

Державний заклад
«ПІВДЕННОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені К. Д. УШИНСЬКОГО»



ОДЕСЬКИЙ
НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ імені І. І. МЕЧНИКОВА

ВІСІМНАДЦЯТА ВСЕУКРАЇНСЬКА КОНФЕРЕНЦІЯ
СТУДЕНТІВ І МОЛОДИХ НАУКОВЦІВ

**ІНФОРМАТИКА, ІНФОРМАЦІЙНІ
СИСТЕМИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ**

23 квітня 2021 р.

Одеса – 2021

Інформатика, інформаційні системи та технології: тези доповідей шістнадцятої всеукраїнської конференції студентів і молодих науковців. Одеса, 23 квітня 2021 р. - Одеса, 2021. – 218 с.

Друкується за рішенням Вченої Ради
Університету Ушинського
(протокол №10 від 25.03.2021)

Організатори конференції продовжують традицію обміну досвідом у сфері освіти та використання інформаційних технологій. У конференції приймають участь студенти, аспіранти та молоді науковці вищих навчальних закладів України.

Тематика конференції охоплює наступне коло питань: сучасні інформаційні технології; інтелектуальні системи; методика викладання інформатики; інформаційні технології в освіті; психолого-педагогічне забезпечення інформатизації навчальної діяльності; дистанційна освіта і глобальні телекомунікаційні мережі; математичне моделювання й інформаційні технології; інформатизація системи керування освітою; інформаційні технології в менеджменті.

Наукові керівники:

завідувач кафедри прикладної математики та інформатики
фізико-математичного факультету Університету Ушинського, д. т. н., проф. Т. Л. Мазурок,
завідувач кафедри математичного забезпечення комп'ютерних систем факультету
математики, фізики та інформаційних технологій
ОНУ імені І. І. Мечникова, д. т. н., проф. Є. В. Малахов

Оргкомітет:

Голова:

Ректор Університету Ушинського, дійсний член АПН України,
д. псих. н., проф. О. Я. Чебикін

Заступники голови:

Проректор з наукової роботи Університету Ушинського, д. п. н., проф. Т. І. Койчева
Декан факультету математики, фізики та інформаційних технологій ОНУ імені
І. І. Мечникова, к. ф-м. н., проф. В. Є. Круглов

Члени оргкомітету:

д. т. н., проф.	Є. В. Малахов	д. т. н., проф.	Т. Л. Мазурок
д. т. н., проф.	Ю. О. Гунченко	к. п. н., доц.	А. О. Яновський
к. ф-м. н., доц.	Ю. М. Крапівний	к. п. н., доц.	Л. В. Брескіна
к. ф-м. н., доц.	Т. І. Петрушина	к. ф.-м. н.	О. П. Бойко
ст. викл.	В. А. Корабльов	ст. викл.	О. І. Шувалова

© Фізико-математичний факультет Державного закладу «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського»,
кафедра прикладної математики та інформатики, 2021

© Факультет математики, фізики та інформаційних технологій Одеського національного університету імені І. І. Мечникова, кафедра математичного забезпечення комп'ютерних систем, 2021

