рекомендується застосовувати індивідуальний підхід і диференціацію у навчанні, розробляти індивідуальні траєкторії для кожного учня. Реалізація таких підходів вимагає від учителя ґрунтовної підготовки до уроку та наявності здібностей проектувати й організувати навчальний процес. У зв'язку з колосальною завантаженою вчителя у навчальній та виховній роботі, великою кількістю учнів у класі, реалізувати дані методичні поради надзвичайно складно.

Усунути створені протиріччя та проблеми дозволяє профільне навчання, що вже запроваджене в усіх школах України. Воно дає можливість учневі вивчати поглиблено лише ті предмети, які подобаються йому і будуть потрібні у подальшому навчанні та житті.

Вагомий внесок у профільному навчанні належить елективним курсам, які дають змогу учням, схильним до вивчення конкретного предмета чи циклу споріднених предметів, поглибити свої знання, стимулюють розвиток загальнонавчальних і професійних умінь та навичок, сприяють у виборі напряму чи профілю навчання у старшій школі, допомагають у професійному самовизначенні випускника ЗНЗ, готують до зовнішнього незалежного оцінювання, державної підсумкової атестації. Наявність елективних курсів, як варіативного компоненту у навчальному плані основної та старшої школи, сприяє залученню обдарованих дітей до пізнавальної та корисної роботи, що надає можливість учителю працювати з невеликою групою учнів однакового рівня знань, забезпечує побудову індивідуальних траєкторій навчання для кожного школяра.

Такий підхід дає можливість учителю застосовувати на заняттях з елективних курсів продуктивні методи роботи, що спрямовані на сильного учня, викликають у нього глибокий інтерес та задоволеність від процесу навчання. До таких освітніх технологій належить проблемно-розвивальне навчання, що характеризується принциповими змінами змісту і характеру праці сучасної людини у напрямі, насамперед, перетворення цієї праці в “самодіяльність”, творчість.

В історії педагогіки постановка питань, що викликають проблему у пошуках відповіді на них, відома з часів Сократа, піфагорійської школи, софістів. Ідеї активізації навчання, мобілізації пізнавальних сил учнів шляхом включення їх у самостійну дослідницьку діяльність знайшли віддзеркалення у працях Ж. Руссо, Й. Песталоцці, Ф. Дістервега, представників “нового виховання”, які намагалися протиставити догматичному заучуванню готових знань “активні” методи навчання.

В американській педагогіці початку ХХ ст. відомо дві основні концепції проблемного навчання. Батьком першої є американський педагог Дж. Дьюї, другої – В. Бертон.

Основним внеском Дж. Дьюї в теорію навчання є розроблена ним концепція “повного акту мислення”. Згідно з філософськими і психологічними переконаннями автора, мислити учень починає тоді, коли стикається з життєвими труднощами, подолання яких для нього має важливе значення. У такому стані учень починає активно мислити, що обумовлено пошуками відповіді на поставлені проблеми без нав'язування будь-яких методів роботи та прямого впливу вчителя.

Найбільший вплив на розвиток сучасної концепції проблемного навчання здійснили роботи американського психолога Дж. Брунера. В їх основі лежать ідеї структуризації навчального матеріалу і домінуючої ролі інтуїтивного мислення у процесі засвоєння нових знань як основи евристичного мислення.

Досвід застосування окремих елементів проблемно-розвивального навчання в школі досліджено М. Махмутовим, І. Лернером, Н. Дайрі, Д. Вількєєвим, Р. Малафєєвим та ін. На основі їхніх робіт вдалося створити понятійно-категоріальний апарат проблемно-розвивального навчання, виділити типи проблемних ситуацій та способи їх створення, визначити методи організації проблемно-розвивального навчання учнів.

Аналіз досліджень і публікацій вказує на те, що проблемно-розвивальне навчання є не новим методом роботи вчителів, воно досліджувалось багатьма вченими, що дозволяє говорити про наявність потужної теоретичної та практичної бази даної теми даного напряму методичних досліджень. Але проблемно-розвивальне навчання не було адаптоване до нової форми роботи у профільній школі – елективних курсів (курсів за вибором), що стало підґрунтям для написання даної статті.

Мета статті полягає у розкритті змісту підготовки вчителя до проведення елективних курсів з фізики шляхом застосування технології проблемно-розвивального навчання.

До завдань, які необхідно було розв'язати, ввійшли:

– з'ясування сутності понять “проблемно-розвивальне навчання” та “проблемна ситуація” у сучасній науці;

– вивчення нормативної літератури щодо особливостей застосування методів роботи під час проведення елективних курсів;

– розробка рекомендацій для вчителів щодо особливостей застосування проблемно-розвивального навчання на різних типах елективних курсів з фізики.

