

10. Федусенко О.В., Рафальська О.О. Системи управління навчальним процесом студентів з розгалуженою організацією дистанційного навчання у вищому навчальному закладі// Управління розвитком складних систем. – 2013. – Вип. 13. – С. 162 – 165.

*Квак Артем*

*Науковий керівник – канд. пед. наук Яцик Олександр*

## **ОСОБЛИВОСТІ ВИВЧЕННЯ ІНФОРМАТИКИ У МОЛОДШІЙ ШКОЛІ**

На сьогоднішній день, коли посилюється взаємодія між виробництвом і наукою, розвивається процес інтенсифікації виробництва, скорочуються терміни розробки та впровадження нових технічних пропозицій, зростає потреба у молодих винахідниках, висококваліфікованих кадрах у всіх галузях науки, техніки і виробництва. Суспільство потребує висококваліфікованих фахівців із творчими здібностями та перспективними якостями, набуття яких передбачає впровадження та використання сучасних методів та засобів навчання, вивчення новітнього обладнання та технологій. Наразі цінним є не тільки набуття майбутніми спеціалістами знань та досвіду, використання сучасних засобів, але й уміння адаптуватися до впровадження нових технологій майбутнього. Одним із найбільш активних в сенсі розвитку є робототехнічний напрям, який за останні декілька років став основною складовою в сфері інформаційно-комунікаційних технологій.

Ще на початку 2007 року Білл Гейтс сказав, що сьогоднішнє поширення робототехніки аналогічне до розвитку персональних комп'ютерів у 70-ті роки. У даний час робототехніка є одним з перспективних напрямів науково-технічного прогресу, в якому проблеми розвитку механіки та нових технологій поєднуються з проблемами штучного інтелекту. Розвиток цього напрямку в рамках освітнього процесу відбувається в галузі інформатики та інформаційно-комунікаційних технологій. Тому особливе значення зараз має впровадження навчальних роботів у освітній процес позашкільної, середньої та вищої школи.

В Україні широко пропагується та розвивається робототехнічне конструювання. Вивчення учнями основ робототехніки та технічного конструювання сприяють формуванню знань з графічного програмування, умінь проектування моделей роботів та їх використання, побудови та програмної реалізації алгоритмів, формуються уміння використовувати інформаційно-комунікаційні технології з метою ефективного розв'язання нетипових завдань щодо отримання, подання та обробки інформації через фізичні пристрої.

Нові часи принесли нові тренди в освіту – вже багато років школи стараються робити наголос на розвиток таких напрямків як креативність, вміння логічно мислити, вирішення завдань та розвиток взаємодії. Це якраз ті напрямки, які не втратять своєї актуальності із плином часу і дозволять комфортно адаптуватись до нового оточення.

Наступає ера роботизації життя. На сьогодні промислові роботи і комплексна автоматизація виробництва використовуються у більшості галузей промисловості. Тому саме до цього виду технічної творчості у дітей виникає значний інтерес, який можна розвивати, вводячи робототехніку в школу, починаючи розвивати дітей у цій галузі з молодшої школи.

Галузь «Технології» в інтеграції з іншими освітніми галузями є базовою для успішного оволодіння молоді практичними навичками користування сучасними інформаційно-комунікаційними технологіями для розв'язування життєвих та навчальних завдань.

Формування ІКТ-компетентності учнів – один із пріоритетних напрямів розвитку сучасної загальної освіти. Вивчення інформатики в молодшій школі розпочинається з другого класу.

Програма «Інформатика» для 2–4 класів спрямована на реалізацію мети та завдань освітньої галузі «Технології», визначених у Державному стандарті початкової загальної освіти, та враховує рекомендації ЮНЕСКО «Інформатика в початковій освіті» [2].

Курс «Інформатики» є підготовчим курсом, що передує більш широкому і глибокому вивченню базового курсу інформатики в середній школі, являє собою скорочений систематичний виклад основних питань науки інформатики та інформаційних технологій в елементарній формі, а також носить світоглядний характер.

