

*Міністерство освіти і науки України
Тернопільський національний педагогічний університет
імені Володимира Гнатюка
Ченстоховський політехнічний університет (Польща)
Опольський Політехнічний Університет (Польща)
Жешувський університет (Польща)
Техніко-гуманітарна академія (м. Бельсько-Бяла, Польща)
Остравський університет (Чехія)
Інститут модернізації змісту освіти
Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України
Тернопільський обласний комунальний інститут
післядипломної педагогічної освіти*

Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання: досвід, тенденції, перспективи

***Матеріали II Міжнародної науково-практичної
Інтернет-конференції
з нагоди святкування 30-річчя
кафедри інформатики та методики її навчання***

8 – 9 листопада 2018 року

***м. Тернопіль
2018***

ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ

**ЗА МАТЕРІАЛАМИ II МІЖНАРОДНОЇ
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ ІНТЕРНЕТ-
КОНФЕРЕНЦІЇ З НАГОДИ СВЯТКУВАННЯ
30-РІЧЧЯ КАФЕДРИ ІНФОРМАТИКИ
ТА МЕТОДИКИ ЇЇ НАВЧАННЯ**

**«СУЧАСНІ ІНФОРМАЦІЙНІ
ТЕХНОЛОГІЇ ТА ІННОВАЦІЙНІ
МЕТОДИКИ НАВЧАННЯ: ДОСВІД,
ТЕНДЕНЦІЇ, ПЕРСПЕКТИВИ»**

8-9 листопада 2018 рік

Тернопіль • Україна

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ

РОМАНИШИНА ОКСАНА ЯРОСЛАВІВНА – доктор педагогічних наук, доцент кафедри інформатики та методики її навчання, голова оргкомітету (м. Тернопіль, Україна).

БАЛИК НАДІЯ РОМАНІВНА – кандидат педагогічних наук, завідувач кафедри інформатики та методики її навчання (м. Тернопіль, Україна).

ГАБРУССЬВ ВАЛЕРІЙ ЮРІЙОВИЧ – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри інформатики та методики її навчання (м. Тернопіль, Україна).

ГЕНСЕРУК ГАЛИНА РОМАНІВНА – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри інформатики та методики її навчання (м. Тернопіль, Україна).

КАРАБІН ОКСАНА ЙОСИФІВНА – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри інформатики та методики її навчання (м. Тернопіль, Україна).

КАРПІНСЬКИЙ МИКОЛА – професор доктор технічних наук, завідувач кафедри інформаційних технологій та автоматики, Технологічний та гуманітарний університет (м. Бельсько-Бяла, Польща).

МАРТИНЮК СЕРГІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ – кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри інформатики та методики її навчання (м. Тернопіль, Україна).

ЗМІСТ

СЕКЦІЯ: ОСОБЛИВОСТІ СВІТОВИХ ТА ВІТЧИЗНЯНИХ ОСВІТНІХ СТРАТЕГІЙ ПІДГОТОВКИ ІТ-ФАХІВЦІВ	11
ВИКОРИСТАННЯ ХМАРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ ПРОГРАМУВАННЯ	11
Абрамик Марія Володимирівна Олексюк Василь Петрович	
ОСОБЛИВОСТІ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ ІТ-ФАХІВЦІВ	14
Бодненко Тетяна Василівна Власенко Володимир Миколайович	
ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ НАУКОВИХ Е-КОМУНІКАЦІЙ	17
Василенко Ярослав Пилипович Галан Василь Данилович	
ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЯК ФАКТОР СОЦІАЛЬНОЇ АДАПТАЦІЇ МАЙБУТНІХ ІТ-ФАХІВЦІВ З ОСОБЛИВИМИ ПОТРЕБАМИ	19
Кабак Віталій Васильович	
ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ІТ-ФАХІВЦІВ ПІДЧАС ВИВЧЕННЯ WEB-ПРОГРАМУВАННЯ.....	23
Котенко Наталія Олексіївна Жирова Тетяна Олександрівна	
СТАНОВЛЕННЯ ТА НАПРЯМИ ДОСЛІДЖЕНЬ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ	25
Цідило Іван Миколайович Репський Віктор Іванович Мазур Станіслав-Іван Володимирович	
ЗНАЧЕННЯ КІБЕРБЕЗПЕКИ В ОСВІТНЬО-ІНФОРМАЦІЙНИХ РЕАЛІЯХ СЬОГОДЕННЯ ...	28
Ящик Олександр Богданович	
СЕКЦІЯ: STEM-ОСВІТА: ШЛЯХИ ВПРОВАДЖЕННЯ, АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ	31
STEM AS A KEY TO SUCCESS IN THE ENGINEERING EDUCATION.....	31
Daniel Jancarczyk	
СЕРЕДОВИЩА РОЗРОБКИ 3D МОДЕЛЕЙ АРХІТЕКТУРНИХ СПОРУД.....	32
Бабій Анастасія Володимирівна Генсерук Галина Романівна	
РОЗРОБКА STEM-ПРОЕКТУ «MINI SMART HOUSE»	35
Балик Надія Романівна Лещук Світлана Олексіївна Фридрих Владислав Костянтинівич	
ОСВІТНІ РІШЕННЯ НА БАЗІ ТЕХНОЛОГІЇ ІоТ	37
Балик Надія Романівна Шмигер Галина Петрівна	
3D-ПРИНТЕРИ ЗМІНЮЮТЬ МАЙБУТНЄ	39
Волос Олександр Ігорович Мартинюк Сергій Володимирович	
ОСОБЛИВОСТІ 3D-МОДЕЛЮВАННЯ АРХІТЕКТУРНИХ СПОРУД (НА ПРИКЛАДІ ЗБАРАЗЬКОГО ЗАМКУ).....	42
Жуковський Максим Ярославович Мартинюк Сергій Володимирович	

