

Яськова Наталя Василівна
Молодший науковий співробітник
відділу технологій відкритого навчального середовища
Інституту інформаційних технологій
і засобів навчання НАПН України, м. Київ

АНАЛІЗ КОМП'ЮТЕРНИХ МОДЕЛЕЙ ПІЗНАВАЛЬНИХ ЗАВДАНЬ ДЛЯ ПОПЕРЕДЖЕННЯ АГРЕСИВНОЇ ПОВЕДІНКИ ШКОЛЯРІВ

Нині, інтенсивне впровадження ІКТ у сучасне освітнє середовище відкриває перспективи широкої диференціації навчання, а також розкриває творчий потенціал та пізнавальні здібності кожного учня. Значна частина школярів схильна до проявів агресії, агресивності, булінгу та різних видів залежностей. І тому попередження агресивної поведінки є досить актуальною проблемою сьогодення. Вчитель повинен не тільки добре орієнтуватися в сучасних освітніх і інформаційно-комп'ютерних технологіях, але й застосовувати їх у своїй діяльності, особливо до попередження агресії та агресивної поведінки, а також бути готовим до пошуку та розробки нових педагогічних технологій. Адже саме це дозволить урізноманітнити методи комунікації вчителів та учнів.

Застосування ІКТ у процесі навчання висвітлено в роботах В. Бикова, М. Жалдака, Ю. Жука, В. Лапінського, С. Литвинової, Н. Морзе, О. Пінчук, Ю. Рамського, З. Слепкань, О. Соколюк та ін. Вчителі-практики О. Жильцова, А. Журін, В. Ліхачев розглядають питання використання комп'ютерних програм, Інтернет-ресурсу у викладанні навчальних предметів. Проте, у науковій літературі недостатньо досліджено особливості використання ІКТ для попередження агресивної поведінки, особливо комп'ютерних моделей пізнавальних завдань.

Проаналізувавши різноманітні дефініції, варто наголосити, що комп'ютерні моделі – це комп'ютерні програми, які імітують фізичні досліди, явища або ідеалізовані модельні ситуації [5].

Більшість дослідників [1,2,3,5,4,6] виокремлюють різноманітні групи та види комп'ютерних моделей. Згідно способу керування навчальною діяльністю комп'ютерною моделлю [6] виділяють дві групи: керування без участі користувача і керування, здійснюване користувачем. У свою чергу, в другій групі можна виділити три підгрупи, які відрізняються характером керування комп'ютерною моделлю:

- 1) нечислове керування (структурна зміна моделюючого об'єкта за допомогою клавіш керування курсором, інших нецифрових клавіш);
- 2) числове керування (задання конкретних значень параметрів моделюючого об'єкта);
- 3) змішане керування.

Також всі моделі умовно можна поділити на дві групи [3]:

-мислені (ідеальні). Такі моделі дозволяють уявити та теоретично обґрунтувати окреслено модель, перш ніж її побудувати. У свою чергу мислене моделювання можна поділити на види й підвиди: наочне (схеми, таблиці, блоки, аналогії, гіпотези); знакове (умовно-графічне, умовно-буквене, комбіноване); математичне (комп'ютерні програми, цифрове моделювання, прогнозування).

-матеріальні (речові).

За об'єктом моделювання можна виокремити такі віртуальні фізичні моделі: реальних об'єктів і процесів (природи, приладів, машин, технічних комплексів і реалізованих на них технологічних процесів); ідеалізованих об'єктів, що відображають сутність (ядро) фізичних теорій; дій та операцій дослідника з об'єктами природи і техніки [3].

За типом математичної моделі, обраної для кількісного опису явища, віртуальні моделі поділяють на [3]: моделі, у яких здійснюється аналітичний опис явища на основі відомих

експериментальних законів (або рівнянь теорії); у яких правдоподібний аналітичний опис явища здійснюється на основі інших первинних математичних рівнянь, але які включають ті ж характеристики, що й досліджуване явище (за правильного вибору такі рівняння у своєму розв'язанні можуть досить добре описувати особливості протікання явища, що моделюється).

За характером навчального завдання, яке ставиться перед користувачем під час роботи з моделлю, віртуальні моделі можуть використовуватися для засвоєння елементів «готового знання» і для навчального дослідження (за планом, розробленим користувачем, відповідно до заздалегідь підготовленого навчального плану) [3].

З великої кількості прикладних пакетів для моделювання особливий інтерес викликають універсальні пакети (MatLab, Derive, Maple та ін.), неорієнтовані на визначену вузькоспеціальну область, а дозволяють моделювати структурно-складні системи у різних прикладних галузях техніки [3].

