

контрольовані фактори впливають на випадкові величини X , то отримані висновки виявляються помилковими. Якщо спотворюється функція Y , то ймовірність отримання правильних висновків зменшується.

Висновки. Розроблено програми *Norm* для генерування вибірки з n випадкових величин, що підпорядковуються нормальному закону при наявності збурень під впливом неконтрольованих чинників. Проведено дослідження коректності висновків при перевірці нульової гіпотези про рівність математичних очікувань при наявності збурень під впливом неконтрольованих чинників. Показано, що в разі спотворень більше 5% випадкових величин від загальної кількості обсягу вибірки на частину трьох середньоквадратичних відхилень ймовірність помилки зменшується до 100%.

Література

1. Коваленко І.Н. Теория вероятностей и математическая статистика / И.Н. Коваленко, А.А. Филиппова – М.: Наука, 1986. – 575 с.
2. Еремеев В.С. Статистическая обработка эксперимента в случае известной функции распределения / В.С. Еремеев, В.В. Кузьминов // Інформаційні технології в освіті. Журнал Херсонського державного педагогічного університету. – Вип. 13. – 2013. – С. 44-51.
3. Жалдак М.І. Теорія ймовірностей і математична статистика: навчальний посібник для студентів фізико-математичних спеціальностей педагогічних університетів. Вид.2, перероб і доп./ М. І. Жалдак, Н. М.Кузьміна, Д. Михалін. – Полтава: «Довкілля-К», 2010. – 500 с.
4. Еремеев В.С. Теорія ймовірностей та математична статистика / В.С. Еремеев, Д. О. Сосновських, О. В. Тітова. - Мелітополь: ТОВ «Видання», 2009. – 187 с.

ВИКОРИСТАННЯ СЕРЕДОВИЩА ALICE 3 ДЛЯ РОЗРОБКИ НАВЧАЛЬНИХ ПРОЕКТІВ У СЬОМОМУ КЛАСІ

Чередниченко Анна Віталіївна, Крашеніннік Ірина Володимирівна
Мелітопольський державний педагогічний університет
імені Богдана Хмельницького

Анотація. Розглядаються основи використання методу проектів у процесі навчання інформатики у загальноосвітній школі, а також можливості застосування вільно поширюваного середовища Alice для розробки програмних продуктів під час виконання підсумкових проектів.

Ключові слова. Заклади загальної середньої освіти; шкільний курс інформатики; програмування; метод проектів; середовище Alice 3.

Провідним підходом до організації вивчення курсу інформатики у 5-9 класах закладів загальної середньої освіти (ЗСО) нині є розвивально-компетентнісний, що передбачає набуття школярами низки предметних і ключових компетентностей. Ці компетентності підлягають формуванню у процесі реалізації завдань інформатичної освіти [2].

Набуття ключових компетентностей, необхідних для становлення особистості й її реалізації у суспільстві, є результатом вивчення усіх шкільних дисциплін. Разом із тим, курс інформатики, зорієнтований на формування здатності до застосування інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) для здійснення операцій з інформацією, інформаційної і медіа-грамотності, розуміння етики роботи з інформацією [2], допомагає узагальнити і систематизувати наявні в учнів знання й уміння, використати їх за межами навчальних дисциплін і представити отримані результати на розгляд. Така можливість реалізується у процесі виконання школярами навчальних проектів.

Метод проектів має давню історію (розроблений В. Кілпатриком і С. Стефенсоном на початку 20 ст. [1, с. 162]) і добре зарекомендував себе у педагогічній практиці. Технологію проектної діяльності і метод проектів досліджували О.О. Демчук, І.Г. Єрмаков, О.О. Косонова, Н.М. Любчак, І.С. Сергеев, С.О. Сисоєва, І.М. Соловйов, Н.Ю. Пахомова, О.М. Пехота, Є.С. Полат, М.Б. Романовська й ін. Проблеми застосування методу проектів у шкільному курсі

інформатики вивчали О.В. Барна, В.П. Вембер, О.Г. Кузьмінська, Н.В. Морзе, Р.Г. Парванян й ін.

В «Українському педагогічному словнику» подається таке визначення: «Метод проектів – організація навчання, за якою учні набувають знань і навичок у процесі планування й виконання практичних завдань – проектів.» [1, с. 205]. Деякі характеристики методу проектів (за Є.С. Полат [4, с. 37-38]) представлені на рис. 1.