3D ДРУК АРХІТЕКТУРНИХ СПОРУД	44
Квасна Олена Іванівна	
Балик Надія Романівна	
ФОРМУВАННЯ ФУНДАМЕНТАЛЬНОЇ МАТЕМАТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ІНЖЕНЕРІВ ЗАСОБАМИ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ	47
Клочко Віталій Іванович	
Коломієць Альона Анатоліївна	
ПРИКЛАД ВИКОРИСТАННЯ ПЛАТФОРМИ ARDUINO В КУРСІ ФІЗИКИ СЕРЕДНЬОЇ ШКОЛИ	50
Кузьменко Євгеній Володимирович	
Кривонос Мирослава Петрівна	
Кузьменко Світлана Василівна	
ДОСЛІДНО-ПРОЕКТНА ДІЯЛЬНІСТЬ ЯК ОСНОВА STEM-НАВЧАННЯ	53
Мохун Сергій Володимирович	
Гоц Катерина Володимирівна	
Фатюк Петро Іванович	
НАВЧАННЯ ДІТЕЙ ПОКОЛІННЯ «Z»	56
Орос Наталія Теодозіївна	
ВИКОРИСТАННЯ ПЛАТФОРМИ RASPBERRY PI В КУРСІ «ОСНОВИ РОБОТОТЕХНІКИ»	59
Павлюс Василь Петрович	
STEM-освіта: зарубіжний досвід інтеграції НАВЧАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН у Білорусії та Казахстані	62
Сакунова Ганна Василівна	
РЕАЛІЗАЦІЯ ПРОЕКТУ ІНТЕРНЕТУ РЕЧЕЙ НА ПРИКЛАДІ «РОЗУМНОЇ ТЕПЛИЦІ»	64
Нагорна Аліна	
Шмигер Галина Петрівна	
ВПРОВАДЖЕННЯ ЕЛЕМЕНТІВ ІНТЕГРОВАНОГО НАВЧАННЯ ПРИ ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ ІНФОРМАТИКИ	66
Скасків Ганна Михайлівна	
ІНФОРМАТИКА ЯК СИСТЕМОУТВОРЮЮЧА КОМПОНЕНТА В STEAM-ОСВІТІ	68
Швець Арсен Романович	
Барна Ольга Василівна	
ДИДАКТИЧНІ АСПЕКТИ ВПРОВАДЖЕННЯ ІНТЕГРОВАНОГО НАВЧАННЯ В УМОВАХ НОВОЇ УКРАЇНСЬКОЇ ШКОЛИ	71
Шмигер Галина Петрівна	
Балик Надія Романівна	
STEM-ОСВІТА: ШЛЯХИ ВПРОВАДЖЕННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ.....	73
Яцко Крістіна Олегівна	
СЕКЦІЯ: ПРОБЛЕМИ І ПЕРСПЕКТИВИ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ У ЗВО	77
ДИСТАНЦІЙНЕ НАВЧАННЯ У РОБОТІ ВИКЛАДАЧА ПЕДКОЛЕДЖУ У СЕРЕДОВИЩІ MOODLE.....	77
Адамів Юлія Олегівна	
ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ ПЕДАГОГІВ-ІНОЗЕМНИХ ФІЛОЛОГІВ ДЛЯ РЕАЛІЗАЦІЇ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ В ШКОЛІ	80
Бабій Надія Василівна	
Фурман Олена Андріївна	
Костюченко Альона Миколаївна	

