

Зміст навчання інформатики та його виховна спрямованість

Стрімкий розвиток комп'ютеризації та інформатизації сучасного суспільства визначає певні вимоги щодо організації процесу навчання інформатики у школі. Прогрес у інформатиці – це феномен нашого часу, незрівнянний з досягненнями ні в якій іншій науково-виробничій галузі суспільства. Головною складовою труднощів у навчанні інформатики є необхідність при вивченні практично усіх тем шкільного курсу даної дисципліни враховувати міжпредметні зв'язки, які являються відображенням глибокого проникнення інформатики майже у всі сфери сучасного життя. Задача вчителя полягає в формуванні у учнів уяви про місце та роль інформатики у розвитку суспільства, вмінь використовувати комп'ютер та програмне забезпечення при вирішенні конкретних задач. З цим пов'язане поняття інформаційних технологій, правильне та глибоке розуміння якого і визначає рівень інформаційної культури особистості. Слід зазначити, що формування інформаційної культури не можливо без одночасного здійснення виховних впливів.

Розуміння інформаційної культури полягає у оцінці досягнутого рівня організації інформаційних процесів, таких як створення, збирання, збереження, опрацювання, передання, представлення і використання інформації. Лише при такому відношенні до інформації людина буде мати можливість правильно оцінювати світ навколо та власне місце у ньому. Інформатизація, таким чином виступає на рівні з різними галузями сучасного життя (соціально-політичними та науково-виробничими). Отже, інформація виступає водночас ресурсом та продуктом процесу розвитку інформаційних технологій, здійснює вирішальний вплив на сучасне життя людини, формує її світогляд [1]. Цілком логічно, що останнім часом набувають великого значення інформаційні системи збирання, збереження, обробки, передання і представлення інформації, які мають під собою технічні та програмні засоби телекомунікації. Важко переоцінити вплив постійного поновлення цих складових на структуру виробництва, наукову діяльність, соціальні сфери сучасного суспільства. Безперечно, наслідком цього є вплив на зміст

освіти, який полягає в появі потреби у нових навичках та професійних вмінь, які вимагаються від людини у теперішній час. Розв'язання цього протиріччя між замовленням суспільства, універсальністю інформаційних процесів та технологій, з одного боку, і, існуючою практикою навчання інформатики з іншого, є соціально-значущою проблемою [1].

Враховуючи повсюдне проникнення інформатики у розвиток суспільства, виявляється цілком доречним розглядати інформатику як предмет шкільного курсу з великим потенціалом щодо використання міжпредметних зв'язків. Необхідність урахування цих аспектів при навчанні інформатики призводить до наступного висновку: треба знайти найсуттєвіші напрямки розвитку інформатики, основу яких було покладено ще у самому початку становлення інформатики як науки, а також сфери взаємопроникнення з іншими предметами, і спираючись на це, спрямувати навчальний процес не на вивчення особливостей сучасного інформаційного забезпечення, а на загальні принципи його побудови. Треба сформувані у учнів розуміння того, що комп'ютер та програми існують не заради самих себе, доповнюючи та стимулюючи розвиток один одного, а для вирішення чітких та зрозумілих задач з повсякденного буття. Тому зрозуміло, що велике значення має формування на уроках інформатики у учнів вміння використовувати можливість комп'ютера, „озброєного” певним програмним забезпеченням, у вирішенні різного роду конкретних задач з галузей наукового, соціально-економічного розвитку суспільства. При цьому на зміст процесу навчання інформатики проектується відношення між інформатикою та іншими соціальними, науково-виробничими галузями. Для того, щоб сформувані в учнів розуміння таких відносин між інформатикою та іншими предметами, необхідно вжити певні заходи щодо активізації навчально-пізнавальної діяльності учнів при навчанні інформатики.

Проблема активізації навчально-пізнавальної діяльності учнів у процесі навчання інформатики до кінця не розв'язана, а це негативно відбивається на якості знань і умінь, розумовому розвитку учнів у процесі навчання [2].

Поza увагою дослідників, зокрема, залишилася проблема активізації навчально-пізнавальної діяльності учнів на основі використання фактичного матеріалу з історії розвитку вітчизняної науки і техніки. Відсутня методика цілеспрямованої активізації

навчально-пізнавальної діяльності учнів за допомогою фактичного матеріалу, який має в даному аспекті значні потенціальні можливості.

Проблема активізації навчально-пізнавальної діяльності учнів існувала на всіх етапах розвитку школи. Найбільшою помилкою вчителів Ян Амос Каменський вважав їх прагнення навчити учнів „дивитися чужими очима, мислити чужим розумом і пропонувати їм знання в готовому вигляді”. У працях К.Д.Ушинського неодноразово підкреслюється, що вчитель повинен керувати діяльністю учнів і спрямовувати їх на активну пізнавальну діяльність.

