

AUTOMATIZATION PREPARATION PROCESS FOR HOLDING ONLINE PROGRAMMING CONTESTS ON DIFFERENT PLATFORMS

Abstract. The article is devoted to research in the field of modern problems of the Computer Science teaching, namely, automatization of a process for problem selection for some on-line contests on different platforms.

Keywords: modern problems of the Computer Science teaching, STEM, on-line platforms, Computer contests, Science programming contests, Information Technology contests, problem set, digital information system.

Наталія Колесник

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ФОРМУВАННІ ПІЗНАВАЛЬНОЇ АКТИВНОСТІ СТАРШОКЛАСНИКІВ

Анотація. Стаття присвячена проблемам формування пізнавальної активності старшокласників на уроках інформатики.

Ключові слова: пізнавальна активність, інформаційні технології, пояснювально-ілюстративні методи, репродуктивні методи, загально-дидактичні методи навчання.

Сучасні вимоги суспільства до розвитку особистості диктують необхідність реалізації ідеї індивідуалізації навчання, що враховує індивідуально-типологічні особливості учнів, їхню готовність до вибору майбутньої професії, до самостійного життя у соціумі.

Орієнтація системи освіти на сучасні та перспективні види діяльності зумовлює пошук нових підходів до реалізації навчального процесу, який сприятиме самореалізації і творчому розвитку особистості [2, с. 100].

Під освіченістю, на відміну від навчання, сучасна педагогічна наука розуміє здатність людини до індивідуального сприйняття світу, широке використання власного досвіду в оцінці навколишньої дійсності на основі особистісно-значущих цінностей і внутрішніх установок [5, с. 56].

На думку філософів, основною характеристикою особистості як суб'єкта діяльності є активність. Тому більшість учених розглядають пізнавальну активність учня в якості системо утворюючої властивості особистості.

Вивченням пізнавальної діяльності та активності учнів у процесі навчання займалися вчені-педагоги З. Абасов, Б. Коротяєв, І. Лернер, М. Махмутов, Л. Мар'яненко, В. Онищук, Н. Половникова, М. Скаткін, Н. Томін, Т. Шамова та інші, які розкрили сутність, зміст і структуру даного поняття. Науковці зауважують, що пізнавальна активність характеризує індивідуальні особливості школяра у процесі пізнавальної діяльності [2, с. 100].

Так, Т. Шамова визначає активність як «... якість діяльності, в якій виявляється особистість самого учня з його ставленням до змісту, характеру діяльності і прагненням мобілізувати власні морально-вольові зусилля на досягнення навчально-пізнавальних цілей» [6, с. 31].

Пізнавальна активність – спрямованість особистості на пізнання нового, що виникає на основі спонукально-пізнавальних мотивів, інтересів, потреб, які проявляються у навчальній діяльності. Пізнавальну активність старшокласників можна визначити як неперервний процес отримання нових знань, самостійну цілеспрямовану навчальну діяльність із використанням різних форм і методів навчання [2, с. 101].

Сучасна школа має не лише сформувані в учнів певний набір знань, але й спонукати їхнє прагнення до самоосвіти, реалізації своїх здібностей. Необхідною умовою розвитку цих процесів є активізація навчально-пізнавальної діяльності школярів

[4, с. 28]. При розв'язанні цієї задачі важлива роль відводиться новим інформаційним технологіям, які впроваджуються в навчальний процес. Тому уроки інформатики в школі привносять найбільш вагомий внесок в активізацію навчально-пізнавальної діяльності учнів.

Відомо, що становлення пізнавальних інтересів, виховання активного ставлення до праці відбувається насамперед на уроці. Необхідно розуміти, що від того, наскільки свідомо, з бажанням, творчо будуть працювати школярі на уроках залежить те, як вони в подальшому будуть міркувати, мислити, доводити, використовувати вивчене в різних практичних ситуаціях.

Щоб активізувати пізнавальну діяльність учнів і підвищити їхній інтерес на кожному етапі уроку інформатики, необхідно працювати в інноваційному режимі, використовуючи інформаційні технології, що є основним напрямом модернізації навчання. В цьому велике значення має вивчення курсу інформатики в школі.

Діяльність, пов'язана з вивченням програмування, інформаційних технологій, і в цілому інформатики, суттєво впливає на розвиток інтелекту школяра, особливо на його пізнавальні здібності. Природньо, що при вивченні будь-якого предмету інтелект розвивається. Але на уроках інформатики є комп'ютер – активний елемент освітнього середовища, особливо при роботі в системах програмування. Чи можлива цілеспрямована діяльність на розвиток інтелекту з урахуванням тих результатів, які отримані в суміжних науках, і потенціалу самого предмету?