ЕЛЕКТРОНИЙ ОСВІТНІЙ РЕСУРС ЯК ІНСТРУМЕНТ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ	84
Зайцев Віталій Егорійович Бабко Карина Сергіївна	
«NEURON» ЯК НЕОБХІДНА СКЛАДОВА ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ В НМУ ІМЕНІ О. О. БОГОМОЛЬЦЯ	87
Кучеренко Інна Іванівна Микитенко Павло Васильович	
СЕКЦІЯ: ЕЛЕКТРОННЕ НАВЧАННЯ: ТЕХНОЛОГІЇ, МЕТОДИКИ, РИЗИКИ	90
ВИКОРИСТАННЯ ВЕБ-СЕРВІСУ КАНООТ! У ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ ІНФОРМАТИКИ.....	90
Бугасць Наталія Олександрівна	
ПРОБЛЕМИ ЯКОСТІ НАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ У ВИЩІЙ ШКОЛІ: ТЕНДЕНЦІЇ, ВИМОГИ, ДОСВІД	92
Валіон Оксана Павлівна	
ХМАРНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ПРОЕКТНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ	96
Волос Любов Степанівна Генсерук Галина Романівна	
ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕКТРОННИХ СИСТЕМ УПРАВЛІННЯ НАВЧАЛЬНИМ КОНТЕНТОМ У НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ	98
Габрусев Валерій Юрійович Чорний Віктор Зіновійович Козіброда Тетяна Володимирівна	
РОЗРОБКА ВЕБ-САЙТУ ДЛЯ ПІДТРИМКИ КУРСУ «КОМП'ЮТЕРНЕ МОДЕЛЮВАННЯ»	102
Грод Інна Миклаївна	
ВИКОРИСТАННЯ ПЛАТФОРМИ MOODLE У ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ЕКОНОМІСТІВ.....	104
Дудка Уляна Теодозіївна	
ПРОЕКТНА ДІЯЛЬНІСТЬ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ ЯК ЗАСІБ РОЗВИТКУ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ	107
Карабін Оксана Йосифівна	
ELC-Центри ЯК ОДИН ІЗ ЕФЕКТИВНИХ НАВЧАЛЬНИХ ПІДХОДІВ У ВИЩИХ ЗАКЛАДАХ ОСВІТИ ЕКОНОМІЧНОГО СПРЯМУВАННЯ.....	109
Македон Геннадій Петрович	
КАТЕГОРИЗАЦІЯ ПРОДУКТІВ ОНЛАЙН-МАГАЗИНУ З ВИКОРИСТАННЯМ СИСТЕМИ КЕРУВАННЯ ВМІСТОМ MAGENTO 2	111
Мартиновський Андрій Анатолійович Генсерук Галина Романівна	
РОЛЬ ВЧИТЕЛЯ ПРИ ПІДГОТОВЦІ УЧНІВ ДО ОЛІМПІАД З ПРОГРАМУВАННЯ.....	113
Мельник Марія Степанівна	
РОЗРОБКА МОБІЛЬНОГО ДОДАТКУ ДЛЯ ВІДТВОРЕННЯ ВІДЕОМАТЕРІАЛІВ ПРАКТИЧНИХ РОБІТ З ХІМІЇ У СЕРЕДНІЙ ШКОЛІ.....	118
Мідак Лілія Ярославівна Пахомов Юрій Дмитрович Луцишин Віктор Михайлови Кравець Іван Володимирович	
ЗАСТОСУВАННЯ АКАДЕМІЧНОЇ ХМАРИ ДЛЯ МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСІВ МЕРЕЖНОЇ ВЗАЄМОДІЇ У НАВЧАННІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ІНФОРМАТИКИ	121
Олексюк Василь Петрович	

