

Шевирьова І. Г. Природничо-математична освіта молодших школярів/
І. Г. Шевирьова // Актуальні проблеми та перспективи розвитку сучасної
педагогічної освіти: Науково-методичний збірник матеріалів Днів науки -
(Стаханов-Лисичанськ, квітень 2015 р.). – Лисичанськ, 2015. – С. 305 – 310.

УДК 378.1+371.134

Шевирьова І.Г.

Природничо-математична освіта молодших школярів

У статті визначено освітні дидактичні моделі, які сприятимуть різнобічному розвитку особистості, формуванню її світоглядної культури, індивідуального досвіду, інтуїції, творчості, цілісності, інтегрованості мислення; зазначені чинники актуальності розгляду природничо-математичної освіти.

Ключові слова: природничо-математична освіта, здоров'язбережувальні технології, інноваційне суспільство.

Поліпшення якості шкільної освіти, зокрема природничо-математичної, є необхідною умовою формування інноваційного суспільства та підвищення конкурентоспроможності економіки.

Розвиток системи шкільної освіти потребує постійного оновлення технологій, прискореного впровадження інноваційних технологій, її швидкої адаптації до політичних, економічних та технологічних змін у світі.

У Державному стандарті загальної початкової освіти зазначено, що основним завданням початкового курсу природничо-математичних наук є розвиток молодших школярів через засвоєння понять та формування у них соціальних умінь і навичок, необхідних у повсякденному житті і достатніх для вивчення навчальних предметів у наступних класах, у тому числі й забезпечення пропедевтичного оволодіння систематичними курсами, які вивчаються у середній та старшій школі. Тому актуальним сьогодні є створення нових освітніх дидактичних моделей, які сприятимуть різнобічному розвитку

особистості, формуванню її світоглядної культури, індивідуального досвіду, інтуїції, творчості, цілісності, інтегрованості мислення.

Фундаментальна природничо-математична освіта є одним з основних факторів розвитку молодших школярів, що потребує оновлення її змісту з урахуванням суспільних запитів, потреб інноваційного розвитку науки та виробництва, запровадження сучасних методів навчання, поліпшення якості підготовки та видання навчально-методичної літератури, удосконалення механізмів оцінювання результатів навчальної діяльності. Реформування потребує також підготовка та система підвищення кваліфікації вчителів природничо-математичних предметів.

Актуальність розгляду питання природничо-математичної освіти спричинено кількома чинниками:

- суспільним розвитком, технічним удосконаленням різних галузей економіки, інформатизацією освіти в цілому, значенням екологічного виховання та математичних знань у формуванні природоохоронної свідомості вихованців;

- протиріччям між необхідністю розбудови гнучкої природничо-математичної освіти, в основі якої розвиток мислення учасників навчального процесу, та існуючою нині на всіх ступенях освіти тенденцією, коли пріоритети вихованців підпорядковані інтересам суспільного замовлення, державним стратегіям реформування школи;

- вивченням дисциплін, що входять до структури природничо-математичної освіти, без використання інтегруючої основи змістово-структурно споріднених предметів.

Підвищення якості природничо-математичної освіти спостерігатиметься за умови створення позитивного освітньо-виховного простору школи, а саме: оптимізації управління навчальним процесом; ефективного навчально-методичного супроводу; модернізації освітніх ресурсів на основі впровадження інноваційних інтерактивних, комп'ютерних, особистісно орієнтованих, здоров'язбережувальних технологій; культивування творчих можливостей

педагогів; вдосконалення змісту освіти; використання форм, методів і прийомів навчання відповідно до індивідуальної стратегії та індивідуального стилю життя креативної, вільно мислячої життєвокомпетентної особистості, здатної до самопізнання, саморозвитку, самовдосконалення й самореалізації, готової до компетентного вибору життєвого шляху; створення розвинутого інформаційного освітньо-виховного простору.

Будуючи дидактичну модель формування природничо-математичних понять у молодших школярів, враховуємо такі критерії: простота, наочність, інформаційна ємність і розкриття суттєвих ознак предмета або самого замислу дослідження. Моделювання процесу формування природничо-математичних понять у молодших школярів, виявлення специфіки та своєрідності дитячого мислення спирається на використання таких основних принципів мислення: принцип природовідповідності, принцип доповненості, принцип позиції під час взаємодії вчителя з учнем, принцип активності, принцип стабільності - динамічності розвиваючого середовища.

Дидактична модель передбачає такі основні компоненти: змістовний, проектно-організаційний; дидактичні засоби та діяльність вчителя й учнів під час формування природничо-математичних понять; а також включає такі етапи: основа поняття, ядро поняття, наслідок, критичне тлумачення.

Змістовий компонент. Побудова в учнів необхідних уявлень про поняття, які формуються, відбувається не лише шляхом інтеріоризації, а і через управління вищезазначеним процесом. При цьому важливо виявити суб'єктивний досвід кожного учня, зафіксований переважно в образах, і спиратися на нього в подальшому. Реалізувати це можливо через розкриття змісту образів, в яких фіксується вибіркове становлення учня до предметної діяльності. Підбір навчального змісту (завдання, питання, тексти, алгоритми тощо) застосовується для здійснення індивідуально-диференційованого підходу.

