



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>доктор пед. наук, професор Олєфіренко Н. В., Руденко О. І.</i> ЦІКАВА ФРАКТАЛЬНА ГРАФІКА	161
<i>доктор пед. наук, професор Олєфіренко Н. В., Сівочка І. Г.</i> ПІДГОТОВКА ЗАВДАНЬ ДЛЯ НАВЧАННЯ ШКОЛЯРІВ ОСНОВ ПРОГРАМУВАННЯ ЗАСОБАМИ СЕРЕДОВИЩА MINECRAFT.....	163
<i>доктор пед. наук, професор Олєфіренко Н. В., Цись Я. В.</i> ДИНАМІЧНА МОДЕЛЬ ЯК ЕФЕКТИВНИЙ ЗАСІБ НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ.....	166
<i>доктор пед. наук, доцент Андрієвська В. М., Бондаренко М. С.</i> ОНЛАЙН 3D РЕДАКТОРИ ДЛЯ ПОБУДОВИ ТРИВИМІРНИХ ОБ'ЄКТІВ.....	168
<i>доктор пед. наук, доцент Андрієвська В. М., Даниленко Д. В.</i> СПЕЦИФІКА ВПРОВАДЖЕННЯ В ОСВІТНІЙ ПРОЦЕС ТЕХНОЛОГІЇ ЕЛЕКТРОННОГО НАВЧАННЯ	171
<i>доктор пед. наук, доцент Андрієвська В. М., Іваха О. Б.</i> ОСОБЛИВОСТІ ВИВЧЕННЯ 3D-ГРАФІКИ В РАКУРСІ STEM- ОСВІТИ.....	174
<i>доктор пед. наук, доцент Андрієвська В. М., Постельняк Л. Р.</i> МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО РЕАЛІЗАЦІЇ ЗМІСТОВИХ ЛІНІЙ ІНФОРМАТИЧНОЇ ОСВІТНЬОЇ ГАЛУЗІ В ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ.....	176
<i>канд. технічних наук, доцент Гайдусь А. Ю., Кравцов М. В.</i> РОЗГЛЯД СИСТЕМ НАЛАШТУВАННЯ АПАРАТНОЇ ЧАСТИНИ КОМП'ЮТЕРІВ ТА ІХ ФУНКЦІОНАЛ.	179
<i>канд. пед. наук, професор Калашнікова Л. М., Толєк Д. В.</i> ОРГАНІЗАЦІЯ ГРУПОВОГО НАВЧАННЯ ЗДОБУВАЧІВ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ В ОНЛАЙН-РЕЖИМІ НА ПЛАТФОРМІ «ZOOM»	182
<i>канд. пед. наук, доцент Колгатіна Л. С., Варипаєв Р. В.</i> НАВЧАННЯ КОМП'ЮТЕРНІЙ ГРАФІЦІ МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ	186

УДК 378+37.004

доктор пед. наук, доцент Андрієвська В. М.,
Постельняк Л. Р.

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО РЕАЛІЗАЦІЇ ЗМІСТОВИХ ЛІНІЙ ІНФОРМАТИЧНОЇ ОСВІТНЬОЇ ГАЛУЗІ В ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ

Харківський національний педагогічний університет ім. Г. С. Сковороди

Анотація. Розглянуто методичні рекомендації до реалізації змістових ліній інформатичної освітньої галузі в ракурсі впровадження нового Державного стандарту початкової освіти.

Ключові слова: змістові лінії, інформатика, початкова школи.

Методика проведення уроку з інформатики визначається вчителем з урахуванням того, що неодмінним компонентом успішного виконання вимог програми з інформатичної підготовки молодших школярів є практична діяльність учнів з індивідуальним доступом кожного до роботи з ІКТ, з персональним ІТ-засобами. Так, у рамках реалізації *змістової лінії «Я у світі інформації (Дані. Інформація. Моделі)»* в учнів формуються початкові вміння розпізнавати, знаходити, свідомо відбирати, зберігати та опрацьовувати просту інформацію за допомогою цифрових пристроїв та без них. У цьому ракурсі особливо значущим є формування в учнів таких умінь, які є наскрізними в будь-якій освітній галузі, зокрема, вміння здійснювати пошук інформації, зчитувати інформацію представлену у візуальному форматі тощо.

У 2-у класі опанування зазначеними вміннями доцільно організувати за допомогою як некомп'ютерних засобів (енциклопедії, довідники), так і електронних енциклопедій. У 3-4-у класах опанування досвіду пошуку інформації доцільно організувати в мережі, з використанням дитячих пошукових систем, наприклад, «Kiddle». У такій спосіб учні формують вміння знаходити й відбирати потрібний матеріал, а також фіксувати інформативні дані, систематизувати їх [1; 2]. Водночас, у такій роботі значущості набуває ознайомлення учнів з ефективними форматами пошукового запиту. Користуючись фільтром Google Advanced Search учень має змогу окреслити межі у пошуку інформації, наприклад, за певним часом подій; або скориставшись спеціальними знаками («+» / «-») штучно додати / видалити будь-яке слово в запиті тощо.