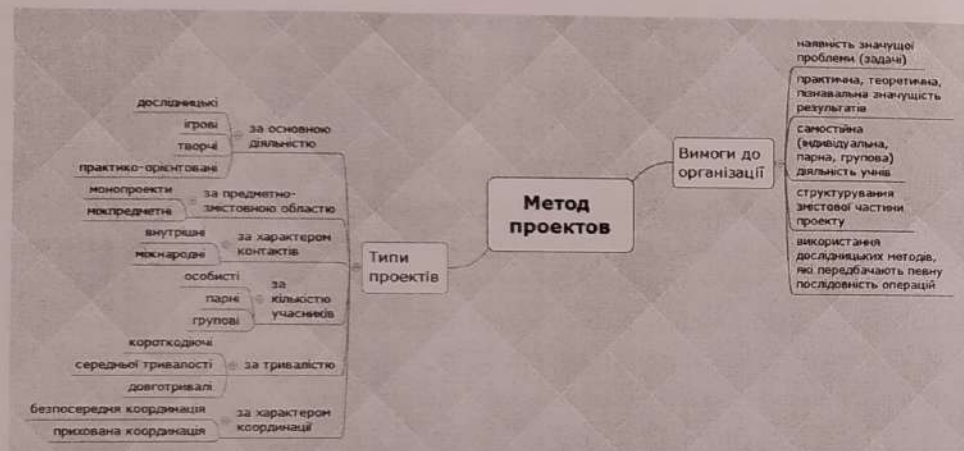


Рис. 1. Характеристики методу проектів

Основні етапи виконання проектів будь-яких типів (за О.О. Косооговою): 1) постановка проблеми; 2) висунення гіпотез щодо шляхів розв'язання поставленої проблеми, поділ учнів на групи; 3) планування діяльності, вибір форм продукту проекту; 4) виконання проекту (створення продукту): збирання й структурування інформації, виготовлення продукту, оформлення продукту; 5) вибір форми презентації; 6) підготовка презентації; 7) презентація; 8) самооцінювання і самоаналіз [3, с. 19].

Вивчення інформатики у закладах ЗСО передбачає обов'язкове виконання учнями узагальнюючих проектів наприкінці кожного навчального року. Такі проекти здебільшого мають міжпредметний характер, вимагають залучення знань з різних шкільних дисциплін і проведення невеликих досліджень, тривають 4-5 уроків. Окрім того, вчителі можуть використовувати мініпроекти на окремих уроках.

У шкільному курсі інформатики надзвичайно важливе значення має тематичний розділ «Алгоритми і програми». Вивчення цього розділу часто є важким як для учнів, так і для вчителів, оскільки ця діяльність суттєво відрізняється від звичних для школярів способів використання комп'ютерної техніки й інформаційних технологій. У зв'язку з цим вважаємо, що навчальні проекти мають передбачати створення і презентацію програмного продукту з метою закріплення знань і умінь, набутих у процесі вивчення програмування, а також формування здатності до їх використання під час виконання завдань з інших дисциплін. У курсі інформатики середньої школи можна застосовувати різні середовища програмування залежно від року навчання і наявних технічних можливостей. Наприклад, у шостому і сьомому класах вивчати програмування рекомендовано на основі середовища Scratch. Ми пропонуємо у сьомому класі застосовувати середовище Alice 3, яке за принципом роботи подібне до Scratch, але надає нові можливості, сприяючи зацікавленню учнів. Оскільки після завершення шостого класу школярі вже мають досвід створення програм за допомогою блоків, то перехід до нового середовища не буде занадто складним.

Alice 3 (рис. 2) представляє собою вільно поширюване програмне середовище, розроблене на Java, у якому можна створювати тривимірні анімаційні ролики й інтерактивні ігри на основі сценарного підходу (учень спочатку розробляє сценарій, а потім складає його зі спеціальних блоків) з використанням стандартних й імпортованих моделей. Середовище має власну мову програмування Alice (подібну до мови Java), набір блоків для опису змінних, масивів й основних алгоритмічних конструкцій (слідування, розгалуження, повторення), засоби доступу до властивостей і методів об'єктів сцени, можливість використовувати стандартні і розробляти власні методи. Враховуючи це, з його допомогою можна вивчати не лише структурний підхід, а й елементи об'єктно-орієнтованого програмування. Окрім того, використання готових блоків дозволяє зосередитись на логіці програми, а не її синтаксисі.

Серед недоліків, які дещо обмежують можливості впровадження Alice 3 у навчальний процес середньої школи, виділимо такі: неповна

україномовна локалізація інтерфейсу, відсутність посібників українською мовою, достатньо високі системні вимоги.

Приклади проектів, які можна підготувати з використанням середовища Alice 3: «Казка з інформатики для молодших школярів», «Флора і фауна пустелі», «Подорож Аліси у джунглях» й ін. Головним продуктом подібних проектів є анімаційний ролик – розповідь, у якому розкривається проблема дослідження. Інший напрям проектної діяльності передбачає розробку інтерактивних ігор, наприклад: «Математична гра для молодших школярів», «Хто найшвидший», «Аліса у пошуках скарбів» й ін.

