

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Державна наукова установа «Інститут модернізації змісту освіти»

Харківський національний педагогічний університет імені Г. С. Сковороди

Інститут педагогіки НАПН України

Львівський національний університет імені Івана Франка

Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини



ІННОВАЦІЙНІ ПЕДАГОГІЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ЦИФРОВІЙ ШКОЛІ

**Тези доповідей
учасників IV Всеукраїнської (з міжнародною участю)
науково-практичної конференції молодих учених**

11-12 травня 2022 року

**ДО 300-річчя 3 ДНЯ НАРОДЖЕННЯ
ГРИГОРІЯ СКОВОРОДИ**



м. Харків

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

Бережна Світлана	доктор філософських наук, професор, проректор з наукової, інноваційної і міжнародної діяльності ХНПУ імені Г. С. Сковороди (Голова оргкомітету);
Пономарьова Наталія	доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри інформатики, декан фізико-математичного факультету ХНПУ імені Г. С. Сковороди (заступник Голови оргкомітету);
Андрієвська Віра	доктор педагогічних наук, доцент, професор кафедри інформатики ХНПУ імені Г. С. Сковороди (секретар оргкомітету);
Боярська-Хоменко Анна	доктор педагогічних наук, доцент, завідувач кафедри освітології та інноваційної педагогіки ХНПУ імені Г. С. Сковороди;
Василенко Ігор	кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри початкової та дошкільної освіти ЛНУ імені Івана Франка;
Васильєва Дарина	кандидат педагогічних наук, старший науковий співробітник Інституту педагогіки Національної академії педагогічних наук України, відділ математичної та інформатичної освіти;
Герцюк Дмитро	кандидат педагогічних наук, доцент, декан факультету педагогічної освіти ЛНУ імені Івана Франка;
Глейзер Наталія	кандидат фізико-математичних наук, доцент, доцент кафедри фізики, координатор з наукової роботи фізико-математичного факультету ХНПУ імені Г. С. Сковороди;
Джура Наталія	кандидат біологічних наук, доцент, доцент кафедри екології ЛНУ імені Івана Франка;
Жерновникова Оксана	доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри математики ХНПУ імені Г. С. Сковороди;
Золотухіна Світлана	доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри освітології та інноваційної педагогіки ХНПУ імені Г. С. Сковороди;
Масич Віталій	доктор педагогічних наук, доцент, завідувач кафедри фізики ХНПУ імені Г.С. Сковороди;
Мачинська Наталія	доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри початкової та дошкільної освіти ЛНУ імені Івана Франка;
Олефіренко Надія	доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри інформатики ХНПУ імені Г.С. Сковороди;
Толок Діана	здобувач першого (бакалаврського) рівня вищої освіти фізико-математичного факультету ХНПУ імені Г. С. Сковороди.

*Затверджено редакційно-видавничою радою
Харківського національного педагогічного університету імені Г. С. Сковороди
(Протокол № 5 від 18 травня 2022 р.)*

Інноваційні педагогічні технології в цифровій школі : збірник тез доповідей IV Всеукраїнської (з міжнародною участю) науково-практичної конференції молодих учених (м. Харків, 11-12 травня 2022 року) / [упор.: Пономарьова Н. О., Олефіренко Н. В., Андрієвська В. М.]. Харків, 2022.

Збірник містить матеріали доповідей IV Всеукраїнської (з міжнародною участю) науково-практичної конференції молодих учених з проблем впровадження інноваційних педагогічних технологій в цифровій школі, зокрема такої тематики: перспективи розвитку освіти в цифровому суспільстві, інновації в освіті, інформаційно-комунікаційні технології в сучасній освіті, новітні тенденції у природничо-математичній освіті, актуальні проблеми підготовки та професійного розвитку сучасного педагога, академічна доброчесність в цифровому освітньому просторі.

Збірник розрахований на наукових і практичних працівників у галузі освіти, докторантів, аспірантів, магістрів і студентів закладів вищої освіти.