Під час розв'язання першого завдання було вивчено науково-методичну літературу з проблеми дослідження [2-4], аналіз якої дав можливість встановити, що проблемно-розвивальне навчання:

– це така організація навчальних занять, що припускає створення під керівництвом викладача проблемних ситуацій і організацію активної самостійної діяльності учнів з їх розв'язання, в результаті чого і відбувається творче оволодіння професійними знаннями, навичками та вміннями і розвиток розумових здібностей школярів;

– ґрунтується на принципах: цілеспрямованості, бінарності та проблемності;

– включає такі методи навчання: показовий, діалогічний, евристичний, дослідницький та програмований;

– може реалізовуватись у школі на трьох рівнях проблемності, що пов'язані із ступенем самостійності учнів під час розв'язання поставленої проблеми;

– містить у своїй основі проблемну ситуацію, яка:

а) розглядається як психологічний стан, що виникає в результаті мисленої взаємодії суб'єкта (учня) з об'єктом (навчальним матеріалом), який викликає пізнавальну потребу розкрити суть процесу або явища, що вивчається;

б) за видом інформаційно-пізнавальної суперечності включає такі типи: усвідомлення учнями недостатності попередніх знань для пояснення нового факту; зіткнення учнів з необхідністю використання раніше засвоєних знань у нових практичних умовах; суперечність між теоретично-можливим шляхом розв'язання завдання та практичною нездійсненністю обраного способу; суперечність між практично досягнутим результатом виконання навчального завдання і відсутністю в учнів знань для його теоретичного обґрунтування;

в) містить шість способів створення проблемних ситуацій з фізики як навчальної дисципліни (табл. 1).

Т а б л и ц я 1

*Способи створення проблемних ситуацій [3]*

№	Назва	Зміст ситуації
1.	Ситуація несподіваності	створюється при ознайомленні учнів з явищами, висновками, фактами, які дивують, захоплюють своєю незвичайністю, вважаються парадоксальними. Основою для створення такої ситуації часто стають цікаві досліди” які можна підібрати до багатьох тем програми
2.	Ситуація невідповідності	виникає в тих випадках, коли життєвий досвід, поняття та уявлення, які стихійно сформувались в учнів, вступають у протиріччя з науковими даними
3.	Ситуація невизначеності	створюється тоді, коли учням пропонують завдання з недостатніми або зайвими даними для отримання однозначної відповіді. При цьому учень повинен визначити нестачу (надлишок) даних, потім ввести додаткові умови (відкинути зайві), при яких рішення стане визначеним, або треба провести дослід і визначити межі, в яких може змінюватись невідоме
4.	Ситуація конфлікту	використовується при вивченні фізичних теорій і фундаментальних дослідів. “Конфліктні ситуації” багаторазово виникали в історії розвитку фізики. Вони виникали кожного разу, коли нові факти, досліди, теоретичні висновки вступали в протиріччя з відомими і, здавалось би, твердо встановленими законами природи
5.	Ситуація припущення	полягає у висуненні вчителем припущень про можливість існування будь-якої нової закономірності чи явища з зануренням учнів у дослідницький пошук
6.	Ситуація заперечення	виникає у тих випадках, коли учням пропонується довести нездійсненність деякої ідеї, доказу, проекту, заперечити антинауковий висновок тощо. Наприклад, довести нездійсненність проекту, покладеного в основу роману Жуль Верна “З гармати на Місяць”

Для того, щоб дійсно активізувати розумову діяльність учня, недостатньо поставити перед ним завдання, треба зробити так, щоб у нього сформувалося до завдання власне ставлення. Необхідно створити такі умови, щоб задача його зачепила, сколихнула внутрішній світ, щоб виникла особиста зацікавленість в її розв’язанні. Тільки тоді з’явиться той емоційний фон, який і призведе до підвищення ефективності розумової діяльності. Найбільш активно учень включиться в процес пізнання в тому випадку, коли його особисті уявлення будуть розходитися з деякими поглядами, положеннями, які виникають у процесі навчання, тобто якщо він зіткнеться з протиріччям. Тоді прокидається його внутрішнє “Я”, гонор, виникає природне бажання розібратися, з’ясувати, у чому справа.

