



Міністерство освіти і науки України

Харківський національний
педагогічний університет
імені Г. С. Сковороди

До 300-річчя Г.С.Сковороди



Матеріали
XIX науково-методичної конференції
здобувачів вищої освіти
та молодих учених
«Наумовські читання»,
присвяченої року
математичної освіти
в Україні

Харків – 2022

УДК 378:001.891

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

Пономарьова Н. О. – доктор пед. наук, професор, декан фізико-математичного факультету ХНПУ імені Г.С.Сковороди;

Андрієвська В. М. – доктор пед. наук, доцент, професор кафедри інформатики ХНПУ імені Г.С.Сковороди;

Водолаженко О.В. – кандидат фізико-математичних наук, доцент, доцент кафедри математики ХНПУ імені Г.С.Сковороди;

Жерновникова О. А. – доктор пед. наук, професор, зав.кафедри математики ХНПУ імені Г.С.Сковороди;

Боярська-Хоменко А.В. – доктор пед. наук, доц., зав.кафедри освітології та інноваційної педагогіки ХНПУ імені Г.С.Сковороди;

Золотухіна С. Т. – доктор пед. наук, професор, професор кафедр освітології та інноваційної педагогіки ХНПУ імені Г.С.Сковороди;

Олефіренко Н. В. – доктор пед. наук, професор, зав.кафедри інформатики ХНПУ імені Г.С.Сковороди;

Масич В.В. – доктор пед. наук, доцент, зав. каф.фізики ХНПУ імені Г.С.Сковороди;

Моторіна В. Г. – доктор пед. наук, професор, професор кафедри математики ХНПУ імені Г.С.Сковороди;

Бабак О. М. – здобувачка першого (бакалаврського) рівня вищої освіти фізико-математичного факультету ХНПУ імені Г.С.Сковороди, голова наукового комітету фізико-математичного факультету ХНПУ імені Г.С.Сковороди;

Сусліченко К. С. – здобувачка першого (бакалаврського) рівня вищої освіти фізико-математичного факультету ХНПУ імені Г.С.Сковороди, заступник голови наукового комітету фізико-математичного факультету ХНПУ імені Г.С.Сковороди.

Затверджено редакційно-видавничою радою
Харківського національного педагогічного університету
імені Г.С. Сковороди
(Протокол №8 від 16 лютого 2022 р.)

Наумовські читання : збірник тез доповідей ХІХ науково-методичної конференції здобувачів вищої освіти та молодих учених (м. Харків, 23-24 листопада 2021 року) / [укл.: Пономарьова Н. О., Андрієвська В. М., Водолаженко О.В.]. Харків, 2022. 335 с.

Збірник містить матеріали доповідей з проблем теорії та історії математичної освіти; інноваційних технологій в освітній практиці; фізики та робототехніки; освітніх, педагогічних наук. Збірник розрахований на наукових і практичних працівників у галузі освіти, докторантів, здобувачів вищої педагогічної освіти усіх рівнів.