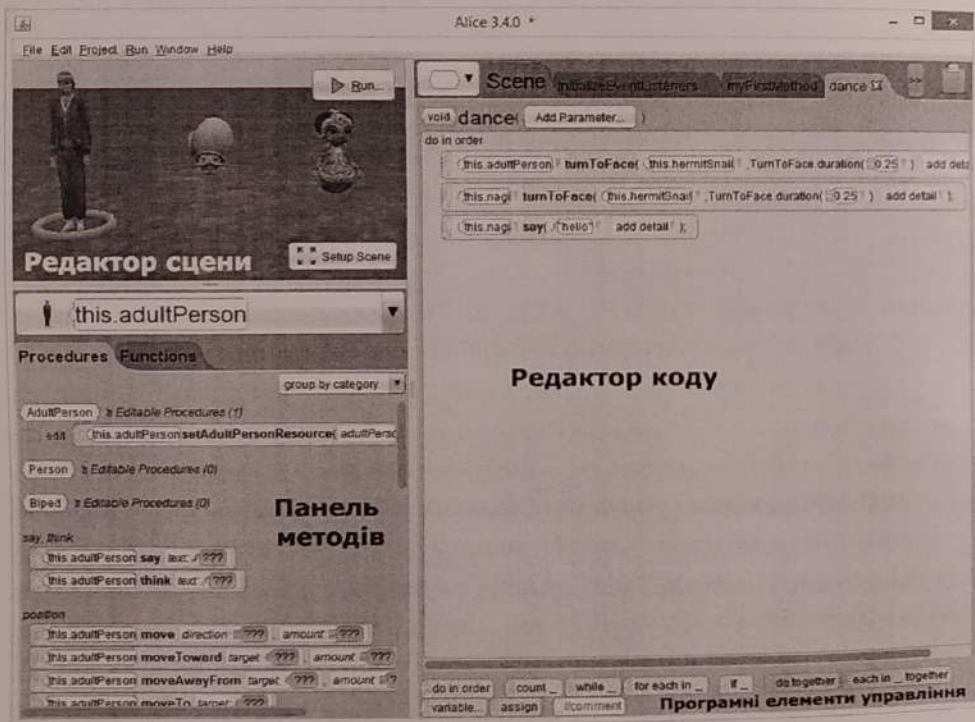


Рис. 2. Інтерфейс середовища Alice 3

Висновки. Метод проектів є одним із способів залучення школярів до творчої, дослідницької діяльності. Виконання навчальних проектів у шкільному курсі інформатики спрямована на закріплення предметних і ключових компетентностей. Такі проекти можуть охоплювати різні тематичні розділи і передбачати застосування різних програмних

засобів, але на нашу думку обов'язковим є створення програмних продуктів. Для її виконання у сьомому класі ми пропонуємо застосовувати середовище Alice 3, яке за принципом роботи подібне до Scratch, але є тривимірним.

Література

1. Гончаренко С. Український педагогічний словник. Київ: Либідь, 1997. 373 с.
2. Інформатика. 5-9 класи. Програма для загальноосвітніх навчальних закладів. Київ: МОН України, 2017. 24 с. URL: <http://mon.gov.ua/activity/education/zagalna-serednya/navchalni-programy.html>.
3. Косогова О.О. Метод проектів у практиці сучасної школи. Харків: Ранок, 2010. 144 с.
4. Краснов Ю.Э. (сост.) Метод проектов в университетском образовании: сб. науч.-метод. статей. Минск: БГУ, 2008. Вып. 6. 244 с.

ПРОБЛЕМИ ВПРОВАДЖЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ВОКАЛЬНО-ПЕДАГОГІЧНУ ПРАКТИКУ

Чиркіна Світлана Володимирівна
викладач фортепіано
Канівського коледжа культури і мистецтв

Анотація. У статті розглядаються деякі аспекти емпіричних досліджень, присвячених модифікації професійної діяльності педагога з вокалу, проведених на базі різних освітніх організацій в Україні і за кордоном.

Ключові слова: онлайн навчання; навчання та підвищення кваліфікації педагога з вокалу; інформаційна освітнє середовище; підготовка та підвищення кваліфікації педагогів з вокалу; інформаційні та комунікаційні технології; неформальна освіта.

Питання застосування інформаційних комп'ютерних технологій (ІКТ) в вокально-педагогічній практиці розглядаються в останні роки в різних аспектах як вітчизняними, так і зарубіжними дослідниками.