Метою курсу «Інформатики» є формування і розвиток в учнів інформаційно-комунікаційної компетентності та ключових компетентностей для реалізації їх творчого потенціалу і соціалізації у суспільстві.

Основними завданнями курсу «Інформатики» є формування в учнів молодшого шкільного віку:

- початкових уявлень про базові поняття інформатики, зокрема, повідомлення, інформацію та дані, інформаційні процеси, комп'ютер та інші пристрої, що використовуються для роботи з повідомленнями та даними, сфери їх застосування у житті сучасної людини в інформаційному суспільстві;

- початкових навичок знаходити, використовувати, створювати та поширювати повідомлення та дані, застосовуючи для цього засоби інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ), зокрема, створювати графічні зображення, комп'ютерні презентації, текстові документи, шукати інформацію в мережі Інтернет, користуватися електронною поштою та ін.;

- алгоритмічного, логічного та критичного мислення;

- початкових уявлень та навичок роботи з різними програмними засобами підтримки вивчення інших предметів початкової школи, а також для розв'язування практичних завдань з цих предметів.

У контексті початкового навчання предметна ІКТ-компетентність розглядається як здатність учня актуалізувати, відбирати, інтегрувати й застосовувати в конкретній життєвій або навчальній ситуації, в тому числі проблемній, набуті знання, уміння, навички, способи діяльності щодо використання ІКТ.

Предметна ІКТ – компетентність учнів виявляється у таких ознаках:

- здатність раціонально використовувати комп'ютер і комп'ютерні засоби для розв'язування завдань, пов'язаних з опрацюванням даних, їх пошуком, зберіганням, поданням і передаванням;

- готовність вирішувати інформаційні проблеми шляхом застосування засобів ІКТ та алгоритмів виконання завдань;

- здатність співпрацювати за допомогою засобів ІКТ для виконання комплексних завдань;

- вміння безпечно працювати з комунікаційними системами.

Діяльнісний вимір предметної ІКТ-компетентності пов'язаний з такими алгоритмічними вміннями учнів молодшого шкільного віку: складає алгоритми дій з повсякденного життя, з використанням матеріалу навчальних предметів (математики, української мови тощо); розрізняє істинні та хибні висловлювання, наводить приклади; формулює висловлювання з логічним слідуванням; аналізує зміст завдань на складання алгоритму для виконавців; формулює команди для виконавця, прогнозує очікуваний результат; шукає варіанти виконання завдань, обирає та обґрунтовує варіанти виконання завдання; розрізняє алгоритмічні структури (слідування, повторення, розгалуження); створює та виконує алгоритми з повторенням у визначеному середовищі [2].

Для формування міжпредметних компетенцій, особливо з курсом математики, у рамках пропедевтичного курсу програмою передбачено вивчення питань, пов'язаних з алгоритмами та їхніми виконавцями. У результаті ознайомлення з ними учні повинні розуміти на інтуїтивному рівні (а не на рівні строгих означень) поняття виконавця, його середовища, команди, системи команд виконавця, алгоритму, отримати перші уявлення про основні алгоритмічні структури, зокрема, слідування, розгалуження та повторення, навчитися виконувати готові алгоритми, а також складати прості алгоритми для виконавців, які працюють у певному зрозумілому для відповідної вікової категорії комп'ютерному середовищі, використовуючи просту систему їхніх команд. Головною метою вивчення алгоритмів є вміння розв'язувати значущі для учнів задачі з їх повсякденного життя, застосовуючи алгоритмічний підхід: уміння планувати послідовність дій для досягнення мети, передбачати можливі наслідки; розв'язувати задачі, для яких відповіддю є не число або твердження, а опис послідовності дій, створення моделі, схеми, графіка тощо.

Види діяльності, які слід реалізовувати в процесі вивчення курсу – ігрова, навчально-ігрова, практичне експериментування, конструювання, художня діяльність, дослідження, співпраця в парі, групова взаємодія [2].