Виявляється доцільним включити в мету активізації навчально-пізнавальної діяльності, крім навчання та виховання, і різнобічний розвиток учнів. Активізація навчально-пізнавальної діяльності веде до суттєвих позитивних змін в особистості учня, новоутворень в його інтелектуальному і моральному розвитку, тобто сприяє становленню учня, як суб'єкта діяльності, як індивідуальності [3].

Не можна не відзначити, що головною у процесі активізації навчально-пізнавальної діяльності є мотивація, яка збуджує особистість до активності. Під терміном мотивація розуміється сукупність рушійних сил поведінки, діяльності особистості, її активності. Для прояву активності необхідна наявність у мотиваційному компоненті суперечності між дійсним і бажаним, прагненням до активності і можливостями реалізації цього прагнення [4].

Саме в такій діяльності учень може проявити найбільшу працездатність, наполегливість, цілеспрямованість, тобто активність. Отже, мотив – це те, що спонукає до діяльності, спрямовує її на задоволення певної потреби або кількох потреб [2]. До мотивів можна віднести інтерес до знань, зацікавленість у вивченні предмету, розвиток природних здібностей, потяг до практичного оволодіння навичками роботи за комп'ютером [4]. На основі даних мотивів навчання інформатики ми прагнемо здійснювати і виховні впливи, зокрема виховання національної самосвідомості учнів.

Виходячи з вище означених аспектів, нами була запропонована нова методика проведення занять з інформатики з урахуванням необхідності активізації навчально-пізнавальної діяльності учнів. Велика увага у методиці приділяється формуванню структури та змісту навчального процесу. На основі фактичного матеріалу з історії

розвитку вітчизняної та світової науки, зокрема інформатики, створюються завдання з кожної теми курсу інформатики 7-9 класів.

Активізація навчально-пізнавальної діяльності учнів неможлива без створення умов, за яких у учнів виникає зацікавленість у навчальному процесі. Мотивація має багаторівневу структуру, яка визначає ступінь розвитку самосвідомості суб'єкту, його здатність до саморегуляції психічних процесів. Виходячи з цього, у запропонованій методиці приділяється велика увага правильному підбору змісту навчальних задач.

Включення до програми інформатики фактичного матеріалу з основних етапів розвитку науки і техніки в Україні у значній мірі може сприяти більш ефективному вивченню учнями загальних основи інформатики та формування в них інформаційної культури.. Крім того, історичний аспект вивчення будь якої науки завжди викликає зацікавленість учнів у предметі, сприяє формуванню мотиваційних чинників навчання, виховання громадянина. Уява про те, що за розвитком інформатики стоять певні особистості, формує в учнів більш глибокий інтерес до предмету, наділяючи його зміст людським фактором [5].

Дослідження школи К.Левіна (МДУ ім. Ломоносова) дозволяють зробити висновок про те, що для досягнення позитивного результату навчання більш ефективною є мотивація з позитивним підкріпленням [4]. Основою для формування такої мотивації може бути використання науково-популярного матеріалу з історії вітчизняної науки та техніки. На прикладі значних досягнень українських вчених при розробці ЕОТ, літакобудування, суднобудування, а також машинобудування учням доводиться, що на певних історичних етапах вітчизняна наука та індустрія були на найвищих позиціях, на світовому рівні. Ці досягнення пов'язані з іменами Б.М. Малиновського, О.К.Антонова, В.М. Глушкова, С.О. Лебедева, які широко відомі у науковому світі. Тому цілком доцільним для здійснення виховного впливу на учнів при вивченні інформатики є формування емоційного відношення до навчального матеріалу з боку учнів.

Наприклад, при вивченні теми “Інформація і повідомлення. Операції над повідомленнями” таку операцію як кодування можна пояснити за допомогою використання ребусів різного рівня складності (мал.1, 2 – простий рівень, мал.3 – підвищений, вимагає певних навичок розкодування ребусів), які містять у собі закодовані усім відомі українські прислів'я. Це буде сприяти емоційному забарвленню

викладання теоретичного матеріалу, буде сприяти більш глибокому розумінню та викликати зацікавленість учнів при вивченні досить абстрактних понять даної теми. Подібні ребуси можна пропанувати як завдання для самостійної та позаурочної роботи (див.мал.1-3).



Мал.1 (Одна квітка не робить вінка)



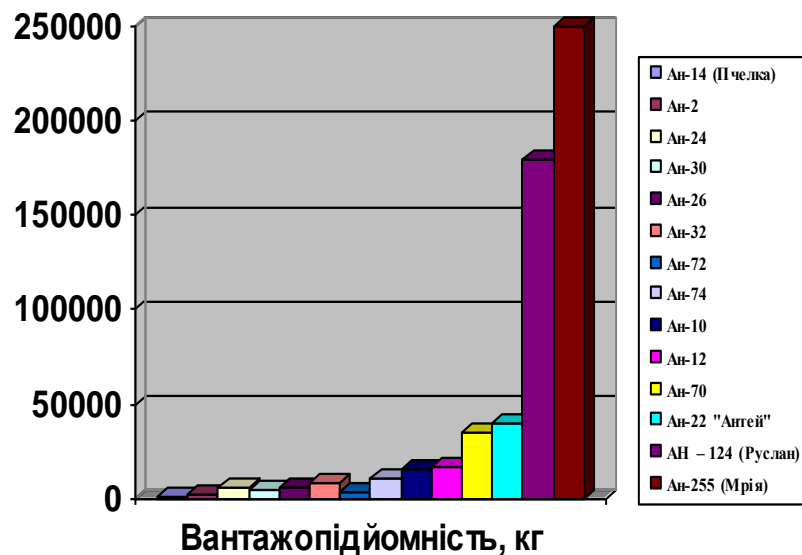
Мал.2(Загляне сонце і в наше віконце)



