

РОЛЬ ІНФОРМАЦІЙНИХ РЕСУРСІВ ТА СПЕЦІАЛІЗОВАНИХ СЕРЕДОВИЩ В ПІДГОТОВЦІ ВЧИТЕЛЯ МАТЕМАТИКИ ТА ІНФОРМАТИКИ

Бондарчук Володимир Романович

здобувач спеціальності 014.04 Середня освіта (Математика),
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка,
bondarchuk_vr@fizmat.tnpu.edu.ua

Грод Інна Миколаївна

кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри інформатики та методики її навчання,
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка,
grodin@tnpu.edu.ua

Комп'ютерні середовища динамічної математики та предметні інформаційні ресурси – сьогодні не лише інструменти допомоги учителю та учню, а й засоби організації навчального процесу. У майбутньому, та й у теперішньому, учню набагато частіше доведеться мати справу з комп'ютером, ніж з традиційними (папір, зошит, дошка та крейда) засобами запису та подання навчальних матеріалів та власних результатів. Варто зазначити ще, що термін «комп'ютер» не може сприйматися класично, як набір інструментальних засобів, які утворюють стаціонарне робоче місце учня, де відбувається вся робота учня і зберігаються результати його роботи. Йдеться про стаціонарні та портативні засоби доступу до додатків в інтернеті для обробки даних та їх зберігання. Включення різноманітних комп'ютерних предметних додатків до навчального процесу школи є важливим засобом моделювання майбутньої трудової діяльності учня.

Досить природною, через специфіку змісту (зокрема навчання роботі з алгоритмами, розуміння меж можливостей та сфери застосування цих алгоритмів), виглядає спроба прищеплення навичок такої роботи на уроках математики та інформатики. Таким чином, ще у вузі майбутній учитель математики та інформатики повинен як сам отримати досвід роботи зі спеціалізованими інтерактивними математичними середовищами та ресурсами, так і набути необхідного досвіду створення в цих середовищах власних методичних розробок.

З урахуванням наявної сьогодні у школі різноманітності в університеті студенти – майбутні вчителі мають можливість познайомитися з багатьма комп'ютерними інструментами математичної діяльності. Коротко опишемо накопичений досвід роботи з ними.

Університети завжди відігравали виключну роль у системі освіти й особлива увага приділялась саме якості професійно-педагогічної та наукової підготовки студентів, майбутніх учителів, якими поповнюються педагогічні колективи шкіл. Студент уже в процесі навчання у вищому навчальному закладі повинен набувати навичок використання інформаційних технологій у своїй навчальній, дослідницькій та професійній діяльності [1].

Жива математика – програма, відома також під оригінальною англійською назвою The Geometer's Sketchpad – одна з перших серед динамічної математики, набула сьогодні досить широкого поширення. Доречно згадати і, мабуть,

найбільш поширене у світі (і розповсюджене безкоштовно) середовище Geogebra, вивчення і створення сценаріїв до роботи у якому також входить у програми окремих викладачів. Геометрія дає можливість поєднання наочного подання математичних об'єктів та дедуктивних побудов (доказів), застосування евристичних міркувань, здогадів, перевірки гіпотез, що підкріплюються наочними образами, при побудові доказів. Сучасні інструменти ІКТ відкривають значні можливості для математичного експериментування на геометричному матеріалі як підстави для висунення гіпотез, які потім доказово обґрунтовуються.

Робота з такими програмними середовищами дозволяє студентам віртуозно опанувати елементарне програмування в обсязі шкільної програми; при цьому здійснюється практичне знайомство з програмним забезпеченням, що вільно розповсюджується, і можливим варіантом методики навчання алгоритмізації та програмування в школі.

Заняття з освітньої робототехніки – найважливіший елемент формування основ алгоритмічного мислення та початкової інженерної культури учнів. В університеті відповідні речі реалізуються на конструкторах компаній «Лего» та «Ардуіно».

Масові відкриті онлайн-курси – найважливіший засіб навчання, що дозволяє використовувати досвід провідних професіоналів. На жаль, на сьогодні питання методики викладання різних дисциплін і в школі, і у вузі залишаються поза фокусом уваги розробників багатьох освітніх платформ у сфері онлайн-освіти.

Методична підготовка майбутніх вчителів математики та інформатики, втім, як і будь-яких інших вчителів-предметників, передбачає формування у них навичок роботи в сучасному цифровому освітньому середовищі, у тому числі навичок роботи з електронними освітніми ресурсами.

