

МЕТОДИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ВИКЛАДАННЯ РОЗДІЛУ «КОДУВАННЯ ДАНИХ» ШКІЛЬНОГО КУРСУ ІНФОРМАТИКИ ДЛЯ 8 КЛАСУ

Халецька К. В., Бойко О. П.

Державний заклад «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського»

За навчальними програмами міністерства освіти і науки України у 8 класі продовжується формування понятійного апарату інформатики як науки. Учні знайомляться з базовими математичними принципами кодування інформації (тема 1. «Кодування даних»). Отримані знання необхідні для успішного засвоєння теми 2. «Апаратно-програмне забезпечення комп'ютера».

При проведенні дослідження констатовано недостатню сформованість знань з кодування даних і особливо низький рівень відповідних практичних умінь серед різних категорій опитуваних.

Актуальною проблемою постало впровадження розширеного розділу «Кодування даних» на основі змішаного добору змісту навчального матеріалу, рейтингового контролю знань як можливої та ефективної форми організації навчального процесу, що має забезпечувати його інтенсифікацію, врахування індивідуальних особливостей учнів, підвищення ролі їх самостійної роботи у набутті знань та практичних умінь. Тому, *метою роботи* стала розробка систем демонстраційних прикладів та завдань до вивчення розділу «Кодування даних» для підвищенні ефективності навчання та придбання ключових компетентностей.

На навчання розділу «Кодування даних» у 8 класі з поглибленим вивченням інформатики відводиться 10 годин. Пропонуємо наступний зміст навчального матеріалу:

«Кодування даних» (11 годин):

- Урок 1. Опрацювання даних як інформаційний процес. Отримання, кодування та декодування повідомлень.
- Урок 2. Кодування та декодування повідомлень.
- Урок 3. Лабораторна робота №1. Кодування повідомлень OR-кодом.
- Урок 4. Двійкове кодування. Одиниці вимірювання довжини двійкового коду.
- Урок 5. Лабораторна робота №2. Розв'язання задач на визначення довжини двійкового коду даних різних типів.
- Урок 6. Текстові повідомлення та їх кодування. Кодування символів.
- Урок 7. Кодування графічних даних. Поняття колірної схеми.
- Урок 8. Кодування звукових даних. Оцифрування звуку.
- Урок 9. Лабораторна робота №3. Створення та редагування оцифрованого звуку.
- Урок 10. Кодування відео та аудіо файлів.
- Урок 11. Контрольна робота.

При проведенні уроків з інформатики вважаємо доцільним використання мультимедійних засобів навчання.

У підтримку розділу «Кодування даних» нами розроблено комплект презентацій до кожного уроку при поясненні нової теми. Людина, яка має розвинуті просторові здібності, а також може одночасно утримати візуально-слухову інформацію у своїй робочій пам'яті, отримує значні переваги від поєднання візуальної (зображення, схеми, діаграми, слайди презентації тощо) та звукової (розповідь викладача) інформації.

Пропонуємо використовувати метод демонстраційних прикладів при навчанні інформатики, тобто «Навчання через задачі», а саме:

1) задачі – засіб для закріплення теоретичного матеріалу: теорія – задача – теорія;

2) задачі – засіб для пізнання теоретичного матеріалу: задача – теорія – задача.

Лабораторний практикум не є обов'язковою формою роботи учнів, проте це ефективне рішення при необхідності повторення, узагальнення знань та умінь за певний період навчання. Така форма організації навчальної діяльності учнів передбачає участь в організації самої роботи як учителя, так і учня.

Подальші розвідки дослідження вбачаємо у практичному впровадженні розробленого продукту та удосконаленні обраних методів навчання.

Отже, впровадження розробленого лабораторного практикуму, наочного супроводу уроків засобами мультимедії та методами змішаного навчання в освітній процес, забезпечує формування у учнів ключових компетентностей на рівні, достатньому загальноосвітніх навчальних закладах відповідно до затверджених Міністерством освіти та науки освітніх стандартів та програм.

Література

1. Оновлена навчальна програма для 5–9 класів. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://mon.gov.ua/activity/education/zagalna-serednya/ua-sch-2016/konczepczya.html>
2. Ткачук Г. В. Хмарні технології: аналіз, перспективи, реалізації. Комп'ютер у школі та сім'ї, 2015. № 2 (122). С. 40-44.
3. Кухаренко В. М. Теорія та практика змішаного навчання / В. М. Кухаренко, С. М. Березенська, К. Л. Бугайчук, Н. Ю. Олійник, Т. О. Олійник, О. В. Рибалко, Н. Г. Сиротенко, А. Л. Столяревська; за ред. В. М. Кухаренка – Харків: «Міськдрук», НТУ «ХПІ», 2016.