©Харківський національний педагогічний університет імені Г. С. Сковороди, 2022

<i>канд. пед. наук, доцент Сіра І. Т. Галяс А. С., Рой О. С.</i> ТРИКУТНИК ПАСКАЛЯ ТА ЙОГО ВЛАСТИВОСТІ	131
<i>канд. пед. наук, доцент Сіра І. Т., Миргород К.</i> ІСТОРІЯ ВИНЕКНЕННЯ ЧИСЛА π	133
<i>канд. пед. наук, доцент Сіра І. Т. Пономарьова В. К.</i> З ІСТОРІЇ ЧИСЕЛ (МАТЕМАТИЧНІ ОСНОВИ ІНФОРМАТИКИ).....	137
<i>канд. пед. наук, доцент Сіра І. Т., Толлок Д. В.</i> ГЕОМЕТРІЯ ТА МИСТЕЦТВО.....	140
<i>канд. пед. наук, доцент Сіра І. Т., Цись Я. В.</i> З ІСТОРІЇ ВИВЧЕННЯ ТІЛ ОБЕРТАННЯ	143
<i>канд. фіз.-мат. наук, доцент Чібісов О. Д., Безпала А. М., Грищенко В. З., Чуприна І. В.</i> ІСТОРІЯ РОЗВИТКУ ТА ВИНИКНЕННЯ ПОНЯТТЯ ПОХІДНОЇ.....	146
РОЗДІЛ 3. «ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ОСВІТНІЙ ПРАКТИЦІ».....	149
<i>доктор пед. наук, професор Олєфіренко Н. В., Богомаз О. В.</i> ВИКОРИСТАННЯ ОНЛАЙН-ЗАСОБІВ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ ПОЗИТИВНОГО СТАВЛЕННЯ УЧНЯ ДО НАВЧАННЯ	150
<i>доктор пед. наук, професор Олєфіренко Н. В., Варава А. Є.</i> ЯПОНСЬКІ МУЗЕЇ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ.	152
<i>доктор пед. наук, професор Олєфіренко Н. В., Денисова Г. Ю.</i> ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ НА УРОКАХ ІНФОРМАТИКИ.....	154
<i>доктор пед. наук, професор Олєфіренко Н. В., Криворучко Є. В.</i> ІСТОРІЯ РОЗВИТКУ КРЕАТИВНОГО ПРОГРАМУВАННЯ.....	156
<i>доктор пед. наук, професор Олєфіренко Н. В., Курганський А. Р.</i> РОЗРОБКА ЕЛЕКТРОННОГО ПОСІБНИКА ДЛЯ НАВЧАННЯ ШКОЛЯРІВ ОСНОВ ДИНАМІЧНОГО ПРОГРАМУВАННЯ	158

4. The National Museum of Emerging Science and Innovation Miraikan [Електронний ресурс]. Режим доступу : <https://www.miraikan.jst.go.jp/en/>

5. Theater360. [Електронний ресурс]. Режим доступу : <https://www.kahaku.go.jp/english/exhibitions/theater360/index.html>

6. В Японії відкрився перший у світі музей цифрового мистецтва. // День. [Електронний ресурс]. Режим доступу : <https://day.kyiv.ua/uk/news/210618-v-yaponiyi-vidkryvsya-pershyu-u-sviti-muzey-cyprovogo-mystectva> (дата звернення: 12.10.2021). – Назва з екрана.



УДК 378.4.

*доктор пед.наук, професор Олефіренко Н. В.,
Денисова Г. Ю.*

ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ НА УРОКАХ ІНФОРМАТИКИ

Харківський національний педагогічний університет ім. Г.С. Сковороди

Анотація. В наш час технології змішаного навчання активно впроваджуються до освітнього процесу. В свою чергу вчителю потрібно розуміти, як інтегрувати технології в традиційний урок та навчитися використовувати новий інструментарій під час навчання. Наразі існує багато ресурсів, які можна використовувати в умовах змішаного навчання.

Ключові слова. Змішане навчання, електронні ресурси, навчання.

Змішане навчання – це форма навчання, де поєднані очне навчання та навчання онлайн з використанням електронних ресурсів. Основою реалізації змішаного навчання є технологічна готовність вчителя та школярів [1]. Можна визначити такі переваги змішаного навчання: електронний формат наданих навчальних матеріалів, наявна можливість представляти роботу в електронному вигляді; регулярний контроль результатів освітньої діяльності з отриманням персональних коментарів; можливість спільної роботи над завданнями; можливість відслідковування успішності кожного школяра [2]. Крім того, учні мають постійний доступ до навчальних матеріалів, переглянути які вони можуть у зручному для себе режимі, мають змогу слідкувати за своєю успішністю та прогресом у навчанні, отримуючи коментарі та зворотній зв'язок з учителем.

Проблеми змішаного навчання знаходяться в руслі досліджень багатьох вчених: А. Андреева, В. Бикова, Н. Корсунської, В. Солдаткіна, О. Тіхомірової, Е. Тоффлер та інших, в роботах яких розроблені теоретичні положення здійснення змішаного навчання, визначено його переваги: масштабування, швидкість, колективність, продуктивність [4].

Як свідчать дослідження щодо впровадження змішаного навчання, яке здійснюється у поєднанні традиційних технологій з дистанційним навчанням, воно дає гарні результати [4].

Для реалізації успішного навчання у змішаній формі можна скористатися різноманітним педагогічним інструментарієм. Таким ресурсом можуть бути платформи дистанційного навчання та їх додатковій інструментарій. Ці платформи створені не тільки для організацій саме дистанційного навчання, а також для того, щоб у вчителів була змога розміщувати матеріали під час змішаного навчання, для самостійного вивчення окремих тем або додаткової інформації [2]. Серед найпопулярніших платформ – Moodle та Google Classroom, також для опанування деяких тем вчитель може надати посилання на онлайн курси на таких платформах як: Prometheus, Edera, Coursera та платформа Open edX.

