

## ДИДАКТИЧНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ У НАВЧАННІ ОБДАРОВАНИХ УЧНІВ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ ФІЗИКИ

Опачко М.,  
м.Ужгород

Реформування системи української освіти спрямоване, крім іншого, на піднесення ролі творчої особистості в суспільстві. Особливо великої уваги і підтримки потребують обдаровані діти, які часто, набагато проблемніше за інших учнів пристосовуються до вимог школи, колективної співпраці. Перспективним шляхом розв'язання цієї проблеми стала організація такого педагогічного процесу, який застосовує методику пошуку та відбору обдарованих учнів і створює умови для розвитку їх природного творчого потенціалу. З метою виявлення здібної та обдарованої учнівської молоді у школах України щорічно проводять в середніх та старших класах шкільні та міські олімпіади з базових предметів; конкурси-захисти науково-дослідних робіт з основних предметів; конкурси ерудитів тощо.

Навчання обдарованих присвячено чимало досліджень. Переважна більшість із них торкається проблеми розвитку творчих здібностей учнів. У методиці фізики до вирішення цієї проблеми долучилися П.С.Атаманчук, С.У.Гончаренко, А.А.Давиденко, О.В.Зорька, Г.В.Касьянова, Є.В.Коршак, Р.І.Малафеев, В.Г.Разумовський, М.Е.Тулчинський, М.М.Циганок, В.Д.Шарко.

Відсутністю системного підходу до вирішення проблеми навчання обдарованих учнів у процесі засвоєння системи фізичного знання обумовлений вибір проблеми дослідження. У попередніх теоретичних розвідках нами досліджувались питання психолого-педагогічних особливостей розвитку креативних здібностей особистості [4], особливості підготовки педагога до роботи з обдарованими учнями [1].

В рамках даної публікації ми прагнемо розкрити сутність управління розвитком здібностей обдарованих дітей у процесі вивчення фізики в загальноосвітній школі. Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити низку завдань, а саме: а) визначити сутність управління навчанням обдарованих учнів; б) розкрити зміст дидактичного менеджменту у роботі з обдарованими учнями; в) сформулювати умови ефективності навчання обдарованих.

Розвиток людини не можна зводити до простого накопичення, засвоєння нею знань, умінь та навичок з різних галузей науки і практичної діяльності. Його не слід розглядати лише з кількісного боку. Розвиток полягає, передовсім, в якісних змінах психічної діяльності, переходах від її нижчих щаблів до вищих, у виникненні нових рис пам'яті, сприймання, уяви, мислення, волі, характеру, тощо у формуванні нових якостей особистості. Відомо, що обдаровані учні за рядом ознак суттєво відрізняються від своїх однолітків. Тому управління розвитком обдарованих учнів у процесі вивчення фізики передбачає врахування специфіки обдарованості.

Під управлінням розуміємо цілеспрямований дидактичний вплив на учня з метою розвитку його творчого потенціалу. Така система управління, що ґрунтується на принципах диференціації, індивідуалізації, розвиваючого, особистісно орієнтованого навчання названа нами дидактичним менеджментом. Дидактичний менеджмент – це наука про управління засвоєнням знань, що ґрунтується на поєднанні різних аспектів управлінської діяльності: менеджменту як процесу, як виду діяльності, як реалізації управлінських функцій, як професійної діяльності педагогів-менеджерів і як мистецтва управління [2].

Структура дидактичного менеджменту охоплює:

- 1) проектування дидактичних систем;
- 2) організацію та управління дидактичним процесом;
- 3) моделювання взаємодії на різних рівнях засвоєння учнями знань: репродуктивному, продуктивному, конструктивному, творчому (креативному); на різних рівнях вивчення фізики в школі, тобто у класах універсального, технологічного, спортивного, філологічного, суспільно-гуманітарного, художньо-естетичного, поглибленого (вивчення фізики), корекційного профілів;
- 4) діагностику ефективності дидактичної системи.

Проектування як базовий компонент системи дидактичного менеджменту включає наступні складові: цілепокладання, планування і прогнозування.

Проектування має відображати основні напрямки діяльності вчителя та учнів у їх особистісно-розвиваючій взаємодії. Проектування дидактичного процесу передбачає виокремлення ефективних взаємообумовлених та систематизованих зв'язків, виділення чітких вимог щодо доцільності обраних цілей навчання і виховання, уявлення послідовності дій з метою досягнення поставлених цілей з конкретним визначенням проміжних етапів (в залежності від обраної стратегії реалізації засвоєння змісту навчання), їх завдань та критеріїв в оцінці досягнутих результатів.