НАВЧАЛЬНІ ІГРИ НА УРОКАХ, ЯК ЗАСІБ ДЛЯ РОЗВИТКУ ОСОБИСТОСТІ	124
Похонський Володимир Степанович	
АДАПТИВНА ГІПЕРМЕДІЯ ЯК ЗАСІБ ІНТЕЛЕКТУАЛІЗАЦІЇ КОНТЕНТУ В СИСТЕМАХ ЕЛЕКТРОННОГО НАВЧАННЯ.....	127
Романишин Юлія Любомирівна	
Потеряйло Людмила Олександрівна	
ПОБУДОВА ПОШУКОВИХ СИСТЕМ НА ОСНОВІ МЕТОДІВ МАШИННОГО НАВЧАННЯ	130
Семчишин Олена Мирославівна	
Карабін Оксана Йосифівна	
ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ЕЛЕКТРОННОГО НАВЧАННЯ ДЛЯ ПОКРАЩЕННЯ ЯКОСТІ ОСВІТИ	133
Смерека Анна Георгіївна	
ІННОВАЦІЙНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У НАВЧАННІ ВИЩОЇ МАТЕМАТИКИ	135
Хохлова Лариса Григорівна	
Хома Надія Григорівна	
Хома-Могильська Світлана Григорівна	
ВИКОРИСТАННЯ ВЕБІНАРІВ У НАВЧАННІ ІНОЗЕМНОЇ МОВИ	138
Цар Ірина Олегівна	
Нагорнюк Людмила Євгенівна	
СЕКЦІЯ: ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЦИФРОВОЇ ОСВІТИ У ВИЩІЙ ТА СЕРЕДНІЙ ШКОЛІ УКРАЇНИ ТА КРАЇН ЄВРОСОЮЗУ	141
METHODS OF CRYPTOGRAPHY IN CAR2X SYSTEM.....	141
Uliana Iatsykovska	
FORMATION OF INFORMATION AND COMMUNICATION COMPETENCY OF FUTURE SPECIALISTS OF THE AUTOMOBILE TRANSPORT FIELD	144
Salnikov Bohdan Volodymyrovych	
Symkovych Rostyslav Mykolaiovych	
ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА ПРИКЛАДІ СЕРВІСУ PREZI.....	147
Багрій-Заяць Оксана Андріївна	
ВИКОРИСТАННЯ ІКТ НА УРОКАХ ФІЗИКИ	150
Басістий Павло Васильович	
Чопик Павло Іванович	
Банах Володимир Богданович	
ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДІВ ЧАСОВОГО АНАЛІЗУ ПРИ ДІАГНОСТИЦІ СЕРЦЕВО- СУДИННОЇ СИСТЕМИ.....	153
Березовська Ірина Борисівна	
Сверстюк Андрій Степанович	
Климук Наталія Ярославівна	
Кучвара Олександра Мирославівна	
Вакуленко Людмила Олексіївна	
ДЕЯКІ ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ВІЛЬНО-РОЗПОВСЮДЖУВАНОВОГО ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТА INTERNET-СЕРВІСІВ	157
Вакуленко Дмитро Вікторович	
Березовська Ірина Борисівна	
Кравець Наталія Орестівна	
Семенець Андрій Володимирович	
Вакуленко Людмила Олексіївна	

РОЗПІЗНАВАННЯ РУКОПИСНИХ СИМВОЛІВ ЗА ДОПОМОГОЮ АЛГОРИТМІВ МАШИННОГО НАВЧАННЯ	161
Велещук Олександр Іванович Карабін Оксана Йосифівна	
АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ СИСТЕМИ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ WEB-ДИЗАЙНЕРІВ В РАМКАХ СУЧАСНИХ ТЕНДЕНЦІЙ ПРОЕКТУВАННЯ ІНТЕРНЕТ РЕСУРСІВ.....	164
Вельгач Андрій Володимирович	
ІНФОРМАТИЧНА КОМПЕТЕНТНІСТЬ В ЗМІСТІ ПОЧАТКОВОЇ ОСВІТИ: ЄВРОПЕЙСЬКИЙ ДОСВІД.....	166
Галик Степан Деонізієвич Барна Ольга Василівна	
РОЗРОБКА СИСТЕМИ ЗАХИСТУ WEB-СЕРВЕРІВ	169
Гладій Іван Іванович Карабін Оксана Йосифівна	
ТЕХНОЛОГІЯ «ВЕБ-КВЕСТ» ЯК ЗАСІБ РЕАЛІЗАЦІЇ КОМПЕТЕНТНІСТНОГО ПІДХОДУ В НАВЧАННІ МАТЕМАТИКИ	171
Гоменюк Ганна Володимирівна	
ВПРОВАДЖЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У НАВЧАЛЬНИЙ КУРС «БІОМЕХАНІКА» ФАКУЛЬТЕТІВ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ	173
Грабик Надія Михайлівна	
ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ QR-КОДІВ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ.....	177
Грод Іван Миколайович Мандзюк Ірина Андріївна	
МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ ПРИКЛАДНИХ ЗАДАЧ ПРИ ВИВЧЕННІ МАТЕМАТИКИ	179
Громяк Мирон Іванович Качурівський Роман Ігорович	
ТЕХНОЛОГІЇ МОДЕЛЮВАННЯ ФІЗИЧНИХ ПРОЦЕСІВ ІТ ЗАСОБАМИ.....	181
Гуйванюк Анатолій Романович Скасків Ганна Михайлівна	
ВИКОРИСТАННЯ СЕРВІСІВ GOOGLE МАЙБУТНІМИ ВЧИТЕЛЯМИ ПРИРОДНИЧИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ	184
Гура Антоніна Миколаївна	
РОЛЬ ІНТЕРАКТИВНИХ ПРОГРАМ В НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ	187
Дмитерко Анатолій Тарасович Грод Інна Миколаївна	
ПРОБЛЕМИ ТА ВИКЛИКИ ЦИФРОВОЇ ОСВІТИ	190
Іваницький Роман Іванович Ковальчук Ольга Ярославівна Попіна Степан Юрійович	
ПРОБЛЕМИ ШКІЛЬНОЇ МАТЕМАТИЧНОЇ ОСВІТИ ТЕРНОПІЛЬСЬКОЇ ОБЛАСТІ ТА ШЛЯХИ ЇХ ВИРІШЕННЯ	193
Іванюк Тетяна Георгіївна Мартинюк Олеся Миронівна	
ШЛЯХИ ПРАКТИЧНОГО ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРАКТИВНОГО ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА ПІД ЧАС ФОРМУВАННЯ ГОТОВНОСТІ ФАХІВЦІВ СОЦІАЛЬНОЇ СФЕРИ ДО РОЗВ'ЯЗУВАННЯ КОНФЛІКТІВ	196
Калаур Світлана Миколаївна	

