

МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДО ВИВЧЕННЯ ВЕБПРОГРАМУВАННЯ УЧНІВ У СТАРШІЙ ШКОЛІ

Карабін Оксана Йосифівна

кандидат педагогічних наук, доцент кафедри інформатики та методики її навчання,
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка,
karabin@tnpu.edu.ua

Поморський Дмитрій Володимирович

магістрант спеціальності Середня освіта (Інформатика),
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка,
pomorskyj_dv@fizmat.tnpu.edu.ua

Навчання школярів вебпрограмуванню змінюється в умовах фундаменталізації змісту освітнього процесу та впливає на удосконалення методичної системи навчання інформатики в контексті нової української школи. Нині стає все більш зрозуміло, що в курсі інформатики старшої школи необхідно освоювати не лише часткові аспекти прикладної спрямованості, а й формувати загальні основи взаємодії з інформаційними технологіями, узагальнені методи і засоби. Вивчення вебпрограмування має позитивні аспекти та вмотивовано діє на якість підготовки учня до навчання за економічними, технологічними, технічними та фізико-математичними спеціальностями в вищих закладах освіти, внаслідок розвитку й становленню алгоритмічного мислення й надбанню моделювати різні інформаційні процеси. Проблемі методики вивчення різних шкільних предметів завжди приділялась належна увага дидактів, педагогів, психологів, фізіологів, зокрема, таким її аспектам, як підходи до навчання інформатики. Науковці зазначали, що ефективність навчання необхідно підпорядковувати щодо загальнодидактичних принципів навчання. А. Єршовим було задіяно реалізацію принципу послідовності у формі циклічності. Вивчення понять повторювалося, збагачуючись у нових контекстах. Якщо в вивченні інших тем з інформатики це бажаний шлях, то у навчанні вебпрограмування є необхідністю.

Аналіз досліджень з даної проблеми свідчить, що багато науковців, учителів, методистів брали участь у дослідженні та обговоренні методичних підходів до навчання як інформатики, так і окремих її тем і розділів, зокрема в старшій школі. Створювати якісні й цікаві вебсайти стає однією з найважливіших складових інформаційної культури здобувачів освіти. Не менш важливим є вміння представити у освітньому інформаційному просторі власні інтереси, професійні навички й вміння, особистісні проєкти. Від цього залежить успішність й кар'єрний зріст школярів. Дані вміння вже не пов'язані з певною професією, вони необхідні для будь-якого активного члена сучасного суспільства, а також повинні враховуватись при навчанні учнів вебпрограмуванню. Також, важливим при розробці програм курсів за вибором передбачити теми з представлення та захисту власних проєктів, програм, розробок. Саме при презентуванні та їх захисті учні оволодівають комунікативними навичками та вміннями, а також мають більш глибокі знання з тем навчання.

За шкільними партами, сьогодні, учні, які мають усі можливості черпати інформацію не лише у школі, а й від учителів. У час пандемії та з переходом на дистанційну форму навчання, школярі ще більше заглибитись у мережу інтернет щодо пошуку нового, цікавого, доступного й ненав'язливого. У свою чергу постали нові завдання для педагогів пов'язані з потребами пошуку та підбору інноваційних підходів, методів та прийомів навчання сучасного, комп'ютеризованого, інформаційно перенасиченого школяра, адже ні для кого не є таємницею, що інтерес до знань в учнів падає. З метою успішного розв'язання цієї проблеми вчителі намагаються поєднувати в своїй роботі різні методи, прийоми та технології. На сьогодні їх є достатньо, але слід обрати такі, які будуть найбільш ефективними під час навчання учнів вебпрограмуванню. Слід зауважити, що метод індивідуалізації процесу навчання є досить ефективний. Це організація освітнього процесу з вибором педагогічних методів й засобів навчання з врахуванням темпу оволодіння освітнього матеріалу в залежності від індивідуальних особливостей учнів і рівня розвитку їх особистісних здібностей та досвіду. Прикладом методу індивідуалізації процесу навчання є проєктний метод. Зазначимо, що проєкти поділяються на особистісні, парні, групові, а також вони можуть бути: короткочасні, середньої тривалості, довготривалі. Короткочасні проєкти використовуються в межах одного уроку та характеризуються незначною ефективністю у вивченні вебпрограмування. Доцільніше використовувати проєкти середньої тривалості як залікові роботи в кінці певної теми, а також довготривалі проєкти, які пропонуються учням із високим рівнем освітніх досягнень на протязі одного семестру. Таким чином, після вивчення теми, учні повинні представити на оцінку окрему сторінку свого сайту, або по закінченні теми школярі демонструють готові сайти написані мовою гіпертекстової розмітки HTML, створення інтерактивних вебдокументів, а також розробки вебсайтів мовою програмування Python тобто вебфреймворку Django. Використання методу проєктів орієнтує здобувачів освіти на самостійну, парну чи групову діяльність та активізацію навчання, при цьому реалізується творчий підхід до вирішення певної проблеми. Такий метод сприяє забезпеченню умов для удосконалення індивідуальних здібностей дитини та розвитку її нахилів, сприяє формуванню творчого та алгоритмічного мислення. Здобувач освіти навчається самостійно планувати, організувати власну освітню траєкторію.