Компонентами структури системи дидактичного проектування виступають:

- діагностика вихідного стану об'єкта педагогічної діяльності (рівень навченості, рівень успішності навчальної діяльності учнів, рівень матеріально-технічної забезпеченості або стан засобів навчання, рівень інформаційно-комп'ютерного оснащення, програмового забезпечення тощо);
- цілепокладання (визначення стратегічних і тактичних цілей навчання);
- планування шляхів реалізації змісту навчання, в тому числі, способів взаємопов'язаної діяльності;
- прогнозування (передбачення, очікуваних результатів, ефективних способів та умов взаємодії, визначення етапів контрольної діагностики);
- моніторинг динаміки змін (визначення критеріїв оцінки ефективності процесу, розробка і створення еталонних показників якості навчання).

Цілепокладання передбачає чітку постановку мети навчання обдарованих учнів. В залежності від виду діяльності виокремлюють наступні загальні (стратегічні) цілі:

- формування системи теоретичних знань на високому рівні узагальнення та систематизації;
- формування досвіду розв'язування фізичних задач підвищеної складності, творчих завдань, постановки і вирішення проблем;
- формування умінь і навичок постановки та виконання творчих експериментальних завдань, пошуково-дослідницьких експериментальних робіт;
- формування досвіду колективної творчої діяльності, самореалізації у творчості, самопошуку та самовдосконалення.

Конкретизація загальних цілей у відношенні, наприклад, до формування системи теоретичних знань здійснюється у відповідності до концептуальних положень теорії розвивального навчання та змісту програмового матеріалу, який засвоюється учнями на конкретному етапі навчання (середня або старша школа). Система тактичних цілей для цього випадку матиме наступний вигляд:

- формування знань про систему фізичних понять (зокрема про, фундаментальні фізичні поняття: маса, заряд, імпульс, момент імпульсу, енергія, сила, симетрія, відносність, ймовірність, поле, речовина тощо);
- розвиток уявлень про фізичні явища, факти, процеси, фізичні величини;
- формування знань про фізичні теорії, фізичні закони, фундаментальні фізичні константи, про фізичні картини світу;
- розвиток уявлень про причинно-наслідкові зв'язки, про взаємообумовленість подій і явищ у природі, про фундаментальність взаємодії у фізиці;
- розвиток уявлень про соціально-культурний та онтогенетичний аспекти формування системи фізичних понять, вивчення фізичних явищ, пояснення і відкриття фундаментальних фізичних законів, встановлення кількісного показника універсальних фізичних констант та їх фізичного змісту; знань про закономірності розвитку фізики як науки;
- формування уявлень про методологію фізичної науки: методи (способи і шляхи) пізнання, принципи і закономірності процесу пізнання, рівні пізнання: а) філософський; б) загальнонауковий; в) конкретнонауковий; г) міждисциплінарний; г) побутовий;
- формування знань про способи узагальнення та систематизації вивченого шляхом поєднання протилежних підходів: сходження від конкретного до абстрактного і сходження від абстрактного до конкретного; знань про межі застосовності фізичного знання;
- формування знань про фундаментальні методологічні ідеї у фізиці (ідея елементарності, ідея збереження, ідея симетрії, ідея єдності ФКС тощо);
- розвиток системи теоретичних знань на прикладі практичного їх використання у побуті, виробництві, технологічних процесах, агропромисловості; на прикладах суспільної значимості впровадження нових прогресивних технологій у народне господарство;
- розвиток системи теоретичних знань на прикладі вирішення проблем міждисциплінарного характеру, що

пов'язані із сучасними світовими кризами: глобальним потеплінням, забрудненням атмосфери і зникненням озонового шару, екологічними катастрофами, подібними чорнобильській та ін.

Аналогічно здійснюється конкретизація цілей стосовно формування досвіду розв'язування творчих, нестандартних задач та експериментальних завдань проблемно-пошукового, евристичного характеру.

Етап планування навчання обдарованих учнів з огляду на специфіку цілепокладання має свої особливості. Вони обумовлені наявністю і врахуванням наступних чинників:

- індивідуальними особливостями учнів: рівнем інтелектуального розвитку, реальних навчальних досягнень; сформованістю особистих якостей (цілеспрямованості, наполегливості, працелюбності, дисциплінованості, відповідальності, активності, ініціативності, креативності та ін.); спрямованістю особистості (пізнавальні потреби, пізнавальні інтереси, рівень домагань, самооцінка, мотиви); специфікою психічних процесів (пізнавальних: особливості сприймання, пам'яті, мислення, уваги, уяви; емоційно-вольових: рівень врівноваженості, емоційної лабільності, тривожності; особливості емоційних переживань, почуттів, опірність до стресів тощо);
- індивідуальними стилям творчої діяльності вчителя, що визначається рівнем розвитку творчого потенціалу педагога, рівнем його фахово-професійної майстерності, наявністю позитивного досвіду роботи з обдарованими учнями (наприклад, призери олімпіад, переможці інтелектуальних змагань різного рівня).