МОДЕРНІЗАЦІЯ ФАХОВОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ЗАСОБАМИ ХМАРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ.....	199
Карабін Оксана Йосифівна Крищук Богдан Степанович	
ГЕЙМІФІКАЦІЯ ПРИ НАВЧАННІ ІНФОРМАТИКИ УЧНІВ СЕРЕДНЬОЇ ШКОЛИ.....	202
Кіптілий Костянтин Вікторович	
МЕТОД АНАЛОГІЇ ЯК ЗАСІБ ПОГЛИБЛЕННЯ ФУНДАМЕНТАЛЬНОЇ МАТЕМАТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ СТУДЕНТІВ ТЕХНІЧНИХ УНІВЕРСИТЕТІВ	204
Коломієць Альона Анастасіївна Клочко Віталій Іванович	
ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ В ОСВІТІ	208
Костецька Ольга Павлівна	
КОМПЛЕКТУВАННЯ ЕЛЕКТРОННОЇ БІБЛІОТЕКИ СТУДЕНТА	210
Максимов Михайло Андрійович Піщуліна Олена Вікторівна	
ВИКОРИСТАННЯ ЕНМК НА УРОКАХ ІНФОРМАТИКИ У 5–7 КЛАСАХ.....	214
Мартинюк Сергій Володимирович Генсерук Галина Романівна	
ОСОБЛИВОСТІ МОДЕЛЮВАННЯ ФІЗИЧНИХ ЯВИЩ НА ЗАНЯТТЯХ ФІЗИКИ З ВИКОРИСТАННЯМ НІТ	217
Мацюк Віктор Михайлович	
ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ AUGMENTED REALITY У ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ ХІМІЇ У ВИЩІЙ ШКОЛІ	219
Мідак Лілія Ярославівна Кузишин Ольга Василівна Базюк Лілія Володимирівна	
СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ДОПОМОГУ ВЧИТЕЛЯМ АСТРОНОМІЇ.....	221
Мохун Сергій Володимирович Федчишин Ольга Михайлівна Дрогобицький Юрій Володимирович	
РОЛЬ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ІНШОМОВНІЙ ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ ОФІЦЕРІВ.....	224
Напівська Лідія Леонідівна	
ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ ОФІЦЕРІВ МОРСЬКОГО ТОРГОВЕЛЬНОГО ФЛОТУ ДО РОБОТИ В ЕКСТРЕМАЛЬНИХ СИТУАЦІЯХ	227
Осадчук Дмитро Дмитрович	
ЗАСТОСУВАННЯ ІНТЕРНЕТ-СЕРВІСІВ ПРИ СТВОРЕННІ ЦИФРОВИХ ІСТОРІЙ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ МОВЛЕННСВОЇ КОМПЕТЕНЦІЇ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ІНФОРМАТИКИ	229
Отрошко Тамара Вячеславівна Альшевська Юлія Юрївна	
ЦИФРОВА ГРАМОТНІСТЬ УЧИТЕЛЯ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ НОВОЇ УКРАЇНСЬКОЇ ШКОЛИ	233
Павленко Людмила Володимирівна	
ВИКОРИСТАННЯ ПРОЕКТНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ ВИКЛАДАННІ БАЗОВОГО КУРСУ ІНФОРМАТИКИ.....	236
Птиць Уляна Миронівна Струк Оксана Олегівна	

