

Міністерство освіти і науки України
Сумський державний університет
Шосткинський інститут Сумського державного університету
Управління освіти Шосткинської міської ради
Виконавчий комітет Шосткинської міської ради

ОСВІТА, НАУКА ТА ВИРОБНИЦТВО: РОЗВИТОК І ПЕРСПЕКТИВИ

МАТЕРІАЛИ

І Всеукраїнської науково-методичної конференції,

присвяченої

*15-й річниці заснування Шосткинського інституту
Сумського державного університету*

(Шостка, 21 квітня 2016 року)



**Суми
Сумський державний університет**

УДК 37.033

МЕТОД МОДЕЛЮВАННЯ ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ ПРИРОДОЗНАВЧОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ

О.А. Бондаренко

Шосткинська спеціалізована школа I-III ступенів №1

вул. Кірова, 10, м. Шостка Сумської обл., 41100

oksana_bondarenko@mail.ru

Світові тенденції модернізації загальної середньої освіти характеризуються тим, що знання перестають бути головною метою навчання, натомість пріоритетне значення надається формуванню в учнів здатності користуватися знаннями, застосовувати їх у різноманітних життєвих ситуаціях. Посилення діяльнісного компонента змісту освіти актуалізує необхідність формувати в молодших школярів ключові й предметні компетентності, необхідні для їхньої життєдіяльності. Одним із кроків формування природознавчої компетентності є моделювання.

Ученими визнається, що використання моделювання в навчанні підсилює його розвивальний ефект. У навчально-пізнавальному процесі моделювання може використовуватися як засіб засвоєння (Ю.К. Кусий, Е.С. Муравйов), як один із способів формування теоретичного мислення школярів (В.В. Давидов, А.А. Шибанов, Д.Б. Ельконін), як засіб активізації пізнавальної діяльності учнів у процесі навчання (Ю.А. Кусий, Е.С.Муравйов), як мета навчання (Л.Г. Петерсон), як спосіб розв'язання задач (Л. М. Фридман, Н.Б. Істоміна). А також моделювання використовується в навчальному процесі як дидактичний метод.

У процесі вивчення молодшими школярами природничих наук серед основних психолого-педагогічних рівнів пізнання природи сучасні вчені (Г.П. Пустовіт, Т.М. Байбара, К.Ж. Гуз, М.М. Фіцула) виділяють як провідний усвідомлення навколишнього середовища на основі сенсорного сприйняття реалій дійсності. Здатність до оцінки форм, структури, кольору, окремих елементів цілого є для дитини визначальною. Усе життя людини пов'язане з розробкою, реалізацією та дослідженням моделей. Цілісність методів пізнання дійсності ґрунтується на послідовному, наскрізному застосуванні понять «система – структура – модель» під час пояснення явищ, процесів, об'єктів природи.

Моделювання – це опосередкований метод наукового дослідження об'єктів шляхом вивчення їхніх копій, моделей, коли безпосереднє вивчення їх з певних причин неможливе, ускладнене чи недоцільне. Застосовуючи абстрагування та узагальнення, ідеалізацію можна виділити, а потім відтворити й досліджувати саме ті параметри, характеристики чи властивості модельованих об'єктів, які не підлягають безпосередньому пізнанню. Моделювання виконує ілюстративну, репродуктивну, евристичну та дослідницьку функції.

Вихідною науковою категорією метода моделювання є «модель». Моделювання – це процес створення та дослідження моделі, а модель – засіб, форма наукового пізнання.

Теорія й практика навчання доводить, що основним фактором розвитку дитини є її практична діяльність. Ефективність процесу навчання полягає не тільки в тому, щоб дати учням глибокі й міцні знання, але й в організації самостійного їх набуття, творчого підходу до навчання й практичного застосування знань. Курс природознавства, особливо початкової ланки, має пропедевтичне значення в освоєнні учнями дисциплін природничо-наукового циклу. Від того, наскільки повно молодші школярі опанують основами природничих наук, залежать їхні подальші успіхи в освоєнні біології, географії, фізики, хімії.

Використання моделювання для формування природознавчої компетентності актуальне, тому що не тільки дає змогу опанувати з учнями значний за обсягом навчальний матеріал, а допомагає встановлювати причино-наслідкові зв'язки між об'єктами природи, стимулює процеси пізнавальної діяльності, дає можливість досягати цілісності знань, формує творчу особистість учня.

Метод моделювання забезпечує усвідомлення дітьми практичної значущості теоретичних знань з природничих дисциплін. Відповідно підвищується увага до діяльнісного компонента змісту освіти й актуалізується потреба формування у молодших школярів ключових предметних компетентностей, необхідних для їхньої самостійної життєдіяльності.

Найбільш ефективний вплив на людину здійснює та інформація, яка діє на органи чуття. Використання моделей та прийомів моделювання позитивно впливає на оптимізацію світовідчуття дитини, формує здатність до абстрагування та дає змогу розвивати спостережливість, вміння проводити дослідження, експеримент, вимірювання, моделювання. Важливим засобом розвитку діючого ставлення дітей до природознавства служить проблемне навчання. Тому в моделі доречно включати умову проблемної задачі, що допомагає не тільки зримо відчутти характер завдання, але й визначити з наукових позицій напрямок його розв'язання.

Систематичне та продумане використання моделей сприяє формуванню позитивної навчальної мотивації учня, розвитку пізнавального інтересу, знайомить дитину з інструментом пізнання світу. Учні поступово опановують сучасні наукові підходи до пізнання дійсності, загальні для всіх наук про природу, у них формуються узагальнені вміння та навички навчальної діяльності. Необхідні під час вивчення не тільки природничих, а й математичних та технологічних дисциплін.

Ключовим положенням уроків природознавства з використанням моделей є те, що молодші школярі все пізнають через діяльність, гру, творчість, а по-друге, діти мають можливість у самовираженні, визначенні власного ставлення до навколишнього світу. Для вчителя модель дозволяє чітко уявляти структуру уроку, слугує інформативною основою для нього, орієнтує на пошук того чи іншого фактичного матеріалу, сприяє розробці диференційованих завдань.

Створені на уроках моделі доступні для безпосереднього сприймання. Використовуючи їх в навчальному процесі, учитель має змогу формувати в учнів нові уявлення й поняття на основі живого сприймання конкретних образів та явищ. Характерною ознакою таких моделей є їх наочність.

На уроках природознавства потрібно створити комфортні умови для природо відповідного, особистісного розвитку школяра, задоволення природних потреб дітей до дослідництва й аналізу, конструювання, та художнього самовираження. Для цього важливо застосовувати різні форми моделювання. Зокрема складати казки, ліпити з пластиліну, глини, створювати малюнки, схеми, аплікації, ігрові ситуації, що сприяють активізації учнів та їхньої пізнавальної активності, створюють умови для формування природознавчої компетентності. До проведення уроку залучаються й учні (метод «Навчаючи вчусь»). Заздалегідь підготовлені діти в цікавій формі повідомляють про певні спостереження за об'єктами чи явищами природи. На основі власних спостережень створюють динамічні моделі. Люблять учні бути дослідниками, відкривачами, кореспондентами, акторами, активно працюють у групах.

Така методика дає змогу не лише забезпечити учнів системою знань про природу, розвивати критичне мислення, мовлення, упевненість у собі, а й формувати компетентну, екологічно та інтелектуально розвинену особистість, здатну відповідати за збереження довкілля.