Врахування цих факторів уможливило виокремлення наступних видів планування навчання обдарованих учнів: індивідуальне, структурно-блочне та модульно-розвивальне.

Прогнозування – це наукове передбачення та очікування результатів взаємопов'язаної діяльності вчителя і учнів в залежності від форми взаємодії (монологічна, діалогічна, інтерактивна), в залежності від цілей навчання та попереднього планування.

Прогнозування результатів навчання передбачає чітке визначення критеріїв оцінки якості засвоєних знань та дидактичне забезпечення оцінки рівнів засвоєних знань. Прогнозування взаємодії дозволяє визначити можливі дидактичні ситуації, можливі питання до вчителя з боку учня, варіанти можливих запитань до учнів з боку вчителя.

Отже, прогнозування як складова дидактичного менеджменту є системним утворенням, компонентами якого виступають:

- прогнозування результатів навчання;
- прогнозування методів, засобів навчання;
- прогнозування способів і форм ефективної взаємодії.

Система умінь педагога включає уміння:

- прогнозувати розвиток особистості учня з урахуванням його потреб, професійних інтересів, пізнавальної активності, творчих здібностей;
- прогнозувати ефективність використання тих чи інших методів, способів, прийомів навчання та діалогової взаємодії в залежності від успішності та потреб учнів, змісту навчальної інформації, цілей навчання та очікуваних результатів;
- передбачати майбутні результати своєї діяльності та навчально-пізнавальної діяльності учнів.

Прогнозування у навчанні обдарованих має свої особливості. Воно, крім іншого, полягає у передбаченні факторів (чинників), необхідних для реалізації поставлених цілей та окреслених планів. Серед сукупності умов виокремлюємо зовнішні (наприклад, забезпеченість необхідними демонстраційними установками, лабораторними приладами, комп'ютерами, мультимедійними засобами, дидактичними матеріалами тощо) та внутрішні чинники (рівень досягнень учнів, рівень домагань, самооцінки, мотивації; очікувані результати у вигляді інтелектуальних надбань, особистих якостей, психічних властивостей, індивідуальних здібностей учнів).

Таким чином, проектування – це схематичне (модельне) представлення попередньої, підготовчої роботи у навчанні обдарованих дітей, ефективності реалізації якого визначається «вектор» управління розвитком особистості учня, його якісні характеристики.

Етап організації передбачає виокремлення сукупності методів, форм, засобів, технологій навчання обдарованих учнів, а також методів та форм контролю, корекції та перевірки успішності засвоєних знань.

Серед множини методів, що використовуються в роботі з обдарованими учнями, виокремлюють методи із класифікації О.В.Хуторського [6] та В.Д.Шарко [7].

Можливими формами активізації пізнавальної діяльності учнів у групах є наступні [5]: «взаємообмін завданнями»;

«броунівський рух»; «змішані групи»; «діалог Рівіна»; «діалог Сократа»; «коло ідей»; «мозковий штурм»; «снігова куля»; «мікрофон»; навчальні ігри; дискусії; метод проектів; навчальна конференція.

Щодо засобів навчання, то завдяки комп'ютерним технологіям створюються умови якісно нових можливостей щодо організації роботи з обдарованими учнями. Вчитель має можливість використовувати комп'ютер як засіб навчання з метою:

- доступу учнів до джерел різноманітної інформації (пошукові системи Інтернету) та формування досвіду роботи з різноманітним інформаційним матеріалом (тексти, схеми, таблиці, рисунки тощо);
- проведення «розумового експерименту», моделювання явищ та об'єктів (імітаційно-моделюючі програми);
- об'єктивного моніторингу навчальних досягнень учнів (програми для контролю чи самоконтролю);
- застосування дидактичних ігор (навчально-ігрові програми), що забезпечують використання різних навчально-пізнавальних завдань (за змістом, формою представлення, складністю тощо);
- індивідуалізації та диференціації навчання, запровадження елементів самостійної роботи (програми навчально-демонстраційні, навчально-контролюючі, тренажери, віртуальні лабораторії) тощо;
- реалізації учнями методу проектів.

Необхідною умовою ефективного менеджменту у процесі навчання обдарованих учнів є дидактична взаємодія, а отже моделювання взаємодії – невід'ємна складова управлінської діяльності вчителя.