Також, зазначимо, що популярним та ефективним у роботі з старшокласниками є вебквест. В основі вебквесту лежить, як правило, індивідуальна або групова робота учнів за рішенням заданої проблеми з використанням інтернет-ресурсів, підготовлених учителем. Розроблене та технічно сплановане проблемне завдання з елементами рольової гри, для реалізації якого задіюються інформаційні ресурси мережі інтернету та допомагає ефективно вирішувати цілий ряд компетенцій. Результати виконання вебквесту, залежно від матеріалу, що вивчається, можуть бути представлені у вигляді усного виступу, комп'ютерної презентації, буклетів, публікації робіт учнів у вигляді вебсторінок і вебсайтів.

Вебпрограмування з кожним роком розвивається і набуває неабиякої популярності у старших класах закладів освіти. Зустрічаються такі учні, які вже мають досить високі знання у даному напрямку, тому для таких учнів слід передбачати нові і цікаві завдання для уроку, які учень повинен реалізувати. Це може бути частково дослідницька робота або розробка власного продукту на основі набутих знань. Оскільки при вивченні вебпрограмування було обрано переважно проблемні методи навчання то не слід забувати про компетентнісний підхід до навчання відповідно до якого кінцевим результатом навчання є сформовані на основі набутих у процесі навчання знання, уміння і навички, досвід навчальної та життєвої діяльності, вироблені ціннісні орієнтири, розвиток цифрової компетентності. Пріоритетним у вивченні вебпрограмування є підприємницька компетентність, яка дозволяє здобувачам освіти успішно втілювати власні задуми в життя. Зазначимо, що розглянуті вище методи, прийоми та підходи до навчання вебпрограмування у старшій школі є цікавими для здобувачів освіти та сприяють набуттю відповідних компетентностей.

Список використаних джерел

1. Дорошенко Ю. О., Прокопенко Н. С. Навчання інформатики у структурі 12-річної загальної середньої освіти. *Інформатика та інформаційні технології в навчальних закладах*. 2006. № 1. С. 55–72.
2. Калініна Л. М. Інформація: суть і специфіка. *Комп'ютер у школі та сім'ї*. 2002. № 3. С. 13–17.
3. Романишина О. Я., Худик М. Ю. Використання змішаного навчання при вивченні інформатики у старших класах. *Сучасні цифрові технології та інноваційні методики навчання: досвід, тенденції, перспективи*: матеріали VII Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції (м. Тернопіль, 8 квітня, 2021). Тернопіль : ТНПУ ім. В. Гнатюка, 2021. С. 155–157.

ДОСЛІДЖЕННЯ ЗАДАЧ ОПЕРАЦІЙНОГО ЧИСЛЕННЯ ЗА ДОПОМОГОЮ ОНЛАЙН КАЛЬКУЛЯТОРА MATHFORYOU.NET

Клапущак Христина Миколаївна

магістрантка спеціальності «Середня освіта. Математика, Фізика»,
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка,
khrystyna.klapushchak@gmail

Формування навичок розв'язання задач операційного числення є одним з важливих напрямків навчання студентів. Сьогодні освітянська родина зустрічаючись із різними перешкодами, що виникають на шляху навчання молоді, змушена швидко адаптуватися до змін у навчальному процесі, та відповідно розглядати нові методи пояснення і розв'язання тих чи інших проблем. Сучасний та прогресивний вчитель (викладач) розуміє, що використання лише стандартних програм для пояснення матеріалу, що вимагає достатнього рівня графічного забезпечення, недостатньо. Зокрема завдяки використанню новітніх та зручних програм, таких як MathForYou.net можна значно зменшити обсяг часу для розв'язання, уникнути можливих помилок та похибок, що можуть виникнути, розглянути велику кількість прикладів, дозволивши студентам працювати самостійно та інше.