Вивчення алгоритмів в молодшій школі починається у третьому класі в другому семестрі при вивченні теми «Алгоритми і виконавці» на вивчення якої виділяється 5 годин. У четвертому класі вивчення алгоритмів продовжується в другому семестрі при вивченні теми «Висловлювання. Алгоритми з розгалуженням і повторенням» на вивчення якої виділяється 8 годин.

Враховуючі все вище зазначене, можна зробити висновок про те, що на ринку наявна низка конструкторів, які розраховані на шкільний вік та сприяють розвитку навичок з робототехніки у школярів. Лише вдало розроблена методика та використання відповідних технічних засобів в процесі навчання інформатики в школі, у відповідності до мети та цілей навчання, дозволить формувати у учнів відповідні навички програмування, стимулює зацікавленість до техніки та моделювання, сприятиме розвитку логічного та алгоритмічного мислення.

Програмування є важливою частиною навчання 21 століття. Пропоновані платформи забезпечує інтуїтивно зрозумілий процес програмування, що дозволяє дітям втілювати в життя всі свої ідеї. Це покращує навички алгоритмічного і логічного мислення, розпізнавання образів і підводить до ідеї імітаційного моделювання. Факультативи з робототехніки є шляхом розвитку творчих здібностей, також розпалює цікавість у дітей, одночасно підвищуючи їх знання та вміння в області науки, техніки, технологій і кодування. Це відмінний спосіб підготувати молодих ентузіастів робототехніки для більш просунутих програм.

#### ЛІТЕРАТУРА:

1. Державний стандарт загальної середньої освіти в Україні. Інформатика. Освітня галузь —Технології|| — К., Освіта України, 2003.
2. Інформатика. Навчальна програма для загальноосвітніх навчальних закладів 2-4 класів [електронний ресурс] /Міністерство освіти і науки України/ – режим доступу: <http://mon.gov.ua/activity/education/zagalna-serednya/pochatkova-shkola.html>
3. Інформатика. Навчальна програма для загальноосвітніх навчальних закладів 2-4 класів [електронний ресурс] /Міністерство освіти і науки України/ – режим доступу: <http://mon.gov.ua/activity/education/zagalnaserednya/pochatkova-shkola.html>
4. Концепція загальної середньої освіти (12-річна школа). // Інформаційний збірник Міністерства освіти і науки України. Січень 2002. № 2 — К., Педагогічна преса, 2002 — 23 с.
5. Коршунова О. В. Сходинки до інформатики: підруч. для 2 кл. загальноосвіт. навч. закл. — К. : Генеза, 2012. — С. 101–103. 8. Корнієнко М. М., Крамаровська С. М., Зарецька І. Т. Сходинки до інформатики. 2 кл.: підруч. для загальноосвіт. навч. закл. — Х. : Видавництво «Ранок», 2012. — С. 118.
6. Ломаковська Г. В., Проценко Г. О., Ривкінд Ф. М., Ривкінд Й. Я. Сходинки до інформатики: підруч. для 2 кл. загальноосвіт. навч. закл. — К. : Видавничий дім «Освіта», 2012. — 124 С.
7. Морзе Н.В., Варченко-Троценко Л.О., та Гладун М.А. Основи робототехніки. Кам'янець-Подільський: ПП Буйницький О.А., 2016.
8. Інформатика програма для 5-9 класів загальноосвітніх навчальних закладів [електронний ресурс] /Міністерство освіти і науки України/ – режим доступу: <http://mon.gov.ua/activity/education/zagalna-serednya/navchalni-programy.html>

*Поврозник Ігор Васильович  
Науковий керівник проф. Гевко Ігор*

#### **ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ РЕСУРСІВ ПРИ ДИСТАНЦІЙНОМУ НАВЧАННІ**

Сьогодні в суспільстві відбувається стрімкий розвиток і використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій, зокрема комп'ютерних, які вимагають від фахівця відповідних знань, умінь і навичок. Нова освітня парадигма за пріоритет професійної освіти розглядає орієнтацію на інтереси особи, становлення її ерудиції, розвитку самостійності у здобутті знань, тобто на компетентнісний підхід до освіти [1]. Виходячи з цього, побудова