У ході розв’язання другого завдання дослідження було проаналізовано Концепцію профільного навчання у старшій школі та інструктивно-методичні матеріали з питань розробки, експертизи та організації впровадження курсів за вибором у системі профільного навчання, укладені лабораторією профілізації та профорієнтації кафедри реінжинірингу, що були схвалені на засіданні Вченої ради ДОППО [1]. Вивчення цих документів дало можливість встановити, що курси за вибором у системі профільного навчання передбачають значне скорочення викладання предметів за класно-урочною системою за рахунок використання таких методів: самостійного вивчення навчальної літератури та інших джерел інформації; оглядових та настановних лекцій; лабораторних та лабораторно-практичних робіт; ігрових процедур, ділових ігор; семінарів, співбесід, дискусій, творчих зустрічей; інформаційної підтримки за допомогою навчальних відеофільмів, електронних текстів, Інтернету; захисту проектів, проведення творчих конкурсів; екскурсій на підприємства, спеціалізованих виставок тощо.

Аналіз нормативних документів дозволив також встановити, що при викладанні

елективних курсів увага акцентується на самостійній роботі учнів та використанні інформаційно-комунікативних технологій. Але залучення учнів до таких видів навчальної роботи буде більш результативним у тому випадку, якщо перед його виконанням учитель зміло і доступно сформував проблемну ситуацію, яка має стати потужним мотивом для вивчення нового матеріалу та розв'язання поставленої проблеми.

Під час розв'язання третього завдання дослідження розроблено рекомендації для вчителів щодо особливостей застосування проблемно-розвивального навчання на різних типах елективних курсів з фізики.

Вибір проблемно-розвивального навчання як основного методу викладання елективних курсів з фізики обумовлюється наступними причинами:

елективні курси обираються учнем відповідно до його навчальних інтересів, що дозволяє працювати зі школярами з відповідним типом мислення та високим рівнем мотивації до вивчення фізики як фундаментальної науки про природу;

– курси за вибором передбачають незначну наповнюваність груп, що дозволяє розробити індивідуальні траєкторії навчання з метою розв'язання проблемного завдання кожним школярем;

– темп вивчення елективного курсу може бути адекватним реальній ситуації, пов'язаний зі швидкістю розв'язання кожного етапу проблемної ситуації;

– специфіка фізики, як навчальної дисципліни, дозволяє застосовувати на заняттях з елективних курсів усі типи проблемних ситуацій за рахунок теоретичних і експериментальних методів дослідження та значного обсягу історичного матеріалу з розвитку даної науки;

– курси жорстко не визначають обов'язкового для вивчення обсягу навчального матеріалу, що дозволяє ознайомлювати учнів з новою порцією знань після творчого досягнення попередньої.

Враховуючи зазначені причини, було вивчено всі методи організації проблемно – розвивального навчання та типи елективних курсів з фізики для їх майбутнього оптимального комбінування на заняттях курсів за вибором вчителями-предметниками. Результати цієї роботи висвітлені у таблиці 2.

**Т а б л и ц я 2**

***Комбінація методів проблемно-розвивального навчання та типів елективних курсів з фізики***

№	Метод проблемно-розвивального навчання	Характеристика методу	Рівень засвоєння навчального матеріалу	Тип елективного курсу, результативність викладання якого зростає при використанні даного методу
1.	Показовий	це спосіб взаємодії викладача й учнів на основі створення інформаційно-пізнавальної суперечності між раніше засвоєними знаннями та новими фактами, законами, правилами і положеннями з метою пояснення учням суті нових понять і формування уявлення про логіку вирішення наукової проблеми	Запам'ятовування	курси поглибленого рівня (розділи вивчення якого входять або не входять в обов'язкову програму з фізики); присвячені історії предмета

№	Метод проблемно-розвивального навчання	Характеристика методу	Рівень засвоєння навчального матеріалу	Тип елективного курсу, результативність викладання якого зростає при використанні даного методу
2.	Диалогічний	виявляє себе у взаємодії викладача й учнів на основі створення інформаційно-пізнавальної суперечності між раніше засвоєними знаннями та новими практичними умовами їх використання з метою спонукання учнів до участі в постановці, вирішенні проблем, засвоєнні нових понять та способів дії	Запам'ятовування, розуміння	прикладні; присвячені вивченню методів пізнання природи і розв'язування задач
3.	Евристичний	полягає у взаємодії викладача й учнів на основі створення інформаційно-пізнавальної суперечності між теоретично можливим способом вирішення проблеми і неможливістю застосувати його практично, з метою організації самостійної роботи учнів щодо засвоєння частини програми за допомогою проблемно-пізнавальних завдань	Розуміння, практичне застосування навчального матеріалу	прикладні; присвячені вивченню методів пізнання природи
4.	Дослідницький	реалізується через взаємодію викладача й учнів на основі створення інформаційно-пізнавальної суперечності між теоретично можливим способом розв'язання проблеми і неможливістю застосувати його практично з метою самостійного засвоєння учнями нових понять, способів інтелектуальних і практичних дій	Практичне застосування навчального матеріалу, творче перенесення знань	курси поглибленого рівня; присвячені вивченню методів пізнання природи та розв'язування задач на основі фізичного експерименту
5.	Програмований	стрижнем його є взаємодія викладача й учнів на основі створення інформаційно-пізнавальної суперечності між практично досягнутим результатом і нестачею в учнів знань для його теоретичного обґрунтування шляхом поетапного поділу навчального матеріалу на питання, задачі й завдання та організації самостійного вивчення нового (або повторення раніше вивченого) матеріалу частинами	Творче перенесення знань	курси поглибленого рівня (розділи вивчення якого входять або не входять в обов'язкову програму з фізики)