Моделювання – це процес компонування, побудови, схематизації, ідеального представлення процесу, явища, об'єкта; це ідеалізація та представлення суттєвих рис, характеристик, особливостей процесів, явищ, об'єктів, яке вбирає в себе суттєві ознаки реальних об'єктів. Отже моделювати дидактичну взаємодію означає описати її (взаємодію) на різних рівнях, у різних аспектах з метою представлення множини суттєвих, стійких і найбільш повторюваних зв'язків, що охоплені дидактичною взаємодією [3].

До найсуттєвіших складових через які зможемо розкрити сутність дидактичної взаємодії належать:

- дидактичний процес, який оптимально сприяє дидактичній взаємодії і в рамках якого вона протікає;
- педагогічне спілкування, що є основою взаємодії і визначає характер, стиль та рівні взаємодії; діловий мікроклімат, який створюється спілкуванням;
- форми (групова, між групова та особистісно-групова взаємодія) та засоби (дидактична гра, метод проектів та ін.) взаємодії;
- особистість учня як активного учасника дидактичної взаємодії;
- особистість вчителя, що проектує і відстежує, коректує і відстежує «справність» дії механізму зворотного зв'язку, обґрунтовує критерії оцінки якості взаємодії, є носієм творчих ідей і головним натхненником взаємодії дидактичного процесу.

Моделювання – це відтворення характеристик якогось об'єкта на іншому, спеціально створеному для вивчення. Моделлю дидактичної взаємодії є структура і зміст типових ситуацій взаємодії, або взаємовідносин між виокремленими компонентами.

Творча модель взаємодії здебільшого зустрічається у індивідуальній та груповій формах. Конкретно це проявляється у підготовці учнів до різного рівня олімпіад, творчих конкурсів, турнірів, до участі у щорічних конкурсах-звітах, що проходять в рамках Малої академії, у міжшкільних турнірах «Юних фізиків» тощо. Останнім часом набувають поширення такі творчі зібрання як «літні школи».

Учась у турнірах юних фізиків, у КВК дає можливість учням проявити свої артистичні здібності, талант ораторського мистецтва, красномовства, естетичні смаки та ін.

Творчість дає учням можливість проявити свої здібності, таланти, виявити глибину їх знань. Творчість учнів – це створення ними оригінального продукту, в процесі роботи над яким самостійно застосовуються засвоєні знання, вміння, навички, в тому числі здійснено їх перенесення, використано комбінування відомих способів діяльності, аналогію, яка раніше не використовувалась, відкрито новий нестандартний підхід до розв'язання задачі, виконання завдання.

Але як і яку трудність планувати, в якому напрямі активізувати психічні сили, як вести педагогічний процес (як управляти ним), щоб учень постійно перебував у стані напруженої думки, пошуку, розумового і морального вдосконалення – це надзвичайно важлива проблема, яка вимагає від педагога творчості й майстерності.

Діагностика ефективності творчої моделі взаємодії

уможливорює виокремлення наступних положень:

- 1) результативність моделі забезпечується наявністю у педагога творчих здібностей, прагнення до самоствердження у творчій діяльності та наявності в учнів здібностей, задатків, схильності до творчості, інтелектуальних можливостей і пізнавальних запитів;
- 2) керівність моделі забезпечується сукупністю менеджерських здібностей, що реалізуються у здатності проектувати (здійснювати постановку цілей: загальних та індивідуально-диференційованих; планувати: розробляти плани і програми персонального розвитку; прогнозувати: очікувані результати та способи їх досягнення); організувати (здійснювати добір методів, способів, форм, технологій навчання, необхідних засобів для створення умов для реалізації поставлених цілей, забезпечувати управління (і, краще тут вжити термін «супровід») та контроль за досягненням поставлених цілей, зворотний зв'язок), моделювати (вибір оптимального варіанту розвитку подій, найбільш ефективної за даних умов стратегії руху від етапу до етапу у досягненні цілей) та здійснювати діагностику результатів взаємодії;
- 3) відтворюваність моделі забезпечується наявністю інваріантних складових у системі цілей, прогнозованих результатів, суб'єктів взаємодії, захоплених творчою діяльністю. Попри непередбачуваність конкретних ситуацій взаємодії, не прогнозованість матеріальних результатів (наприклад форми моделей), невідтворюваність умов, знання загальних закономірностей творчої діяльності та психології розвитку творчих здібностей у процесі взаємодії забезпечують можливість отримання результату;
- 4) діалогічність забезпечується спілкуванням, що за рівнем взаємодії характеризується як співтворчість;
- 5) включеність учнів у взаємодію забезпечується рухом у напрямі індивідуального розвитку та саморозвитку, що зовні проявляється у наявності реальних результатів: участь у предметних олімпіадах, здобуття призових місць, виготовлення та представлення до участі в конкурсах (фізико-технічного спрямування) результатів самопошуку (моделі, конструкції, пристрої, макети, схеми, пропозиції з раціоналізаторства, екологічні проекти тощо);
- 6) емоційність взаємодії забезпечується задоволенням, насамперед, гностичних потреб, можливістю проявитись у творчій діяльності, розвивати кмітливість, винахідливість, самостійність, ініціативність і, нарешті, самостійність у створенні (творчого, тобто такого, що має принципово нове) продукту, можливість здійснювати пробу сил, а також зростанням самооцінки, самоповаги, набуванням досвіду нестандартного мислення тощо.