ПОБУДОВА ЕЛЕМЕНТІВ ТРІЙКОВИХ СИСТЕМ НА ОСНОВІ БАГАТОПОРОГОВОГО ЕЛЕМЕНТА БАГАТОЗНАЧНОЇ ЛОГІКИ	65
Мартинович Л. Я., Слуцький Д. В., Смірнов К. О., Гунченко Ю. О.....	65
ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ У МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ІСТОРІЇ ЗАСОБАМИ ІКТ	67
Мартинюк А. В., Яновська Л. Г.	67
ДОДАТОК ДЛЯ БРОНЮВАННЯ МІСЦЬ В МЕРЕЖІ РЕСТОРАНІВ	69
Шугаєва К. І., Шпинковський О. О.	69
ОСОБЛИВОСТІ АРХІТЕКТУРНОГО ПАТЕРНУ MVC	71
Шибяєва Н. О., Березоручька О. В., Бут Н. В.....	71
ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ДОСЛІДЖЕННІ ПРАЦЕЗДАТНОСТІ ПРИСТОСУВАННЯ ДЛЯ ЗАПРЕСОВУВАННЯ САЙЛЕНТБЛОКА	73
Рудик О. Ю., Кісаров А. О., Бялик М. Р.....	73
SOLIDWORKS SIMULATION У ДОСЛІДЖЕННІ ПРАЦЕЗДАТНОСТІ СТЕНДІВ РЕМОНТУ АВТОМОБІЛЬНОЇ ТЕХНІКИ	75
Рудик О. Ю., Барчишин Д. А.	75
МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ПРИСТОСУВАНЬ ДЛЯ РЕМОНТУ АВТОТРАНСПОРТУ НА ОСНОВІ SOLIDWORKS SIMULATION	77
Рудик О. Ю., Турицький С. В.	77
РОЗРОБКА ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ З АНАЛІЗУ КРЕДИТОСПРОМОЖНОСТІ КЛІЄНТІВ ФІНАНСОВОЇ УСТАНОВИ.....	79
Аль Хадж Р. М., Шибяєва Н. О.	79
МЕТОДИКА СТВОРЕННЯ ПРОДУКТОВОЇ ВІДОМОСТІ НА ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТТЯХ З ІНФОРМАТИКИ У МАЙБУТНІХ КУХАРІВ.....	81
Удовенко О. В., Брескіна Л. В.....	81
ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ДИЗАЙНІ ОДЯГУ	84
Рожнова Б. О., Тарасов А. Ф.	84
ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ТІКТОК В БІЗНЕСІ	86
Кулакова. Т. С., Макарова І. О.	86
ОСОБЛИВОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ STEM-ОСВІТИ	88
Логутова В. В., Кисельова О. Б.....	88
РОЗРОБКА «РОЗУМНОГО БУДИНКУ».....	90
Луценко Т. В., Коваленко І. О., Савастру О. В.	90
КЛАСИФІКАЦІЙНІ ОЗНАКИ ВИМІРЮВАНЬ ВЕЛИЧИН.....	91
Крилова В. Д., Шаповалова Н. В.	91
РОЗПІЗНАВАННЯ ОБЛИЧЬ ТА ІДЕНТИФІКАЦІЯ У ВБУДОВАНИХ ПРИСТРОЯХ З ВИКОРИСТАННЯМ PYTHON OPENCV	92
Корабльов В. А., Єфремов О. М.	92
РОЗРОБКА ПРОГРАМИ КОНТРОЛЮ ДОСТУПУ НА ОСНОВІ РОЗПІЗНАВАННЯ ОБЛИЧЬ	96

1. TikTok Money Calculator [Influencer Engagement & Earnings Estimator] // InfluencerMarketingHub URL: <https://influencermarketinghub.com/tiktok-money-calculator/> (Дата звернення: 23.02.2020).
2. Tik-Tok для бізнеса. Успеть за 15 секунд. Тренды, реклама, зароботок // Vc.ru URL: <https://vc.ru/social/83394-tik-tok-dlya-biznesa-uspet-za-15-sekund-trendy-reklama-zarabotok> (Дата звернення: 23.02.2020).

ОСОБЛИВОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ STEM-ОСВІТИ

Логутова В. В., Кисельова О. Б.

Комунальний заклад «Харківська гуманітарно-педагогічна академія»
Харківської обласної ради

Ключові слова: STEM-освіта, навчальний процес, проектна робота.

Нині перед Україною постали нові вимоги стосовно освітньої діяльності. Зростає роль знань, постановки завдань та їх досягнення, виникає потреба в реформі та модернізації системи освіти, становлення нових форм, що уможлиблювали б життя людини в умовах суспільства, що постійно змінюється. Серед таких навчальних трендів провідне місце займає концепція STEM-освіти.

Різні аспекти STEM-освіти обговорюються багатьма вітчизняними і зарубіжними науковцями: Т. Андрущенко, О. Бочкова, Н. Балик, С. Буліга, С. Бревус, В. Величко, А. Волков, С. Горинський, К. Гуляєв, О. Коваленко, В. Камишин, Е. Клімова, О. Комова, Д. Ліванов, Н. Морзе, Р. Норчевський, Н. Полісун, М. Попова, В. Приходнюк, А. Фролов, Д. Шулікін та іншими. Дослідники підкреслюють важливість впровадження STEM-навчання, яке дозволило б розв'язувати актуальні проблеми майбутнього. Проте, особливості впровадження STEM-освіти в навчальний процес сучасної школи висвітлено недостатньо, що й становить мету даної роботи.

