

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди
Фізико-математичний факультет
Кафедра інформатики

Науково-методична лабораторія STREAM-ОСВІТИ
Науково-методична лабораторія інноваційної математичної освіти
Науково-методична лабораторія інтердисциплінарності в освіті
Науково-дослідна лабораторія кіберфізичних систем
Науково-дослідна лабораторія з фізики твердого тіла
Науково-методична лабораторія сучасних методик навчання фізики



**«ІННОВАЦІЙНІ ПЕДАГОГІЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ В
ЦИФРОВІЙ ШКОЛІ»**

Збірник тез доповідей
учасників II науково-практичної конференції молодих учених

14-15 травня 2020 року

м. Харків

УДК 37.09:001.895

ББК 74.00

I 66

Редакційна колегія:

- Пономарьова Н. О.** доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри інформатики, декан фізико-математичного факультету (голова оргкомітету);
- Андрієвська В. М.** доктор педагогічних наук, доцент, професор кафедри інформатики (секретар оргкомітету);
- Білоусова Л. І.** кандидат фізико-математичних наук, професор, професор кафедри інформатики;
- Жерновникова О. А.** доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри математики;
- Золотухіна С. Т.** доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри загальної педагогіки та педагогіки вищої школи;
- Масич В. В.** доктор педагогічних наук, доцент, завідувач кафедри фізики та кіберфізичних систем;
- Олефіренко Н. В.** доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри інформатики;
- Яловега І. Г.** кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри математики, координатор з наукової роботи фізико-математичного факультету;
- Потапова Т. В.** голова студентського наукового товариства фізико-математичного факультету;
- Бабак О. М.** заступник голови студентського наукового товариства фізико-математичного факультету.

*Затверджено редакційно-видавничою радою
Харківського національного педагогічного університету імені Г.С. Сковороди
(Протокол № 3 від 12 травня 2020 р.)*

I 66 «Інноваційні педагогічні технології в цифровій школі» : матеріали II науково-практичної конференції молодих учених (14-15 травня 2020 р.). Харків : ХНПУ імені Г.С. Сковороди, 2020. 197 с.

Збірник містить матеріали доповідей з проблем упровадження інноваційних педагогічних технологій в цифровій школі, зокрема: 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.

© Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди, 2020

Кравцов М.В.	82
<i>Розробка додатку програвача аудіофайлів засобами мови С#.</i>	
Кузьменко А.О.	83
<i>Використання програми BANDICAM при дистанційному навчанні.</i>	
Лещук Г.В.	85
<i>Технології краудфандингу в освіті.</i>	
Майстрюк І.С.	88
<i>TABLEAU як ефективний засіб аналізу даних.</i>	
Мірошниченко Є.В.	90
<i>Віртуальні музеї та їх використання у практиці шкільної інформатичної освіти.</i>	
Михасенко А.О.	91
<i>Фірмовий стиль як сучасний тренд веб-дизайну.</i>	
Мосляков Я.В., Остапенко Л.П.	93
<i>Використання мобільних технологій при вивченні складних тем шкільного курсу інформатики.</i>	
Остапенко А.В.	95
<i>Особливості реалізації дистанційного навчання математики учнів базової середньої школи.</i>	
Пономарьова Н.О., Сусліченко К.С.	96
<i>Використання вбудованих функцій MS EXCEL для розв'язання комбінаторних задач.</i>	
Сергієнко Т.І.	97
<i>Теоретичні аспекти використання інформаційно-комунікаційних технологій в освітньому процесі.</i>	
Сорока В.В.	99
<i>Цифрові технології у дистанційному навчанні.</i>	
Стечкевич О.О.	102
<i>Модуль «УРОК» MOODLE як ефективний засіб реалізації дистанційної форми навчання.</i>	
Цехмістрова А.І., Олефіренко Н.В.	105
<i>Інфографіка як сучасний спосіб подання інформації.</i>	
Штонда О.Г.	107
<i>Особливості застосування вебінарів у процесі дистанційного навчання.</i>	

НОВІТНІ ТЕНДЕНЦІЇ У ПРИРОДНИЧО-МАТЕМАТИЧНІЙ ОСВІТІ

Андрієвська В.М., Білоусова Л.І.	110
<i>Застосування онлайн-ресурсів у природничо-математичній STEM-освіті.</i>	
Ахмед Халілі.	112
<i>Використання SMART-технологій при вивченні математики: досвід Палестини.</i>	
Барбашева К.Д.	114
<i>Застосування бенфорд-послідовностей для аналізу великих даних.</i>	

ВИКОРИСТАННЯ ВБУДОВАНИХ ФУНКЦІЙ MS EXCEL ДЛЯ РОЗВ'ЯЗАННЯ КОМБІНАТОРНИХ ЗАДАЧ

Н.О. Пономарьова, К. С. Сусліченко

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С.Сковороди
м. Харків, Україна

Елементи комбінаторики та теорії ймовірності – важлива складова сучасного шкільного курсу математики. Разом із тим, при розв'язуванні окремих задач відповідної тематики школярі стикаються із необхідністю проведення трудомістких та громіздких обчислень, що ускладнює опанування навчальним матеріалом. У цьому контексті потужним засобом розв'язання комбінаторних задач постає табличний процесор Microsoft Excel.

Найбільш уживаними стандартними математичними функціями Microsoft Excel для обчислення числа сполучень є ФАКТР (знаходження кількості перестановок), ЧИСЛКОМБ (знаходження кількості комбінацій), ПЕРЕСТ (обчислення числа перестановок та розміщень). Окрім того, у Microsoft Excel вбудована низка статистичних функцій, які можуть бути використані для розв'язування задач з основ теорії ймовірності. Серед них: СУММПРОИЗВ (обчислення ймовірності події, що може відбуватись лише сумісно з однією із несумісних між собою подій), БИНОМРАСП (обчислення значення біноміального розподілу, знаходження функції інтегрального розподілу, обчислення ймовірності в задачах із фіксованим числом випробувань), ПУАССОН та ГИПЕРГЕОМЕТ (знаходження функції розподілу із заданими параметрами), КРИТБИН (найменше значення кількості успішних випробувань випадкової величини), НОРМРАСП (знаходження значення нормального розподілу) тощо.

Таким чином, застосування Microsoft Excel у розв'язанні школярами задач з основ комбінаторики та теорії ймовірності дозволить підвищити ефективність використання навчального часу та перерозподілити його на користь посилення практичної складової за рахунок автоматизації виконання складних обчислень. Перспективним напрямом подальших досліджень постає розробка належного навчально-методичного забезпечення.