Ця проблема є закономірним наслідком процесу розвитку шкільної інформатики. Характеризуючи її нинішній стан, академік А. Кузнецов стверджує: «... Головною метою навчання стає формування цілісного світогляду, який передбачає новий спосіб мислення і діяльності людини. Роль вивчення інформатики при формуванні такого світогляду складно переоцінити. Саме тому формування наукової картини світу і стає нині пріоритетною задачею в системі задач вивчення інформатики в школі. Не помічати цю тенденцію чи зводити світоглядні аспекти вивчення інформатики до ролі інформаційних технологій в розвитку суспільства вже не можна» [1].

Отже, необхідно формувати новий спосіб мислення, відповідно розвивати мислення (інтелект в дії), і ми вважаємо, що усвідомлення цього положення є першочерговою задачею педагогічної науки і практики. Подальший розвиток цілей навчання школярів у галузі інформатики буде відбуватися з урахуванням усіх попередніх досягнень (у цьому й полягає діалектика процесу), в напрямку цілеспрямованого розвитку інтелекту школяра. Не відкидати попередні досягнення (алгоритмічну культуру, математичне моделювання, інформаційні технології тощо), а використовувати їх у нових якостях на новому етапі розвитку.

Розробкою шляхів активізації та розвитку пізнавальної діяльності учнів займалися сучасні вчені і методисти В. Давидов, А. Занков, І. Зязюн, Д. Ельконін, Н. Чувасова та ін., які зауважують, що для формування пізнавальної активності учнів важливим є забезпечення певних дидактичних умов.

Так, Н. Чувасова до таких відносить "забезпечення активності комунікативного процесу, педагогічну взаємодію, співпрацю і співтворчість у системі відносин "учитель-учень", різноманітність видів діалогічного спілкування і діяльності, свободу вибору засобів і дій, психологічний комфорт, ситуацію успіху для кожного учня, що стимулює саморозкриття і самоствердження учнів у навчальному діалозі" [5, с. 6].

Методи і прийоми засобів ІКТ при вивченні інформатики спрямовані на формування пізнавальної активності у галузі інформаційної діяльності школярів, виховання їхньої інформаційної культури. Використання ІКТ привносить певну специфіку у відомі загально-дидактичні методи навчання.

Так, пояснювально-ілюстративні методи при використанні мультимедійного проектора можуть значно підвищувати пізнавальну активність учнів за рахунок збільшення наочності й емоційної насиченості (анімація, звук, відео та інші мультимедійні ефекти). Коли вчитель самостійно розробляє мультимедійний дидактичний матеріал, він може використати регіональний краєзнавчий матеріал, що посилить виховний момент уроку.

Репродуктивні методи навчання при використанні комп'ютерних навчальних систем мають властивості особистісно-орієнтованого навчання, за якого учні отримують можливість вибудовувати індивідуальні освітні траєкторії залежно від успішності навчання й особистих психологічних якостей (сприйняття, пам'яті, мислення тощо). Під час роботи з навчальними системами можна активізувати методи корекції знань учнів, не витрачаючи додатковий час учителя. Ці засоби навчального призначення також можуть бути засобом стимулювання та підвищення мотивації навчання, а також і засобом підвищення пізнавального інтересу школярів, оскільки відомо, що для них попрацювати за комп'ютером додатковий час є сильним стимулом.

Разом із загально-дидактичними (традиційними) методами навчання на уроках інформатики часто використовують і частково-методичні (активні). Так, при вивченні розділу «Алгоритмізація та програмування» можна використати такі методи, як рольове виконання алгоритму, «чорний ящик», прийоми: ускладнення задачі, «знайди помилку в алгоритмі», таблиця значень та ін.

На пропедевтичному рівні навчання інформатики бажано активізувати ігрові форми навчання, наприклад, інформаційні ігри – ігри, засновані на інформаційних процесах: передача, обробка, кодування та декодування інформації тощо. Наприклад, ігри з передачі інформації (в цих іграх, як правило, задіяні невербальні канали передачі інформації). Дидактичне значення цих ігор дуже велике. Дійсно, навички передачі інформації невербальними каналами (міміка, жести, поза, жестикуляція тощо) мають велике значення в повсякденному житті школярів, і будуть мати ще більше значення в майбутній активній соціальній і професійній діяльності.

Діяльність учнів на уроках інформатики під час виконання конкретних задач характеризується [1]:

1. *Готовністю до планування.* Є два типи школяра: один, отримавши завдання, одразу «хапається за комп'ютер» і починає щось робити; інший – обмірковує, складає план і потім приступає до роботи. Негативні звички в учнів першого типу швидко зникають, адже вони постійно призводять до негативних результатів. Другий тип діяльності відповідає типу діяльності фахівців у галузі програмування.