Своєрідну програму навчання, яка сприяє готовності учнів до успішної діяльності та забезпечує розуміння ними наукових понять через розвиток технічних навичок із використанням знань, умінь у галузі інженерії, технології та математики називають STEM-освітою [2]. Провідною ідеєю є навчання учнів із застосуванням міждисциплінарного та прикладного підходу. З метою її впровадження варто для проведення навчальних занять використовувати такі форми, як: проектна діяльність; практикоорієнтовні уроки; віртуальна школа з використанням онлайн-сервісів для тестування, розробки і застосування мобільних додатків, онлайн-ресурсів, онлайн-музеїв, онлайн-тренажерів тощо; STEM-центри, наукові пікніки, фестивалі мейкерства; смарт-школа щодо розробки і використання мобільних додатків; мейкерство. Проектні лабораторії Intel дозволяють учням відчувати себе в ролі серйозних дослідників, натхненних науковими ідеями і одночасно відповідальних за результат своїх пошуків.

Корпорація Intel професійно займається розробкою методології для залучення школярів в дослідну діяльність [3].

Для реалізації інтегрованих програм можливо використовувати додаткову освіту, наприклад факультативи з конструювання та робототехніки, біотехнології або нанотехнології, а також гуртки. Так, розглянемо особливості реалізації STEM-проекту зі створення метеостанції, за допомогою якої можна визначати вологість і температуру повітря та під'єднати датчик швидкості вітру, який нами було розроблено на факультативі з конструювання. Проект розраховано на 10 уроків. До роботи було долучено вчителів різних предметів. Спочатку учні почали роботу над проектом з викладачем трудового навчання: обговорили завдання й функції метеостанції і розробили власне технічне бачення метеостанції, а також здійснити аналіз ергономіки. Нами було підібрано необхідну електроніку, спроектовано та виготовлено корпус, а потім зібрано всі компоненти в єдиний пристрій. З учителем математики учні провели розрахунки форми та розміру корпусу, а фізик допоміг провести експерименти з правильного калібрування всіх датчиків. Разом з нами, вчителями інформатики, вони були зайняті налаштуванням роботи метеостанції і програмного забезпечення для віддаленої передачі і зберігання показників на пристроях учнів. Отримані показники вологості та температури повітря, кількості вуглекислого газу, тиску повітря в поєднанні з даними про висоту над землею було проаналізовано з учителем математики.

Погоджуємось з думкою Балик Н.Р., упровадження в освітній процес моделі STEM-освіти сприятиме формуванню в учнів STEM-компетентностей, а саме: уміння виявляти та обґрунтовувати проблему; уміння формулювати дослідницькі завдання та визначити ефективні та результативні шляхи їх вирішення; уміння застосовувати знання в різних ситуаціях, розуміти можливість інших точок зору щодо розв'язання проблем; уміння оригінально розв'язати проблему [1]. Отже, впровадження STEM-освіти в навчальний процес спрямоване на набуття учнями навичок ХХІ століття: командної роботи, комунікації, управління проектами, генерації ідей тощо, а також на розвиток в них мотивації, творчості, вміння самостійно розвиватися.

Література

1. Балик Н.Р. Формування інформаційних та соціальних компетентностей студентів з метою їх професійної підготовки у педагогічному університеті. *Науковий огляд*. 2016. №1(22) С. 14-21.
2. Різник А. STEM-освіта як напрям модернізації освітнього середовища. *STEM-освіта як перспективна форма інноваційної освіти в Україні*. Матеріали

обласної науково-практичної інтернет-конференції. Черкаси : ЧОШОПП, 2018. 117 с.

3. U.S. Congress Joint Economic Committee. STEM Education: Preparing for the Jobs of the Future. URL: <https://cutt.ly/HcZGMc3>. April 2012.

РОЗРОБКА «РОЗУМНОГО БУДИНКУ»

Луценко Т. В., Коваленко І. О., Савастру О. В.

ОНУ ім. І. І. Мечникова

Ключові слова: Розумний будинок, додаток в телефоні

У сучасному світі кожна людина хоче і намагається спростити собі життя. Адже не для кого не секрет, наприклад, що дрони були створені не лише для фотографів, а для наукових досліджень, що б мати можливість споглядати все дистанційно, дивлячись в екран, і не витратити зайві сили на довгі походи.

«Розумний будинок» створювався людьми поступово, починаючи з 60-х років. Першим винаходом був прилад для регулювання яскравості світла, яке і дало великий поштовх до автоматизації будинку, додатково сама розробка мінімізує участь людини в створенні комфортних умов житла.

