

технологічну культуру користувачів; моделювання стає потужним і часто єдиним засобом встановлення зв'язків у системі, визначення, опису, вивчення інваріантів, ізоморфізмів систем.

Список використаних джерел

1. Грод І. М., Лешук С. О. Інформаційне моделювання як підхід до професійної підготовки студентів вузів // Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції «Підготовка майбутніх учителів фізики, хімії, біології та природничих наук в контексті вимог нової української школи» – Тернопіль: 20-21 травня 2019 р. С. 221-224.
2. Вітлінський В. В., Наконечний С.І., Терещенко Т.О. Математичне програмування: Навч.-метод. посібник для самост. вивч. дисц. К.: КНЕУ, 2001. 248 с.
3. Лапінська І. А., Лапінський В. В. Мотивація навчальної діяльності та можливості інформаційно-комунікаційних технологій у навчальних закладах інтенсивної педагогічної корекції. Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання: Зб. наук. праць. К.: НПУ ім. М. П. Драгоманова. Вип. 5. 2002. С. 306–313.

РОЗВИТОК ЦИФРОВОГО ІНТЕЛЕКТУ. 8 ЦИФРОВИХ НАВИЧОК, НЕОБХІДНИХ КОЖНІЙ ДИТИНІ

Павловска Тетяна Тарасівна

магістрантка спеціальності Середня освіта (Інформатика)

Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка
м. Тернопіль, Україна
kavkatania@gmail.com

Балик Надія Романівна

кандидат педагогічних наук, доцент кафедри інформатики та методики її навчання
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка
м. Тернопіль, Україна
nadbali@ukr.net

У попередньому поколінні всі цифрові технології та засоби масової інформації були тільки навичками для ринку конкретної ніші. Сьогодні – це ключове уміння, щоб бути успішним у більшості професій.

Цифрові навички стали невід'ємною складовою результатів сучасної освіти. Національна програма цифрової освіти передбачає рівномірно розподілений доступ до технологій з урахуванням соціально-економічної мобільності.

Важливе завдання для цього покоління виходить за рамки розгляду технологій як простого інструменту або як платформи для освіти. Натомість, слід почати думати про те, як розвивати здатність та впевненість наших студентів до вищого рівня в інтернеті та офлайн, у цьому новому світі, де цифрові медіа є всюдишними.

Так само, як ми використовуємо IQ для вимірювання коефіцієнта інтелекту або EQ для вимірювання емоційного інтелекту людини, сьогодні ми також маємо DQ для вимірювання коефіцієнта цифрового інтелекту.

Цифровий інтелект можна розділити на три рівні [3]:

Рівень 1: Цифрове громадянство. Це можливість безпечно, відповідально та ефективно використовувати цифрові технології.

Рівень 2: Цифрова творчість. Можливість стати частиною цифрової екосистеми шляхом спільного створення нового контенту та перетворення ідей у реальність за допомогою використання цифрових інструментів.

Рівень 3: Цифрове підприємництво. Можливість використання цифрових медіа та технологій для вирішення глобальних викликів або створення нових можливостей.

З трьох представлених рівнів цифрова творчість є найбільше розвиненою, оскільки українські школи, як правило, надають своїм дітям деякий вплив на медіаграмотність, програмування та робототехніку. Усі вони безпосередньо пов'язані з майбутнім працевлаштуванням та створенням нових робочих місць. Так само існують великі міжнародні освітні ініціативи (від Сполучених Штатів Америки з code.org або I amTheCode.org в Африці тощо), які сприяють доступу всіх до програмістської освіти. Багато ще належить зробити, але є галузі передового досвіду, які можна уже зараз переймати.

Що стосується цифрового підприємництва, воно також активно заохочується в різних країнах, особливо у вищій освіті. Багато університетів прийняли та розробили нові курси та ініціативи [1; 2], наприклад, технічне підприємництво, а також хакатони для заохочення культури інновацій. Ми також почали дізнаватися про глобальні рухи, які сприяють розвитку соціального підприємництва серед дітей за допомогою навчальних програм – Mara Foundation та шкільних програм, таких як Ashoka Changemaker School та інших.

Освітняни та керівники часто ігнорують цифрове громадянство, попри те, що вони є основоположними для здатності людини використовувати технології та жити в цифровому світі. Це потреба, яка виникає з раннього віку. Дитина повинна почати вивчати цифрове громадянство якомога раніше, в ідеалі з моменту, коли вона активно починає використовувати ігри, цифрові медіа тощо.

Наші педагоги схильні думати, що діти будуть розвивати ці навички самостійно або, що ці навички слід розвивати вдома. Проблема полягає в тому, що існує цифровий віковий розрив. Те, як діти використовують технології, сильно відрізняється від дорослих. Цей розрив ускладнює батькам та педагогам повне розуміння ризиків та загроз, з якими діти можуть зіткнутися в інтернеті. Як результат, дорослі можуть відчувати нездатність консультувати дітей щодо безпечного та відповідального використання цифрових технологій. Так само цей розрив породжує різні точки зору того, що вважається прийнятною поведінкою.

Цифровий світ – це величезний простір для навчання та розваг. Але саме в цьому цифровому світі діти також піддаються багатьом ризикам, таким як: кібер-ризиками, наркоманія, інтернет цькування, шахрайство та насилля. Ці діти схильні поглинати токсичну поведінку, яка впливає на їх здатність взаємодіяти з іншими людьми.