ВИКОРИСТАННЯ СЕРВІСІВ GOOGLE У ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ	239
Романишина Оксана Ярославівна	
Островська Надія Дмитрівна	
Маланюк Надія Богданівна	
АНАЛІЗ ФОТОГРАФІЧНИХ ЗОБРАЖЕНЬ ДЛЯ ВИЯВЛЕННЯ НЕПРИРОДНИХ	
АРТЕФАКТІВ	241
Сеньків Арсен Ігорович	
ОСОБЛИВОСТІ НАВЧАННЯ ОПРАЦЮВАННЯ ЗОБРАЖЕНЬ УЧНІВ СЕРЕДНЬОЇ ШКОЛИ	
.....	244
Твердохліб Ігор Анатолійович	
Сікорська Христина Олексіївна	
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ E-LEARNING ЗА ДОПОМОГОЮ ПЕРСОНАЛЬНОГО САЙТУ	
ВИКЛАДАЧА.....	247
Тютюн Любов Андріївна	
Соє Олена Миколаївна	
МЕТОДИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ КОМП'ЮТЕРНОГО МОДЕЛЮВАННЯ	
ПРИ ВИВЧЕННІ ФІЗИКИ	250
Федчишин Ольга Михайлівна	
Мохун Сергій Володимирович	
ЗАСТОСУВАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ	
МАЙБУТНІХ СОЦІАЛЬНИХ ПРАЦІВНИКІВ	253
Фіголь Наталія Анатоліївна	
РОЗРОБКА ДИЗАЙНЕРСЬКИХ РІШЕНЬ ЗАСОБАМИ РЕДАКТОРА 3D MAX	256
Цимбаляк Марта Богданівна	
Романишина Оксана Ярославівна	
ОСОБЛИВОСТІ ПІДГОТОВКИ 3D-МОДЕЛЕЙ АРХІТЕКТУРНИХ СПОРУД ДЛЯ ДРУКУ ..	258
Юцишин Андрій Петрович	
Ковбасюк Леся Сергіївна	
Маланюк Надія Богданівна	
ВИКОРИСТАННЯ ПРОГРАМНИХ МАТЕМАТИЧНИХ ПАКЕТІВ У ФОРМУВАННІ	
МАТЕМАТИЧНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ІТ ТЕНХНОЛОГІЙ ..	262
Карабин Оксана Олександрівна	
Чмир Оксана Юріївна	
Кусій Мирослава Ігорівна	
МЕТОДИКА НАВЧАННЯ ОСНОВ РОБОТИ У МОВІ PHP НА ФАКУЛЬТАТИВНИХ	
ЗАНЯТТЯХ В ШКОЛАХ	265
Мирон Надія Ярославівна	
Романишина Оксана Ярославівна,	
ЗАСОБИ ОРГАНІЗАЦІЇ НАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЗАСОБАМИ LCMS MOODLE	269
Габрусєв Валерій Юрійович	
Зарівняк Роксолана Юріївна	
МЕТОДИ ОПТИМІЗАЦІЇ САЙТУ	273
Габрусєв Валерій Юрійович	
Ковальчук Роман Михайлович	
КОНТРОЛЬ ЯКОСТІ ЗДІЙСНЕННЯ ЕЛЕКТРОННОГО НАВЧАННЯ У ЗАКЛАДАХ ОСВІТИ	
.....	276
Габрусєв Валерій Юрійович	
Кулянда Олена Олегівна	

ПРОБЛЕМИ ШКІЛЬНОЇ МАТЕМАТИЧНОЇ ОСВІТИ ТЕРНОПІЛЬСЬКОЇ ОБЛАСТІ ТА ШЛЯХИ ЇХ ВИРІШЕННЯ

Іванюк Тетяна Георгіївна

методист Тернопільського обласного комунального інституту
післядипломної педагогічної освіти,
t.ivanyuk@ippo.edu.te.ua

Мартинюк Олеся МIRONІВНА

кандидат фізико-математичних наук, доцент, завідувач кафедри прикладної математики,
Тернопільський національний економічний університет,
allmur67@ukr.net

Серед основ наук важливу роль відіграє математика. Вона завжди була невід'ємною складовою частиною людської культури, ключем до пізнання навколишнього світу, базою науково-технічного прогресу та важливою компонентою розвитку особистості.

Математика містить у собі риси вольової діяльності, умоглядного міркування і прагнення до естетичної досконалості. Її основні і взаємно протилежні елементи — логіка й інтуїція, аналіз і конструкція, спільність і конкретність. Математику використовують у повсякденному житті, тому математичні знання і навички потрібні кожній людині, необхідні практично в усіх професіях.

Можливість отримання якісної шкільної математичної освіти є однією з найважливіших гарантій реалізації громадянами їхнього інтелектуального потенціалу, вирішальним фактором утвердження соціальної справедливості.

На часі становлення нових підходів щодо функціонування шкільної природничо-математичної освіти, яка передбачає не лише оновлення змісту, методів викладання, інформаційного та науково-методичного забезпечення, але базується на врахуванні реальних потреб суспільства, забезпечує життєві прагнення школярів, враховує їх індивідуальність [1]. Зрозуміло, є ряд внутрішніх чинників, які суттєво впливають на процес. Спробуємо здійснити аналіз шкільних проблем, які гальмують розвиток якісної математичної освіти в області.

На початку 2017 року в закладах загальної середньої освіти області проводилось експертне вивчення виконання вимог навчальних планів і програм, рівня знань, вмінь і практичних навичок учнів, об'єктивність оцінювання, організації профільного навчання математики. Мета проведеної роботи полягала у виявленні чинників, які суттєво впливають на стан викладання предмету у закладах області, аналізі причин виникнення окремих проблем і подальшої розробки заходів щодо їх вирішення.