Додатковими інструментами при впровадженні дистанційного навчання є наступні:

- інструменти для створення та редагування відеоматеріалу. Один із способів – це перетворення навчальної презентації, створеної за допомогою програми Microsoft PowerPoint на відео [2]. Після завершення процесу підготовки презентації її потрібно озвучити та зробити запис екрану, для цього допоможе програмний засіб Screen Recorder, Bandicam та інші. Після запису відео, його треба відредагувати, наприклад, за допомогою Shotcut, OpenShot;

- інструменти онлайн трансляції. Одним з інструментів для онлайн трансляції можна вважати YouTube, де є можливість вести прямі ефіри. Найпоширенішими на даний момент можна вважати Zoom та Google Meet.

- інструменти для онлайн співпраці. Для проведення очних уроків в класі доцільніше буде використання сервісу Classroomscreen, який дозволяє розміщувати інформацію на дошці, малювати, генерувати QR-код, для швидкого доступу до будь-якого сайту, у разі необхідності та багато іншого [3]. При дистанційній роботі можна використовувати онлайн-дошки, наприклад Padlet чи Google Jamboard, за допомогою яких можна організувати мозковий штурм, взаємодію учнів у командах та самостійну роботу.

- інструменти для створення онлайн-ових дидактичних ігор, вправ, кросвордів. Інструментами для створення дидактичних ігор, вправ, кросвордів онлайн, організування формувального оцінювання, налагодження зворотного зв'язку та закріплення отриманих знань слугують наступні: є LearningApps, Classtime, Onlinetestpad.

Отже, змішане навчання є проміжним між звичайною класно-урочною системою навчання та дистанційним навчанням, що означає поєднання традиційних методик викладання із сучасними засобами інформаційних технологій, що дозволяють продовжувати навчання в

будь якому зручному місці та часі, будь то подорож, канікули чи дім без очних зустрічей вчителя та учня.

Список використаних джерел

1. Блог про дистанційне навчання . URL: <http://chabala.com.ua/dystosvita/zmishane-navchannia/>
2. Найнеобхідніші онлайн-інструменти для організації змішаного навчання. URL: <https://teach-hub.com/nayneobkhdnishi-onlaynovi-instrumenty-dlia-orhanizatsii-zmishanoho-navchannia/>
3. Ponomarova N., Gulich O., Zhernovnykova O., Olefirenko N. Masych V. Conditions of blended learning implementation in H. S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University: experience of Physics and Mathematics Faculty / Nataliia Ponomarova, Olena Gulich, Oksana Zhernovnykova, Nadiia Olefirenko and Vitalii Masych // SHS Web of Conferences. – 2020. – Vol. 104. – Article 02017.
4. Про суть технології змішаного навчання. URL: <http://aphd.ua/pro-sut-tekhnoholi-zmishanoho--navchannia/>



УДК 004.432

*доктор пед. наук, професор Олефіренко Н. В.,
Криворучко Є. В.*

ІСТОРІЯ РОЗВИТКУ КРЕАТИВНОГО ПРОГРАМУВАННЯ

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С.Сковороди

Анотація. Художні твори, які створені за допомогою обчислювальних пристроїв, отримують популярність і знаходять використання у різних інсталяціях, рекламах, відеопроєкціях. Особливий шлях розвитку креативного програмування пов'язаний із творчістю художників Е.Заєка, Л.Шварц, М. Мора, Д.Маеда та інших. У статті розкриваються основні галузі діяльності зазначених митців.

Ключові слова. Креативне програмування, наука, мистецтво.

Одним із цікавих застосувань програмування є створення креативних об'єктів – тривимірних моделей, звукового супроводу візуальних об'єктів, відеопроєкцій, інженерних інсталяцій, реклами, арт-інсталяцій. Креативне програмування називають взаємодією світлів – художнього та інженерного [6]. Американський учений, професор Стенфордського університету Джон Као запропонував таке визначення креативності: «креативність – це цілісний процес генерації ідей, їх розвитку та перетворення на цінності. Цей процес поєднує в собі те, що люди називають новаторством» [9].

В галузі креативного програмування працювали багато видатних митців.