Проблемно-розвивальне навчання є провідним методом розвитку творчих здібностей учнів і потужним мотивуючим фактором до навчання обдарованих дітей, а елективні курси, сплановані відповідно до вимог проблемно-розвивальної технології, мають стати новою формою навчання, за допомогою якої можна досягти вище поставлених цілей.

### **Використана література:**

1. Відділ освіти Здолбунівської районної державної адміністрації / Нова редакція Концепції профільного навчання у старшій школі. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу до сайту: <[http://zdosvita.at.ua/news/nova\\_redakcija\\_koncepciji\\_profilnogo\\_navchannja\\_u\\_starshij\\_shkoli/2009-09-14-208](http://zdosvita.at.ua/news/nova_redakcija_koncepciji_profilnogo_navchannja_u_starshij_shkoli/2009-09-14-208)>. – Загол. з екрану. – Мова укр.
2. Українська федерація хортингу / Проблемно-розвиваюче навчання. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу до сайту: <<http://horting.org.ua/node/1429>>. – Загол. з екрану. – Мова укр.
3. Малафеев Р. И. Проблемное обучение физики в средней школе: Из опыта работы. Пособие для учителей / Р. И. Малафеев. – М.: Просвещение, 1980. – 127 с.
4. Махмутов М. И. Организация проблемного обучения в школе. Книга для учителей. – М.: Просвещение, 1977. – 240 с.

### **А н н о т а ц и я**

*В статье предлагаются методические советы по применению методов преподавания проблемно-развивающего обучения на различных типах элективных курсов по физике.*

**Ключевые слова:** *проблемно-развивающее обучение, проблемная ситуация.*

### **A n n o t a t i o n**

*The article offers methodological advice on the application of methods of teaching problem – developing training on various types of elective courses in physics.*

**Keywords:** *Problem – developmental learning, problem situation.*

**Гуменюк Т. Б.**  
**Національний педагогічний університет**  
**імені М. П. Драгоманова**

## **СЕРЕДОВИЩНИЙ ПІДХІД ДО МЕТОДИКИ НАВЧАННЯ ТЕХНІЧНИХ ДИСЦИПЛІН У ПРОЦЕСІ ФАХОВОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ТЕХНОЛОГІЙ**

*У статті розкривається сутність середовищного підходу у навчально-виховному процесі ВНЗ. Досліджено і уточнено поняття освітнього середовища. Запропоновано модель освітнього середовища навчання технічних дисциплін у процесі фахової підготовки майбутніх учителів технологій.*

Одним з визначальних напрямів вирішення проблеми підвищення якості освіти є розвиток освітнього середовища – визначального компонента будь-якої педагогічної системи, що зумовлює, по суті, формування його якісно нового складу і структури.

Методологія середовищного підходу в освіті розроблялась у працях А. І. Артюхіної, В. Г. Воронцової, Ю. С. Мануйлова, Т. В. Менг, Л. І. Новікової, М. М. Скаткіна, С. Т. Шацького, В. А. Ясвіна та ін.

Середовищний підхід у навчально-виховному процесі дає змогу розглядати взаємодію суб'єкта з освітнім середовищем і включеними до нього об'єктами, а також відобразити в узагальненій формі досліджувані категорії середовищ (освітнє середовище, навчальне середовище, педагогічне середовище, інформаційне середовище та ін.) і зв'язки між ними шляхом фіксації загальних і специфічних властивостей і співвідношень.

Раніше цей підхід не використовували стосовно методичних досліджень в напрямі технічних дисциплін у процесі фахової підготовки вчителів напряму “Технологічна освіта”, хоча в педагогічній науці він набув досить широкого поширення, особливо у зв'язку з розвитком методології компетентнісного підходу як інновації в освіті.