Мал.3 (Без калини нема України)

Зазначимо, що прагнення до яскравості та емоційності навчального процесу з використанням комп'ютерно - орієнтованих технологій навчання та фактичного матеріалу сприяє стимулюванню мимовільної уваги, внутрішньої афективної мотивації, і при цьому надає усі передумови виховання у учнів національної самосвідомості. [5].

Одним із шляхів, яким можна досягти яскравості та емоційності навчального процесу може бути проведення занять з розділу “Електронні таблиці” з використанням науково-історичного матеріалу, наприклад, досягнення всесвітньо відомого авіаційного конструкторського бюро ім. О.К.Антонова. Зміст методики проведення таких занять полягає в тому, що учням пропонується з наведеного матеріалу про певні літаки (який містить їх технічні характеристики, зображення), оформленого у вигляді карток (додаток 1) вибрати за певними ознаками спільні дані всіх літаків та на цій основі розробити структуру та заповнити електронну таблицю Excel. При формуванні та розробці даної таблиці охоплюється практично весь курс вивчення теми “Електронні таблиці”. На етапі створення таблиці учні набувають вміння і навички введення текстової та числової інформації, форматування даних і комірок, роботи з графічними об’єктами. При роботі з вже готовою таблицею учні придбають вміння та навички фільтрування, сортування за певними критеріями даних, обчислення за допомогою формул, побудування графіків та діаграм (мал. 4).



Мал. 4

Виходячи з вище зазначеного, цілком логічно зробити висновок, що активізація навчально-пізнавальної діяльності учнів може бути здійснена за допомогою використання фактичного матеріалу та реалізації вимоги щодо емоційного наповнення теоретичного матеріалу з шкільного курсу інформатики. Ці фактори у поєднанні з позитивними прикладами успіхів вітчизняної науки, будуть викликати зацікавленість учнів до тем, які вивчаються, та сприяти реалізації виховної мети навчального процесу.

Додаток 1.

Ан-225 "Мрія"



Надважкий транспортний літак Ан-225 "Мрія" був розроблений в ОКБ ім. О.К.Антонова під керівництвом генерального конструктора П.В.Балабуєва. Ан-225 може використовуватися як пусковий комплекс для військово-космічних чи

сил ракет-носіїв нового покоління. По конструкції близький до літака Ан-124 "Руслан". Перший політ відбувся 21 грудня 1988 року. 13 травня 1989 року Ан-225 перевіз космічний корабель багаторазового використання "Буран" з міста Жуковський на

космодром Байконур. Над фюзеляжем обладнані вузли кріплення великогабаритних вантажів, у тому числі космічного корабля “Бурану” і елементів ракети-носія “Енергія”.

Льотно-технічні характеристики.

Рік створення – 1988. Екіпаж - 6 чоловік. Максимальна швидкість - 850 км/год. Крейсерська швидкість - 750 км/год. Практична стеля - 11000 м. Дальність дії - 9600 км. Максимальна злітна маса - 600000 кг. Максимальна вантажопідйомність - 250000 кг. Довжина злітно-посадочної смуги - 3500 м Розмах крил - 88,4 м. Двигуни 6*Д18Т. Потужність - 6*23400 к.с.

Література

1. Жалдак М.І., Система підготовки вчителя до використання інформаційної технології у навчальному процесі: Дис...докт.пед.наук.-М., 1989
2. Іваськів І.С. Активізація навчально-пізнавальної діяльності учнів на основі систем штучного інтелекту при навчанні інформатики у старшій школі: Дис...канд.пед.наук. – К., 2000.
3. Ігнатенко М.Я. Методологічні та методичні основи активізації навчально-пізнавальної діяльності учнів старших класів при вивченні математики: Дис...докт.пед.наук – К., 1997.
4. Лапінська І.А., Лапінський В.В. Мотивація навчальної діяльності інформаційно-комунікаційних технологій у навчальних закладах інтенсивної пед. корекції// Комп’ютерно-орієнтовані системи навчання. Випуск 5, Збірник наукових праць. Київ: НПУ ім.М.П. Драгоманова-2002, с.306-313.
5. Лапінський В.В. Використання фактографії вітчизняної науки і техніки на уроках інформатики//Комп’ютер у школі та сім’ї. №6, 2001.- с.6-9.