Галяс А., Рой О., Сіра І.	
<i>Золотий перетин</i>	182
Дейніченко Т., Кондратенко А.	
<i>Роль задач у навчанні математики</i>	184
Дейніченко Г., Мартинюк М.	
<i>Елементи стохастики: історичний аспект</i>	186
Єременко А., Дейніченко Т.	
<i>Вивчення теми «Золотий переріз» у шкільному курсі математики</i>	188
Зінченко А., Сіра І.	
<i>Теорія графів: історичний аспект</i>	190
Кірсєва А., Жерновникова О.	
<i>Використання екстремумів в задачах</i>	193
Ковалівська А., Дейніченко Т.	
<i>Формування основних компетентностей у вивченні спецкурсу «Розв'язування завдань з параметрами»</i>	194
Кравцова М., Жерновникова О.	
<i>Новітні тенденції у природничо-математичній освіті в умовах упровадження НУШ</i>	195
Мазур К., Сіра І.	
<i>Досконалі числа та числа Мерсенна</i>	197
Мамай В., Суботіна О., Жерновникова О.	
<i>Інформаційні комунікації технології на уроках математики</i>	200
Мамай В., Штонда О.	
<i>Нестандартні застосування похідної</i>	202
Марочкіна Т.	
<i>Глобальні зміни клімату – прогнози та сучасні тенденції</i>	204
Новохатська О., Штонда О.	
<i>Реалізація STEM-орієнтованого підходу до вивчення математики у закладах середньої освіти</i>	207
Печена К., Штонда О.	
<i>Особливості вивчення многочленів в шкільному курсі математики засобами ІКТ</i>	210
Пінчук А., Дейніченко Г.	
<i>Елементи теорії многочленів: історичний аспект</i>	212
Потапова Т., Простакова Ю.	
<i>Модельні програми з математики як чинники підвищення рівня математичної освіти п'ятикласників</i>	214
Рой О., Галяс С., Сіра І.	
<i>Застосування трикутника Паскаля при розв'язанні комбінаторних задач</i>	217
Толок Д., Дейніченко Т.	
<i>Інноваційні форми і методи в навчанні математики</i>	219
Шевченко М., Сіра І.	
<i>Цифровізація математичної освіти</i>	221

діями, краще засвоюються, тому необхідно розвивати у школярів мейкерські здібності, залучати учнів до мейкерства як на уроках, так і в позаурочний час, що сприяє підвищенню пізнавального інтересу до вивчення математики.

Література:

1. Ботузова Ю.В. Особливості використання STEM-технологій в навчанні математики. *Наукові записки. Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти*. Вип. 11. Ч. 1., 2017. С. 3 – 8.
2. Дейніченко Т.І. Диференціація навчання в процесі групової форми його організації (на прикладі предметів природничо-математичного циклу): *автореф. дис... канд. пед. наук: 13.00.09 «Теорія навчання»*. Харків, 2006. 21 с.

ЦИФРОВІЗАЦІЯ МАТЕМАТИЧНОЇ ОСВІТИ

М. Шевченко

здобувач першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
спеціальності 014.Середня освіта (математика)

І. Сіра

кандидат педагогічних наук, доцент кафедри математики
Харківський національний педагогічний університет імені Г. С. Сковороди

Не секрет, що зараз, у час цифрових технологій, до якого прямує увесь цивілізований світ, розроблено новий логічний етап розвитку технологічної сфери людства. Зараз суспільство почало використовувати найновітніші технології у багатьох сферах та у різних напрямках з найрізноманітнішими потребами: медицина (3D друк), штучний інтелект, фізика, політика, економіка, тощо. Не винятком стала і математична сфера, яка за останні роки почала значно краще розвиватися в Україні.

Цифровізація освіти в країні направлена як на зростання якості підготовки спеціалістів, так і на інтенсифікацію процесу навчання. Вдосконалення навчального процесу при використанні потенціалу цифровізації пов'язано з можливістю адаптивного управління розвитку особистісних якостей на основі цифрового сліду його пізнавальної та професійної діяльності, а також за допомогою максимальної індивідуалізації освітньої діяльності та обліку особистіс-

них особливостей кожного, хто навчається. При цьому підвищується рівень наочності в освіті, прискорюється темп засвоєння інформації, виключаються процеси рутинної роботи, яка не потребує суттєвих розумових здібностей, наприклад, що пов'язані, з обчисленнями, переборами можливих варіантів та розв'язків тощо.