Багато дітей стикаються з цими проблемами. Проблемний вплив поширюється на найвразливіших дітей, таких як діти з особливими потребами та економічно незахищені. Ці діти, крім того, що частіше піддаються ризикам, також стикаються з важкими результатами. Тож як ми можемо, як батьки, вихователі та

керівники, підготувати своїх дітей до цифрової доби? Без сумніву, важливо забезпечити їх цифровим інтелектом.

Тож таким навичкам ми повинні навчати своїх дітей, формуючи їх цифрове громадянство. Виокремлюють вісім таких навичок цифрового громадянства [4]:

Цифрова ідентичність: здатність цілісно будувати та керувати здоровою ідентифікацією в інтернеті та офлайн.

Управління часом: здатність керувати часом, проведеним перед монітором, багатозадачність та участь в онлайн-іграх та цифрових носіях із самоконтролем.

Управління кібер-жорстокістю: здатність виявляти такі ситуації та знати, як з ними боротися.

Управління кібербезпекою: можливість захисту даних шляхом створення надійних паролів та керування різними кібератаками.

Управління конфіденційністю: здатність обробляти опис усієї особистої інформації, якою можна ділитись в інтернеті, для захисту конфіденційності кожного.

Критичне мислення: здатність розрізняти правдиву та неправдиву інформацію, добрий чи шкідливий вміст та надійні чи сумнівні контакти в інтернеті.

Цифрові сліди: здатність розуміти природу цифрових слідів та їх наслідки в реальному житті, знаючи, як ними відповідально керувати.

Цифрова емпатія: здатність проявляти співпереживання до потреб та почуттів інших людей в інтернеті.

Якісна цифрова освіта повинна включати можливості для оцінювання та зворотного зв'язку. Інструменти повинні бути всебічними та адаптованими, щоб оцінити не тільки технічну якість, але й навички цифрового інтелекту.

Зрештою, такі оцінки повинні слугувати засобом надання зворотного зв'язку, що дає дітям краще зрозуміти свої сильні сторони та сфери, які потрібно розвивати, щоб вони могли знайти власний шлях до успіху.

Нашим освітянам потрібно терміново зрозуміти важливість цифрового громадянства як основи цифрового інтелекту. Національні лідери освіти повинні надати пріоритет реалізації програм цифрового громадянства як важливої частини освітніх програм, розвиваючи відповідні технології та методики електронного навчання.

Найголовніше, що кожен з нас повинен розпочати цифрову громадянську освіту у своїй власній сфері впливу: батьки – вдома, вчителі – в школах, лідери – у своїх громадах. Немає ні причини, ні часу чекати. Наші діти вже занурені в цифровий світ і вже впливають на те, як світ буде виглядати завтра.

Це залежить від кожного з нас, щоб гарантувати, що наші діти оснащені навичками та необхідною підтримкою, щоб зробити цей світ місцем, де вони можуть процвітати.

Список використаних джерел

1. Балик Н. Р., Морзе Н. В. Шляхи формування підприємницької компетентності майбутніх інформатиків. Інформатика та інформаційні технології в навчальних закладах. Світоч. 2015. №1. С. 8–17.

2. Балик Н. Р., Шмигер Г. П. Модель цифрової підготовки майбутніх учителів у контексті формування підприємницької компетентності. Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання: досвід, тенденції, перспективи: Матеріали міжнародної науково-практичної Інтернет-конференції, 10 квітня 2019 року. Тернопіль: ТНПУ імені Володимира Гнатюка. 2019. С. 95–98.

3. Koutsopoulos K. C., Doukas Konstantinos, Kotsanis Yannis Handbook of Research on Educational Design and Cloud Computing in Modern Classroom Settings 2017, P. 214–221. URL: https://play.google.com/store/books/details?id=JTdCDwAAQBAJ&rdid=book-JTdCDwAAQBAJ&rdot=1&source=gbs_vpt_read&pcampaignid=books_booksearch_viewport. (дата звернення 01.04.2020).

4. 8 competências digitais que todas as crianças precisam. URL: <https://www.happycode.pt/blog/8-competencias-digitais-todas-as-criancas-precisam>. (дата звернення 01.04.2020).

ПРОГРАМНІ ЗАСОБИ ДЛЯ МОДЕЛЮВАННЯ РІЗНИХ ЯВИЩ НАВКОЛИШНЬОГО СВІТУ

Роговченко Юрій Васильович

доктор фізико-математичних наук, професор математики
Університет Агдера, Норвегія
yuriy.rogovchenko@uia.no

Грод Інна Миколаївна

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

Балик Надія Романівна

кандидат педагогічних наук, доцент кафедри інформатики та методики її навчання
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка
м. Тернопіль, Україна
nadbal@fizmat.tnpu.edu.ua

Василенко Ярослав Пилипович

викладач кафедри інформатики та методики її навчання
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка
м. Тернопіль, Україна
yava@fizmat.tnpu.edu.ua

Впровадження в навчальний процес комп'ютерно-орієнтованих технологій навчання відкриває перспективи щодо розширення та поглиблення теоретичної бази знань і надання результатам навчання практичної значущості.

Для вивчення різних явищ навколишнього світу у всіх наукових дисциплінах використовуються методи моделювання. Розвиток будь-якої науки йде від накопичення фактів, їх систематизації, опису (у тому числі математичного) до встановлення загальних принципів і законів, які дозволяють будувати моделі, використовуючи мінімальну кількість вихідних даних, які встановлюють причинно-наслідкові зв'язки між різними явищами. Про роль задач в розвитку пізнавального інтересу, творчих можливостей при вивченні математичного моделювання йдеться в [1].