З метою отримання повної інформації про стан викладання математики навчальні досягнення учнів у закладах загальної середньої освіти області було проведено моніторингове дослідження на визначення рівня сформованості основних видів математичної діяльності в учнів — випускників базової школи.

Моніторингові дослідження серед учнів 9-х класів області проводились на добровільних засадах у закладах освіти різних за статусом і складом учнів. Загальна кількість учасників — 1440, що становить 15% усіх дев'ятикласників

області. Основним завданням проведеного дослідження було отримання об'єктивної інформації про стан навчальних досягнень учнів з математики, уміння застосовувати отримані знання у завданнях практичного та прикладного змісту, володіння математичними методами. Результати дослідження показали, що 96% дев'ятикласників області розв'язують нескладні задачі життєвого змісту, які передбачають щоденні розрахунки для ведення побуту та організації дозвілля, 86% учнів правильно визначають середнє значення величини; 76% уміють здійснювати аналіз даних, поданих за допомогою таблиць або на діаграмі. Із завданням моніторингового дослідження PISA, яке пропонувалось для розв'язання учасникам, впорались лише 153 учні, що становить 10,6% учасників. Учні легше сприймають і розуміють інформацію, яка подається візуально за допомогою малюнків, графіків, діаграм, що вимагає, зокрема на початковому етапі вивчення предмету, використання у навчальному процесі поряд зі словесними методами засобів наочності, ІКТ, демонстраційних матеріалів. Розв'язання цієї проблеми полягає у приділенні уваги завданням прикладного змісту, акцентуванні на розвитку розумових операцій, зокрема аналізу, класифікації, систематизації, абстрагуванню при розв'язуванні задач.

Зупинимось на основних чинниках, які на нашу думку, найбільш негативно впливають на якість шкільної природничо-математичної освіти.

Не потребує доведення, що якість і доступність освіти залежать насамперед від її належного фінансування. Досвід передових країн світу переконливо демонструє, що для забезпечення випереджального розвитку освіти необхідно щорічно виділяти на галузь не менше 10% ВВП. Сутність випереджального розвитку освітнього потенціалу суспільства полягає в тому, що зміни в галузі освіти повинні випереджати зміни в інших сферах і створювати їх підґрунтя. Якщо освітня політика не переорієнтується на випередження, розвиток економіки буде стримуватися внаслідок орієнтації на систему освіти, що не відповідає його вимогам [2]. Як забезпечити за таких умов найбільш повний розвиток особистості, її розумових та фізичних здібностей, здобуття теоретичних і практичних навичок, необхідних для професійного зростання? На ринку державних послуг освіти належної якості варто розглядати перш за все як засіб підготовки високоосвічених спеціалістів, здатних креативно мислити, продукувати нові ідеї щодо вирішення проблем, формувати уміння легко адаптовуватися до мінливих життєвих та професійних обставин та прагнути до постійного оновлення знань. Першочергове завдання — формування професійної компетентності вчителя, здатного реалізовувати завдання оновленого змісту освіти [3].

Професіоналізм педагога, його мобільність, постійне та системне підвищення професійного рівня, самовдосконалення визначатиме стиль та метод викладання предмету. У порівнянні з 2012 роком кількість учителів математики в області зменшилась на 220 осіб. Є незначне збільшення кількості молодих спеціалістів, але й зменшення кількості учителів, які мають I та II кваліфікаційну категорію. Більшість учителів області є досвідченими педагогами, стаж роботи яких становить більше 20 років. Аналіз даних свідчить про перспективу поповнення

молодими учителями закладів області, що вимагатиме методичної підтримки та забезпечення методичного супроводу учителів-початківців.

Доречно зауважити, що найкращий учитель той, який пробуджує в учнів бажання учитися. Тому недостатність професійності учителя у певній мірі призводить до виникнення другої проблеми — втрати інтересу учнів до навчання. Проте мотивація школярів до навчання — важливий компонент освітнього процесу і завдання учителя — підвищення її рівня. Мотивація школяра забезпечує його успішність, спонукає до глибоких й міцних знань, формує бажання і здатність навчатися протягом усього життя. Для успішної реалізації цього завдання учителеві необхідно використовувати велику кількість методичних матеріалів, які повинні мати прикладне спрямування, розглядати вивчення певної частини матеріалу у взаємозв'язках з іншими темами і предметами в цілому [4].

Важливе значення для збільшення мотивації до вивчення природничо-математичних дисциплін мають предметні олімпіади, конкурси, турніри, конкурс Малої академії. Школярі області восьмий рік поспіль беруть активну участь в Міжнародному чемпіонаті з розв'язування логічних математичних задач. З 2012 по 2018 роки в заочному етапі взяли участь близько 15800 учнів 1-11 класів. У Всеукраїнському фіналі, який щороку традиційно проходить у м. Вінниця, учні області у 2012–2017 роках вибороли 6 золотих, 2 срібних та 3 бронзові медалі.