Безпосереднє занурення у високотехнологічне цифрове освітнє середовище відбувається у наших студентів у рамках педагогічної практики. На заняттях за методикою студенти знайомляться з технологією підготовки уроків математики та інформатики з використанням готових сценаріїв уроків та атомарного контенту – текстів, фото, відео, слайдів, таблиць тощо, на практиці – проводять уроки за розробленими сценаріями з використанням сучасного обладнання.

Висновок. На закінчення важливо зауважити, що у всіх випадках застосування комп'ютерних засобів навчання не може йтися про відмову від доступної школяреві та студенту математичної суворості викладу матеріалу. При цьому включення до процесу навчання елементів дослідження – це сьогодні вимога і елемент традиції вітчизняної школи, а комп'ютерні програми та бібліотеки – потужний засіб підтримки дослідницької діяльності учнів. Проникнення інформаційних технологій у навчальний процес вищого навчального закладу дозволяє педагогам якісно змінити зміст, методи та організаційні форми навчання. Інформатизація навчального процесу у вищому навчальному закладі сприяє прискореному процесу адаптації студента як майбутнього фахівця до його професійної діяльності, підвищує якість його

підготовки, надає можливість студенту, фахівцю більш вільно орієнтуватися у сучасному житті в цілому та у сфері професійної діяльності, зокрема [2].

Список використаних джерел

1. Грод І. М. Важливість вивчення майбутніми вчителями предметниками інформаційних технологій. Збірник тез Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції «Сучасні цифрові технології та інноваційні методики навчання: досвід, тенденції, перспективи», 11–12 листопада 2021, № 8. С. 120–122.

2. Гудирева О. М. Впровадження інформаційно-комунікативних технологій у навчальному процесі вищого навчального закладу. Інформаційні технології в освіті: збірник наукових праць. – Херсон: Видавництво ХДУ. 2010. Вип. 6. С. 101–112.

ВПРОВАДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ОСВІТНІЙ ПРОЦЕС ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Бучак Жан Олегович

здобувач другого рівня вищої освіти за спеціальністю 011 «Освітні, педагогічні науки»
Кременчуцький Національний Університет імені Михайла Остроградського,
thetempstofemotions@gmail.com

Розвиток та впровадження технологій штучного інтелекту (ШІ) у сфері освіти у провідних країнах набуває стрімкого темпу і водночас часткове впровадження та використання має ситуативний і дещо хаотичний характер у закладах вищої освіти (ЗВО) в Україні. Це містить в собі актуальність проблем, щодо побудови більш ефективної моделі навчання, що підвищує конкурентну спроможність ЗВО, які своєю чергою зацікавлені відповідати сучасним потребам ринку і готувати ефективних спеціалістів. Широку популярність набирають дослідження ШІ в освітній сфері.

С. Пачеко-Мендоза, С. Гевара, А. Майорга-Альбан, Х. Фернандес-Ескобар демонструють значний і прямий вплив технологій ШІ на академічну успішність студентів [2, с. 12]. Враховуючи вектор національної стратегії розвитку штучного інтелекту в Україні на 2021–2030 роки, систематичне впровадження технологій ШІ в закладах ЗВО потребує розв'язання багатьох проблем які пов'язані з науковими дослідженнями та підготовкою сучасних умов для інтеграції. Важливе значення у процесі інтеграції технологій ШІ в освітню систему має модель оцінки навчання. До основних відносять моделі традиційної або сумативної та формувальної оцінки навчання. Визначення найбільш ефективної моделі оцінки навчання з урахуванням інтеграції технологій ШІ несе дискусійний характер та належить до актуальних проблем освітньої сфери. Враховуючи те, що вже зараз ШІ функціонально спроможний реалізувати такі аспекти навчання як: персоналізація, автоматизація, зворотний зв'язок, оцінка тощо. Тому виникає необхідність робити крок на зустріч до впровадження більш адаптивної моделі оцінки навчання, що в повному обсязі буде відповідати функціональним можливостям ШІ, формуючи таким чином синергію технологій ШІ та ефективної моделі оцінки навчання в ЗВО.

Потреба у впровадженні технологій ШІ в ЗВО обумовлено продуктивним та глобальним перетворенням вимог до сучасного спеціаліста. Інтерпретація