Слід звернути увагу, що для учнів 2-4-го класів практичні дії з інформацією відіграють значну роль для розвитку пізнавальних процесів. Це пов'язано з тим, що при пошуку інформації в учнів виникає необхідність зосереджувати увагу на сутності понять, фактів, процесів тощо, адже подальша робота передбачає виокремлення необхідних частин інформації із загальної кількості знайденої. У такій роботі значущості набуває пропедевтика більш складних умінь, зокрема, струк-

турувати, групувати, упорядковувати інформацію при накопиченні й збереженні (за датою, темою, алфавітом); подавати інформацію в різних видах (текстовому, графічному, числовому). Особливість опанування зазначеними вміннями молодшими школярами полягає в тому, що поряд з комп'ютерними засобами організації інформації (наприклад, створення електронних публікацій) доцільним є використання й некомп'ютерних засобів, спеціальних інструментів, зокрема, LapBook – інтерактивна папка в якій систематизовані знання з певної теми [2].

Змістова лінія «Моя цифрова творчість» розкривається через практичну діяльність зі створення простих інформаційних продуктів (текстів, зображень тощо) за допомогою цифрових пристроїв та програм для творчого самовираження [1]. Під час реалізації зазначеної змістової лінії, за Типовою освітньою програмою початкової школи для 1-2 класів, пропонується опанування школярами вміннями створювати план дій, складати простий план із точних та однозначних вказівок до дій виконавців, складати прості алгоритми для виконавців. На сьогодні розроблено значну кількість електронних ресурсів, які надають змоги учням в ігровій формі ознайомитися з поняттям виконавця, його середовищем, командами, отримати перші уявлення про основні алгоритмічні структури тощо. Наприклад, тренажер «Pilasbloques» (<https://pilasbloques.rozh2sch.org.ua/#/libros>) орієнтовано на відпрацювання учнями умінь виконувати готові алгоритми, а також складати прості алгоритми для виконавців, які працюють у певному зрозумілому для відповідної вікової категорії середовищі.

У межах досліджуваної змістової лінії школярі також опановують вміння створення простих зображень, текстів, музики засобами ІКТ; використання простих інформаційних продуктів (зображень, текстів, відео та їх поєднання). У нагоді можуть стати звичні для учнів молодшого шкільного віку й прості у використанні персональні ІТ-пристрої. Використання ІТ-пристроїв для навчання сьогодні є вкрай актуальним, адже такі пристрої стали невід'ємною частиною життя сучасного покоління, що надають змоги, зокрема [3]: миттєво фіксувати дані за допомогою створення послідовних скріншотів дисплея; зручно створювати фото, відео, опрацьовувати їх за допомогою функцій фільтрації, наявності зручних інструментів для додавання тексту тощо.

Важливо, що змістова лінія «Моя цифрова творчість» знаходить продовження в межах **змістової лінії «Я і цифрові пристрої»**, що реалізується через усвідомлення і розпізнавання тих завдань, які можна розв'язати за допомогою цифрових пристроїв, виходячи з їхніх функціональних можливостей (фотографування, опрацьовувати інформацію тощо) [1]. На початкових етапах ознайомлення із складовими комп'ютера учням може бути запропоновано серію ігрових завдань, зокрема, на розробку моделі комп'ютера (рис. 1). Під час виконання та-

2. Андрієвська В. М. Теоретичні і методичні засади підготовки майбутнього вчителя початкової школи до використання ІКТ у професійній діяльності : ареш. дис. ... д-ра пед. наук : спец. 13.00.04 «Теорія та методика професійної освіти». Харків, 2019. 42 с. URL: http://hnpu.edu.ua/sites/default/files/files/2019/02/aref_Andriievaska.pdf (дата звернення: 11.09.2021 р.).

3. Андрієвська В.М., Білоусова Л. І. Концепція BYOD як інструмент реалізації STEAM-освіти. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/17503482> (дата звернення: 11.09.2021 р.).



УДК 373.5.016:51

*канд. технічних наук, доцент Гайдусь А. Ю.,
Кравцов М. В.*

РОЗГЛЯД СИСТЕМ НАЛАШТУВАННЯ АПАРАТНОЇ ЧАСТИНИ КОМП'ЮТЕРІВ ТА ІХ ФУНКЦІОНАЛ.

Харківський національний педагогічний університет ім. Г. С. Сковороди

Анотація. У зв'язку з швидкими темпами розвитку комп'ютерної техніки здійснюється перехід на більш удосконалені системи налаштування апаратної частини комп'ютерів у яких з'являються нові функціональні можливості налаштування (UEFI) на відміну старих жорстко налаштованих систем (BIOS).

Ключові слова. Базова система вводу/виводу, різновиди BIOS, система UEFI

BIOS (англ. *Basic Input/Output System* – базова система вводу/виводу) у *IBM PC*-сумісних комп'ютерах – тип firmware, що зберігається у постійній пам'яті і виконує початкову ініціалізацію машини після її увімкнення, а також надає спеціальні точки входу для сервісних процедур, що можуть використовуватися операційною системою. У сучасних комп'ютерах **BIOS** виконує ініціалізацію і тестування апаратних компонентів, і виконує початкове завантаження операційної системи шляхом читання і запуску програми-завантажника з носія інформації (наприклад, жорсткого диска).

У зв'язку з великою кількістю виробників апаратного і програмного забезпечення існує безліч різновидів **BIOS**, що відрізняються один від одного інтерфейсом і назвою функцій. Різні **BIOS** пропонують користувачеві різний набір можливостей для налаштування системи: в одних (таких як *Award* або *AMI*) цих можливостей більш ніж достатньо, в той час як інші (наприклад, *Phoenix*) таких можливостей не надає зовсім.

Переважає більшість актуальних версій **BIOS** має текстовий інтерфейс і управляється за допомогою клавіатури.