Проектно-організаційний компонент. Розвиток теоретичного мислення в учнів розпочинається з наочно-дієвого (у дошкільному віці) та образно-

мовленнєвого мислення (у молодшому) й завершується понятійно-теоретичним мисленням (у середній і старшій ланці). Орієнтуючись на такі вікові особливості дітей, вчитель концентрує увагу на мотиваційно-спонукальній фазі діяльності, проектує способи організації сприйняття, уваги, пам'яті, мислення, мови, визначає "порцію" пізнавальної активності учнів з урахуванням їх індивідуальних особливостей.

Одним із компонентів дидактичної моделі формування природничо-математичних понять є дидактичні засоби. Під дидактичними розуміють такі засоби, які забезпечують ідеальне проведення навчальної дисципліни як змісту освіти, тобто вона представлена в об'єктивній формі (використовуються конкретними виконавцями у конкретних умовах).

У залежності від можливостей навчального матеріалу, методів і прийомів навчання, індивідуальних завдань, які відповідають рівню підготовки і віковим особливостям учнів, використовуємо такі дидактичні засоби (матеріальні об'єкти, знакові системи та логічні конструкції діяльності) з метою ефективного формування природничо-математичних понять у дітей молодшого шкільного віку.

Матеріальні об'єкти відіграють значну роль на початковому етапі формування нових понять і способів діяльності учнів та вчителя. Це – підручники, посібники, друковані зошити; живі об'єкти, дидактичний рахунковий матеріал, муляжі, лінійка, метр тощо; матеріальне оснащення класу.

Від учителя залежить, щоб вибрані дидактичні засоби були сприятливими як для вчителя, так для діяльності учня на уроці, давали йому можливість ефективно засвоювати знання. Запускаючи у дію будь-який дидактичний засіб, вчитель повинен передбачити, яка із форм взаємодії учнів з даним дидактичним засобом буде найбільш доцільною. Дидактичний засіб може бути використаний у ході фронтальної роботи з "неструктурованою" масою дітей, як частіше всього відбувається у традиційному класно-урочному варіанті. Наявність чотирьох базових видів суб'єкту (один, група, колектив, маса) диктує

необхідність застосування спеціальних зусиль для того, щоб сформувати той чи інший варіант. Особлива увага приділяється двом важливим моментам використання тих чи інших дидактичних засобів: яка буде позиційна динаміка учасників навчального процесу, тобто визначається ступінь активності кожного у системі "вчитель - дидактичний засіб - учень"; який пласт наукового пізнання і на яку глибину може бути задіяний у ситуації застосування конкретного дидактичного засобу при даній формі взаємодії. Тому, вчитель повинен повно і точно володіти знаннями педагогічного потенціалу дидактичних засобів, які використовуються по відношенню до мети уроку, віку дітей, ситуації і ступеню впливу.

Учитель повинен створити такий навчальний (освітній) "простір", який буде забезпечувати оптимальні умови для формування природничо-математичних понять у молодших школярів; забезпечувати розвиток комплексу базових здібностей учнів; врахувати індивідуально-особистісні особливості дитини (обдарованість, здібності, здоровий психологічний стан, захоплення, гідність) тощо.

Отже, взаємодія вчителя й учнів при формуванні нового поняття є принципово відкритою, відкриває запас готовності до змін, поступово оволодіваючи новими можливостями у вирішенні комплексу питань, пов'язаних з розвитком оптимістичного світосприйняття дитини у процесі навчання та формування знань. Уміння вчителя орієнтуватися на кожного учня, враховувати його індивідуальні особливості, потреби, інтереси, здібності, рівень особистого розвитку дозволяє через систему опосередкованого розвиваючого впливу за допомогою дидактичних засобів, сприяти ефективному формуванню природничо-математичних понять у дітей молодшого шкільного віку.

Таким чином, формування природничо-математичних понять об'єкт чи явище відображається як єдність чуттєво-наочного, логічного, конкретно-уявного і абстрактно-уявного, що неможливо здійснити без відповідної системи дидактичних засобів. Для досягнення найбільшої ефективності та

результативності, при формуванні природничо-математичних понять, особливу увагу слід приділяти визначенню етапів формування даних понять, підбору відповідних дидактичних засобів, що дозволить учням свідомо оволодіти початковим курсом природничо-математичних дисциплін.

Література

- 1. Освітні технології** /За ред.О.М.Пехоти. - К.-2002. **2. Діяльнісний підхід** до організації навчально-пізнавальної діяльності учнів.- П.шк.№3, 2005.
- 3. Пометун О., Пироженко Л.** Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання. Науково-методичний посібник / К: АСК, 2003. **4. Сучасні педагогічні технології.** Нісімчук А.С., Падалка О.С., Шпак О.Т.- К.- 2000. **5. В. Громовий** „Компетентнісний підхід до навчання”.- Завуч №1, 2009. **6. С.Біда** „ Створення ситуації успіху у навчально-виховному процесі”.- П.шк.”№2, 2007. **7. О.Савченко** „Виховання розумної особистості, яка вміє самостійно вчитися”.- П.шк.№8, 2007. **8. Петерсон Л.Г.** Деятельностный метод обучения: образовательная система «Школа 2000...» / Построение непрерывной сферы образования. М., 2007.