Моделювання уроку – це педагогічна діяльність, спрямована на створення системної моделі уроку. Основу побудови системної моделі уроку, її взаємопов'язаних часткових моделей-компонентів становлять принципи цілісності моделі, комплексності й поетапності. Відповідно до цих принципів створюється модель уроку як цілісного явища, що є умовою цілісного сприйняття цілей, змісту і структури уроку, сам процес побудови комплексу часткових моделей відбувається упродовж кількох етапів [4].

На першому етапі моделювання формується часткова модель змісту теми уроку у вигляді розгалуженої інформаційно-поняттєвої схеми (таблиці, піктограми чи сукупності відповідних логіко-структурних схем теми). Для цього відбираються поняття, терміни, смисложиттєві цінності, що входять до теми уроку, з'ясовується, переосмислюється їх сутність, уточнюються визначення, правописні правила, встановлюються логічні зв'язки, відношення між елементами теми уроку.

На другому етапі будується часткова модель "мета – цілі уроку" в компетентнісному вимірі. Формулюється загальна мета уроку з урахуванням його типу, визначається система цілей уроку, орієнтованих на формування елементів ключових і предметних компетентностей. Мета уроку конкретизується в цілях і поєднує всі елементи уроку в систему.

На третьому етапі моделювання необхідно розробити модель видів діяльності й методів навчання з огляду на навчальні цілі уроку: "цілі навчання – види діяльності – методи навчання". Уточнюються цілі навчання й паралельно визначаються види діяльності суб'єктів навчання, методи навчання, які потрібно реалізувати для досягнення визначених цілей.

На четвертому етапі будується модель структури уроку з урахуванням основних компонентів навчання: цільового, стимулювально-мотиваційного, змістового, процесуального, контрольно-регульовального, оцінювально-результативного, суб'єкт-суб'єктного, тобто розроблюється структурно-функціональна модель уроку на рівні його загальної зовнішньої структури і рівні внутрішньої структури: "тип уроку – структура уроку". Ця модель уроку має поділятися на два структурні рівні таким чином, щоб елементи загального рівня містили елементи власне методичного рівня [4].

Варто наголосити, що вчитель та соціальний педагог можуть використовувати моделювання уроку під час проведення виховної роботи. Наприклад, одним із завдань для учнів може бути змоделювати емоції людини та пояснити їх розуміння для дитини. Адже, у процесі виготовлення моделей учні привчаються відповідальніше ставитися до праці, а сам процес праці виховує волю якості учня, такі необхідні для виховання довірливої уваги. Особливо важливе значення має моделювання під час вивчення складного теоретичного матеріалу, коли сам процес моделювання включає пізнавальні завдання, стимулюючи пізнавальну діяльність учня. Тому використання моделей та інших наочних методів дозволить здійснювати попередження агресивної поведінки більш ефективно.

Отже, для більш ефективного попередження агресивної поведінки школярів варто використовувати різноманітні комп'ютерні моделі пізнавальних завдань. Адже їх використання дозволить учневі більш реально прожити ту чи іншу ситуацію, відчути емоційний стан та здійснити комунікацію з вчителем на новому рівні.

Список використаних джерел:

1. Биков В. Ю. Концепція інформатизації освіти / В. Ю. Биков, Я. І. Вовк, М. І. Жалдак // Рідна школа. – 1994. – № 11. – С. 26–29.
2. Биков В. Ю. Нормативно-правове та програмно-методичне забезпечення загальноосвітніх навчальних закладів: проблеми та шляхи вдосконалення / В. Ю. Биков, М. Я. Плєскач // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 2002. – № 3. – С. 2–6.
3. Калапуша Л. Р. Моделювання вивчення фізики / Л. Р. Калапуша. – К. : Рад. школа, 1982. – 158 с.
4. Кучерук О. А. Моделювання як структурний елемент проектування сучасного уроку української мови. Українська мова і література в школі. 2014. № 5. С. 6–10.4.
5. Остапенко Н. Моделювання як метод навчання в лінгводидактиці вищої школи. URL: <http://journalib.univ.kiev.ua/index.php?act=article &article=1046> (дата звернення 19.08.2017)
6. Чернецька Т. І. Сучасний урок: теорія і практика моделювання: навчальний посібник. Київ, 2011. 352 с. 12. Штофф В. А. Моделирование и философия. Москва-Ленинград, 1966. 302 с.