Наша версія «розумного будинку» буде працювати через додаток в телефоні і доповнюватися сайтом. З його допомогою можна управляти будинком або технікою окремо всередині нього, наприклад: можливість змінити температуру в кімнаті, налаштувавши певний градус в кондиціонері.

Є можливість вказати режим, який буде автоматично регулювати всі налаштування. Деякі режими з уже заданими настройками. Але так як у кожної людина різний графік, після відкриття Програми він пройде опитування, який задасть такі настройки, які будуть ідеально підходити для режиму дня людини. Крім усього іншого, можна вручну налаштувати абсолютно всі включення і виключення техніки, чи то пак створити свій режим, а не підлаштовується розробником. У нашій версії системи «Розумного Дому» техніка буде керуватися за допомогою додатку у телефоні. У будинку буде сервер, на якому будуть зберігатися усі данні з сенсорів, налаштування, та інші додаткові компоненти програмного забезпечення. Додаток зможе підключатися до будинку за допомогою мережі інтернет. Наша система передбачає керування: кліматом (кондиціонер для керування температурою повітря, тепла підлога, автоматичне відкривання вікон для провітрювання), температурою води (керування водонагрівачем), світлом у кімнатах (керування лампами), основними електричними приладами (керування кавоваркою, мультиваркою)

Авторський довідник

Н

Нryhorian К. · 62

К

Kofanov O. · 196

L

Leonchuk Y. · 42, 105

M

Mazurok I. · 35, 42, 62, 105

S

Strakhov Y. · 105

V

Veremiov K. · 35

Volkov K. · 42, 62, 105

Vorokhta A. · 105

A

Аль Хадж Р. М. · 79

Аль-Омарі А. О. · 135

Андрльє І. О. · 208

Антоненко Б. І. · 212

Антоненко О. С. · 181

Астаф'єва О. Д. · 18, 37

Б

Банарь Д. В. · 49

Бандура А. Ю. · 156

Бартецька Г. К. · 20

Березоруцька О. В. · 71

Берхштейн Д. Ш. · 37

Бедарєва В. А. · 119

Бельчу Д. В. · 201

Біряк Д. В. · 133

Блюднікова Т. І. · 201

Бойко О. П. · 203, 205

Болдарєва О. М. · 209

Бондаренко А. С. · 52

Брескіна Л. В. · 20, 81

Бурлаченко О. · 204

Бут Н. В. · 71, 142

Бялик М. Р. · 73

B

Ван Є. Ш. · 53, 58

Ветров О. О. · 40

Вичужанін В. В. · 33

Вікторов О. В. · 150

Волинець О. О. · 55

Волощук Л. А. · 173, 177, 193

Ворона М. В. · 111

Вржеціон Т. О. · 160

Г

Гавриленко О. С. · 33

Гаврилина М. А. · 167

Гайна О. Ю. · 205

Галін С. В. · 53, 58

Гежа М. І. · 24

Гейко А. С. · 60

Гільмйаров В. О. · 206

Головченко Т. Р. · 199

Голопотилюк Є. А. · 45

Граб К. В. · 115

Гриньов Є. О. · 169

Гришин С. І. · 15, 103

Грищенко С. В. · 130

Гуменюк М. Г. · 182

Гунченко Ю. О. · 28, 37, 55, 63, 65

Д

Джумаєв А. · 191

Диса К. П. · 128

Дмитрішина К. В. · 107
Дунаєва О. О. · 209

Є

Єфремов О. М. · 93

Ж

Жирова С. В. · 173
Жукова Р. Г. · 109
Журавльова З. Ю. · 137

З

Зайцева О. О. · 17

К

Казакова Д. С. · 52
Кисельова О. Б. · 88
Кісаров А. О. · 73
Кобякова Л. М. · 204
Коваленко І. О. · 18, 90
Коваль С. С. · 120
Козлов А. Ю. · 26, 142
Козлов М. С. · 162
Колодич І. Ю. · 120
Корабльов В. А. · 93, 96
Корестелєв М. С. · 113
Королькова Д. С. · 201
Кравченко К. Д., Максимов О. С. · 184
Крапівний Ю. М. · 172, 188, 190
Кривіленко І. Є. · 146
Крилова В. Д. · 91
Крилова М. О. · 175
Кротова К. Ю. · 45
Кулакова Т. С. · 86
Кунак І. С. · 186