2. *Гнучкістю.* Відсутність гнучкості (ригідність) і догматизм характеризують «обмежений розум». Гнучка позиція – це готовність розглядати нові варіанти, намагатися зробити щось по-іншому, змінювати свою точку зору.

3. *Наполегливістю.* Ставлення до розв'язування задач, до розробки програми. Навіть сама проста програма потребує налагодження. Перший тип учнів залишає доведення програми до працездатного стану, якщо вона одразу не дала очікуваного результату. Другий тип учнів отримує задоволення від процесу тестування програми та пошуку помилок. Вони зазвичай створюють кілька варіантів програми, досліджуючи проблему. В процесі навчання перший тип плавно переходить у другий, адже цього вимагає середовище – воно потребує доводити справу до кінця, вимагає терпіння й наполегливості.

4. *Готовністю виправляти свої помилки.* Займатися виправданням своїх помилок немає змісту, адже для комп'ютера це не має жодного значення. Їх необхідно виправляти й не повторювати. Доводиться не погоджуватися зі своїми рішеннями, як би учень не був у них «закоханий». Після цього, природньо, школярі будуть більш гнучко ставитися до

думки оточуючих і до протилежних думок – шукати в них раціональне зерно, тобто вдосконалювати своє мислення.

5. *Усвідомленням.* Без зосередження на власному мисленнєвому процесі на результатах власного мислення, іншими словами – на критичній оцінці отриманих результатів, програму (розв’язок) не отримати. Дидактичний потенціал етапу тестування програм ще не оцінено. Це один із самих могутніх інструментів формування ментального досвіду школяра.

6. *Пошуком різних варіантів задач.* Це природня якість роботи програміста, адже в кожній програмі є обмеження і вона створюється з використанням обмеженого інструментарію. Наприклад, зміна розмірності вхідних даних, зазвичай, вимагає пошуку інших методів розв’язання. Зазначимо ще одну можливість (не індивідуальну) при написанні програм. Якщо задача розв’язується в класі, то відбувається обмін ідеями, методами між учнями. Відшукується найкращий варіант розв’язання, оцінюється час його роботи тощо. Розвиваються вміння слухати та чути іншого, тобто комунікативні навички.

Висновки. Формування пізнавальної активності було і залишається однією з основних задач навчання учнів. Актуальність цієї проблеми зумовлена наявними умовами реальної життєвої ситуації, зростаючими потребами суспільства у підготовці внутрішньо вільної особистості, яка має високий рівень пізнавальної активності і розвитку пізнавального інтересу.

Інформаційні технології мають важливе значення у формуванні пізнавальної активності школяра і суттєво впливають на розвиток його інтелекту, особливо на його пізнавальні здібності. Формування наукової картини світу є пріоритетною задачею в сучасній системі освіти. Необхідно формувати новий спосіб мислення, власне, розвивати мислення (інтелект в дії). Усвідомлення цього положення є першочерговою задачею педагогічної науки і практики.

Список використаних джерел

1. Кузнецов А.А. О концепции содержания образовательной области «Информатика» в 12-летней школе // Информатика и образование. – 2000, №7.
2. Малик Ю. Активні методи навчання як засіб стимулювання пізнавальної активності старшокласників / Ю. Малик // Науково-популярний альманах «Математика та інформатика навколо нас» / Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського; [редкол.: М.М. Ковтонюк (голова) та ін.]. – Вінниця: ФОП Рогальська І.О., 2018. – Вип. 1. – С. 100 – 107.
3. Мар’яненко Л.В. Особливості структурної організації пізнавальної активності учнів / Л.В. Мар’яненко // Педагогіка і психологія. – 1997. – №1. – С. 14-22.
4. Ніколенко Л. Т. Розвиток пізнавальної активності і самостійності учнів / Л. Т. Ніколенко // Початкова школа. – 2001. – № 8. – С. 28.
5. Чувасова Н.О. Формування пізнавальної активності старшокласників у процесі діалогічного навчання: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.09 / Чувасова Наталія Олександрівна. – Кривий Ріг, 2008. – 215 с.
6. Шамова Т.И. Активизация учения школьников / Т.И. Шамова. – М.: Педагогика, 1982. – 208 с.

INFORMATION TECHNOLOGIES IN FORMATION OF CITIZENS ‘ACTIVITY OF OLD MEMBERS

Abstract. The article is devoted to the problems of formation of cognitive activity of senior pupils at computer science classes.

Keywords: Cognitive Activity, Information Technologies, Explanatory and Illustrative Methods, Reproductive Methods, General-Didactic Methods of Education.