Щорічно зростає кількість учнів, які беруть участь у Міжнародному математичному конкурсі «Кенгуру». Проте на Всеукраїнському рівні учнівської олімпіади з математики команда школярів області з 2014 року не відзначалася значними успіхами. Подолати низьку мотивацію учнів до навчання можна і треба, переглянувши методи, форми і стилі організації освітнього процесу. Позитивний вплив на внутрішні фактори особистості, а саме: почуття власної гідності, допитливість, задоволення, прагнення, емоції, ідеали стимулюють особистість до вдосконалення.

Завдання учителя — створення навчального середовища, забезпечення ситуації успіху, формування мотивів учнівської діяльності та сприяння пізнавальній активності школярів. Загальноосвітні навчальні програми передбачають засвоєння значного обсягу знань, при цьому нівелюється самотійний та творчий підхід до навчання. Для підвищення якості, зокрема природничо-математичної освіти, необхідно подолати третю проблему, яка полягає в репродуктивному характері нашої сучасної освіти. Якісна освіта повинна сприяти розвитку інтелектуальної сфери школяра. Учень повинен уміти самотійно знаходити істину, продукувати нові ідеї, застосовувати здобуті знання у нестандартних ситуаціях. Одним із шляхів вирішення даної проблеми є впровадження учителем у освітній процес розвивальних вправ, задач практичного змісту, творчих та дослідницьких завдань; проектних технологій, проблемно-пошукових методів. Розв'язання даної проблеми є основою для реалізації діяльнісного підходу до організації навчання. Врахування диференціації при навчанні та збільшення часу на самотійну роботу дає підґрунтя для подолання четвертої проблеми — відсутності в учнів навиків дистанційного навчання.

Дистанційне навчання виступає як ефективне доповнення традиційних форм освіти, забезпечує доступність різноманітних навчальних ресурсів, зокрема й електронних підручників, сприяє розвитку інтелектуальних здібностей учнів, враховує індивідуальні запити і життєві потреби школярів. Саме нагальним на часі завданням є розробка теоретичних основ дистанційного навчання.

Надання можливості вільного доступу до якісної освіти, спільні дії психологів, педагогів, методистів щодо організації та проведення ґрунтовної допрофільної підготовки дають можливість подолати п'яту проблему — проблему вибору учнем профілю навчання. Проблемою залишається й організація допрофільної підготовки та профільного навчання математики у закладах області. Також в області відсутні спеціалізовані навчальні заклади фізико-математичного профілю, зокрема для обдарованої учнівської молоді.

Математика — невід'ємна складова загальної культури людства, спосіб пізнання світу. Заняття цією наукою виховує характер, виробляє терпіння і увагу, формує волю, робить людей більш врівноваженими і зосередженими. Математика — це не просто формули і обчислення, а спосіб мислення і спосіб спілкування: логічний, лаконічний, доказовий.

Список використаних джерел:

1. Комарова О. А. Особливості формування випереджального рівня освітнього потенціалу суспільства. Кіровоградський національний технічний університет.
2. Нікітін В. Якісна освіта. Проблеми рівного доступу. — [Електронний ресурс] — http://www.icps.com.ua/files/articles/36/69/school_director_nikitin2.pdf.
3. Онофрійчук О. А. Сучасна освіта: парадигма чи парадокс? Миколаївський державний університет ім. В. О. Сухомлинського. Наукові праці. Том 84. Випуск 71. — С. 46.
4. Капіносов А. М. та ін. Математика. Комплексна підготовка до зовнішнього незалежного оцінювання. — Тернопіль : Підручники і посібники, 2018. — 560 с.

ШЛЯХИ ПРАКТИЧНОГО ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРАКТИВНОГО ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА ПІД ЧАС ФОРМУВАННЯ ГОТОВНОСТІ ФАХІВЦІВ СОЦІАЛЬНОЇ СФЕРИ ДО РОЗВ'ЯЗУВАННЯ КОНФЛІКТІВ

Калаур Світлана Миколаївна

кандидат педагогічних наук,

доцент кафедри соціальної педагогіки та соціальної роботи,

Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка

svitlanakalaur@gmail.com

Під час професійної підготовки майбутніх фахівців соціальної сфери (соціальних працівників та психологів) до розв'язання конфліктів у їхній майбутній професійній діяльності доцільно робити наголос на активному використанні інтерактивного освітнього середовища, яке є в освітньому закладі. Вважаємо, що нині варто приділяти вагому увагу інтеграції освітніх можливостей інтерактивного навчального середовища на основі використання засобів інформаційно-комунікативних технологій. З огляду на це, у полі нашого зору були практичні питання впровадження в освітній процес таких подій, які б змогли