Л

Левченко А. О. · 18, 37
Лісіцина І. М. · 166
Логотова В. В. · 88
Луценко Т. В. · 37, 90

М

Мазурок Т. Л. · 119, 208, 212, 213, 216
Макарова І. О. · 47, 86, 109
Малахов Е. В. · 167
Малахов Є. В. · 169, 195
Мартинovich Л. Я. · 37, 55, 65, 135
Мартинюк А. В. · 67
Мельник В. В. · 15
Міхальцова А. Є. · 181
Мохтар О. А. · 146
Мустафасв Ш. · 15

Н

Надводський В. В. · 147
Недбас А. В. · 96

О

Олексійчук Р. М. · 158, 216

П

Папач В. Д. · 47
Пашківський М. Р. · 122
Паштецький О. О. · 172
Перезва О. В. · 49
Петрушина Т. І. · 164
Пігіда М. В. · 122, 142
Підгорна К. · 44
Плотніков М. С. · 115
Полікарпов О. В. · 147
Поліщук Т. О. · 188
Полуяктова К. С. · 199
Попроцька-Плачинда Д. І. · 26
Попряга П. Г. · 148
Потелешенко А. В. · 30, 144
Прадедов В. В. · 203
Приходько А. С. · 111

Р

Ребенко Ю. С. · 20, 32
Резнік В. · 21
Рожнова Б. О. · 84
Розновець О. І. · 175

Романенко К. Є. · 28
Ротань О. С. · 11
Рубаха О. М. · 49
Рудик О. Ю. · 73, 77
Рудніченко М. Д. · 24, 26, 45, 53, 58, 99, 103,
120, 122, 133, 146, 147, 206

С

Савастру О. В. · 90
Савельєва О. В. · 150
Самбурський В. О. · 166
Сафонова К. Я. · 152
Сбітнев О. Ю. · 177
Семенчук І. В. · 123
Сікірницька О. С. · 154
Слуцький Д. В. · 55, 65, 135
Сметаніна Л. С. · 21, 30, 44, 107, 144
Смірнов К. О. · 28, 37, 65, 135
Станіславська А. В. · 213
Сухова А. · 44

Т

Тарасов А. Ф. · 84
Тищенко С. Є. · 24
Тіщенко В. І. · 190
Ткаченко А. М. · 164
Ткачук О. В. · 30, 144
Трубін Н. Ф. · 160, 162
Турицький С. В. · 77

У

Удовенко О. В. · 81
Узун І. С. · 13, 125
Унгурян Д. З. · 103, 139

Ф

Фасолько Т. М. · 128

Х

Харитонов М. О. · 140

Ц

Царенко М. О. · 148, 191

Ч

Чельцов К. І. · 99
Чепурко А. В. · 150
Черних В. В. · 17
Чернобровкін А. В. · 137
Чуйко Ю. Ю. · 193

Ш

Шаповалова Н. В. · 91, 130
Шерстюк О. І. · 101
Шибасєв Д. С. · 99, 206
Шибасєва Н. О. · 52, 71, 79, 113
Шлемко О. В. · 195
Шпинковська М. І. · 125, 214
Шпинковський О. А. · 139
Шпинковський О. О. · 13, 69
Шпінарева І. М. · 170, 182, 186
Шувалова О. І. · 199
Шугаєва К. І. · 69
Шугайло Ю. Б. · 40, 60, 140, 154
Шутко І. С. · 111

Ю

Юкельсон М. В. · 214

Я

Якушина А. О. · 170
Яновська Л. Г. · 67
Яновський А. О. · 156, 158
Ярошевська О. Б. · 63

Державний заклад
«ПІВДЕННОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені К. Д. УШИНСЬКОГО»



ОДЕСЬКИЙ
НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ імені І. І. МЕЧНИКОВА

**ВІСІМНАДЦЯТА ВСЕУКРАЇНСЬКА КОНФЕРЕНЦІЯ
СТУДЕНТІВ І МОЛОДИХ НАУКОВЦІВ**

**ІНФОРМАТИКА, ІНФОРМАЦІЙНІ
СИСТЕМИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ**

Збірник робіт

Збірник робіт надрукований в авторській редакції
без внесення суттєвих змін оргкомітетом

Підписано до друку 20.04.2021
Здано у виробництво 21.04.2021
Формат 60x84/16. Папір офсетний. Друк офсетний.
Тираж 150 примірників

Надруковано з готового оригінал-макета