Головна перевага цифровізації – широке поле свого подальшого розвитку. У майбутньому цифровізація в освіті буде тільки збільшуватися, що ставить перед викладачами непросто завдання – навчитися користуватися тими благами, які вона пропонує: не боятися нових «дисциплін», вивчити їх та обрати для себе саме ту, яка буде допомагати організувати учбовий процес.

В історії математики визначались факти розділення математиків на дві категорії: математики-філософи, для них головна ціль – математичні ідеї, аналітичні дослідження, друга категорія – математики-обчислювачі, які суть математики бачать в обчислюванні, цифрах і формулах. Розвиток комп'ютерних технологій помітно збільшують кількість та підвищують статус останніх.

На сучасному етапі цифровізації процесу навчання повинна збільшуватися увага до аналітичних методів дослідження, з метою запобігти втрат їх значущості на фоні інших зростаючих можливостей комп'ютерної математики, яка значно спрощує процеси розв'язання математичних задач. Даний підхід у навчанні зберігає свою актуальність і в епоху цифровізації освіти та позитивно впливає на видалення супроводжуючих недоліків та проблем.

Сьогодні перед нами стоїть завдання по-новому регулювати норми права інформаційних відносин і врахувати необхідність формування нового цілісного світогляду на основі світових тенденцій у розвитку науки. Використання цифрових технологій в освітньому процесі забезпечує підготовку спеціалістів до конкурентоспроможності у сучасному суспільстві.

Література:

1. Бабаєв В. М., Стадник Г. В., Момот Т. В. Цифрова трансформація в сфері вищої освіти в умовах глобалізації. *Комунальне господарство міст. Серія : Економічні науки.* 2019. Вип. 2. С. 2-9.

2. Буйницька О. П., Варченко-Троценко Л. О., Грицеляк Б. І. Цифровізація закладу вищої освіти. *Освітологічний дискурс : електронне наукове фахове видання*. 2020. № 1 (28). С. 64-79.
3. Биков В. Ю. Цифрова трансформація суспільства і розвиток комп'ютерно-технологічної платформи освіти і науки України. *Інформаційно-цифровий освітній простір України: трансформаційні процеси і перспективи розвитку : методологічний семінар НАПН України (м. Київ, 4 квітня 2019 р.)*, 2019. С. 20-26. Bydgoszcz : Wydawnictwo Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego, 2017. С. 30-45.

ІНФОРМАТИЗАЦІЯ МАТЕМАТИЧНОЇ ОСВІТИ: СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ

О. Штонда

кандидат педагогічних наук, доцент кафедри математики

Харківський національний педагогічний університет імені Г. С. Сковороди

Сучасний період розвитку постіндустріального суспільства

характеризується значною зміною практично всіх сфер його життєдіяльності, що спричинило радикальні соціально-економічні наслідки. В основі розвитку сучасного постіндустріального суспільства лежать інформаційні процеси, у яких широко використовуються засоби ІКТ. Їх запровадження у всі сфери життєдіяльності індивіда сприяло освіті та розвитку глобального процесу інформатизації суспільства, що спричинило природний процес інформатизації системи освіти, що є однією з ключових умов модернізації вітчизняної освіти. Дослідження актуальних проблем інформатизації української освіти представлені у роботах А. Гуржій, Ю. Дорошенко, Л. Хохлової, Н. Хоми, В. Бикова та ін.

Слід відразу вказати на складність та багатогранність терміну «інформатизація». Під інформатизацією розуміється процес, при якому політичні, технологічні, соціально-економічні та культурні складові компоненти не просто пов'язані один з одним, а буквально з'єднані разом [1]. Провідним моментом у його змісті є якісне перетворення (на основі новітніх технічних досягнень) інформаційного середовища життєдіяльності суспільства, що має на меті оптимізувати результати будь-якої соціально-значущої діяльності.

У педагогічному словнику категорія «інформатизація освіти» визначена у