Діагностика ефективності дидактичної системи передбачає здійснення: діагностики дидактичного процесу (аналіз та самоаналіз уроку, як клітинки процесу); діагностики дидактичного середовища (аналіз внутрішніх і зовнішніх умов, що забезпечують ефективність функціонування і організації дидактичного середовища); діагностики ефективності дидактичної взаємодії (стилів і характеру, спрямованості та рівнів взаємодії) тощо.

Ефективність реалізації системи дидактичного менеджменту залежить від дотримання наступних умов:

1. Забезпеченість змісту навчання адекватними дидактичними засобами.
2. Визначеність кінцевих результатів у вигляді опису системи теоретичних знань, практичних умінь та наявність діагностичних засобів вимірювання результатів.
3. Володіння вчителем якостями педагога-менеджера, розвиток яких ґрунтується на професійно-фаховій майстерності та високого рівня управлінської культури.
4. Опорна самостійна робота учнів: розвиток саморефлексії, самооцінки, самоконтролю, самодіагностики, самотворення та самореалізації.
5. Врахування індивідуальних запитів, пріоритетних інтересів, домінуючих способів самовираження особистості учня, опора на діалогову взаємодію: не навчувати, не займатись тренінгом, а управляти розвитком, вести за собою, вказувати дорогу до знань.

Таким чином, під управлінням навчанням обдарованих учнів розуміємо цілеспрямований дидактичний вплив з метою розвитку його творчого потенціалу. Для ефективного управління нами обґрунтовано систему дидактичного менеджменту, що включає проектування, організацію та управління, моделювання взаємодії, діагностику.

Ефективність реалізації системи дидактичного менеджменту залежить від дотримання визначених вимог.

Перспективи подальших досліджень пов'язані із проектуванням дидактичних технологій для навчання обдарованих учнів.

**Література та джерела**

1. Керестень І., Опачко М. Підготовка вчителя фізики до роботи з обдарованими учнями // Науковий вісник УжНУ. Серія «Соціальна робота. Педагогіка». – 2008. – Вип. 15. – С.85-87
2. Опачко М. Дидактичний менеджмент у методичній підготовці вчителя фізики: роль і місце //Науковий вісник УжНУ. Серія «Соціальна робота. Педагогіка». – 2008. – Вип. 14. – С. 117-120
3. Опачко М. Моделювання взаємодії у процесі вивчення фізики в школі //Вісник Прикарпатського університету. Педагогіка. Вип. XXIV. – Івано-Франківськ, 2008. – С. 131-138
4. Опачко М.В., Пайда І.І. Проблема формування креативних здібностей у процесі навчання фізики //Науковий вісник УжНУ. Серія: Педагогіка. Соціальна робота. – 2007. – №11. – С.88-90
5. Староста В.І., Керестень І.С. Методика застосування навчальних завдань та комп'ютерної техніки вчителем: Навчальний посібник /За ред. В.І.Старости. – Берегово, 2008. – 139с
6. Хуторской А.В. Дидактические основы эвристического обучения. – Автореф. дис. ... докт. пед. наук. – М., МПГУ, 1998. – 37с
7. Шарко В.Д. Сучасний урок фізики: технологічний аспект /Посібник для вчителів і студентів. – К.: ТОВ «Фірма «Есе», 2005. – 220с

В статтє обосновується суттєвiсть управлєння учєбно-познаватєльною дєятєльнiстю одарєнних дєтєй в процесє изучєния физики. Раскрывается суттєвiсть системы дидактического менеджмєнта, направлєнного на развитие творческих способностей учеников. Сформулированы условия эффективности ее реализации.

The author of the article has grounded the essence of management of learning-cognitive activity of talented children in the process of physics learning. The essence of the system of didactic management, directed to the development of creative peculiarities of a pupil, has been disclosed. The conditions for its effective realization have been formulated.