

*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).

ГАБРУСЄВ 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 автоматки, 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
Бугаєць 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
Габрусєв 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 «WEB-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 Олесь 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 Анатоліївна 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
Нанівська 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	
Соя 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
Габрусев Валерій Юрійович	
Зарівняк Роксолана Юріївна	
МЕТОДИ ОПТИМІЗАЦІЇ САЙТУ.....	273
Габрусев Валерій Юрійович	
Ковальчук Роман Михайлович	
КОНТРОЛЬ ЯКОСТІ ЗДІЙСНЕННЯ ЕЛЕКТРОННОГО НАВЧАННЯ У ЗАКЛАДАХ ОСВІТИ	
.....	276
Габрусев Валерій Юрійович	
Кулянда Олена Олегівна	

ВПРОВАДЖЕННЯ ЕЛЕМЕНТІВ ІНТЕГРОВАНОГО НАВЧАННЯ ПРИ ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ ІНФОРМАТИКИ

Скасків Ганна Михайлівна

асистент кафедри інформатики та методики її навчання,
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка
skaskiv@fizmat.tnpu.edu.ua

Впровадження інтегрованого навчання в освітній процес закладів загальної середньої освіти розвивається динамічно і швидкими темпами. Це вносить певні корективи у роботу вищих навчальних закладів загалом, так і при підготовці майбутніх учителів зокрема. Цей процес спонукає до використання нових підходів організації освітнього простору, висуває нові вимоги до формування професійних компетентностей майбутніх вчителів інформатики.

Комплексне вивчення та вирішення проблеми є запорукою успіху, досягнення позитивного результату значно швидшими темпами, ніж вузько направлені дослідження, що потребують подальшого об'єднання. Інтегрований підхід до навчання – це вимога сучасного суспільства, наслідок швидких змін у соціальній сфері та галузі інформаційних технологій.

Концепція інтегрованого навчання базується на компетентнісному підході до організації освітнього процесу, суть якого полягає не в тому, щоб накопичувати знання, а розуміти коли і як ними можна скористатись у конкретній життєвій ситуації.

Впровадження Концепції «Нової української школи» в освітній процес передбачає створення сприятливих умов для формування нової особистості, що уміє акумулювати можливості до саморозвитку, спрямована на досягнення високих результатів [2].

Нова українська школа потребує сучасного вчителя, що підготує учня до реального життя. Саме тому потрібно забезпечити студентів педагогічних вищих навчальних закладів можливостями для поетапного розвитку, щоб вони могли реалізувати себе у житті, самостійно приймали рішення, залучались до активної самостійної діяльності, динамічно адаптуватись до нових умов суспільства і готували до таких змін у майбутньому й учнів.

Інтеграція освітнього процесу передбачає реалізацію горизонтальних та вертикальних міжпредметних зв'язків, тобто поєднання тематичного підходу, змістового вивчення шкільного матеріалу з діяльнісним підходом.

З метою впровадження інтегрованого навчання при підготовці майбутніх вчителів інформатики Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка розроблено інтегровані навчальні курси, що охоплюють три аспекти організації освітнього процесу.

Перший аспект – технологічний, що передбачає забезпечення необхідним комп'ютерним обладнанням, новими засобами ІТ.

Другий аспект – методологічний – поєднання інформаційних і телекомунікаційних засобів у систему традиційного навчання з елементами інтегрованого.

Третій аспект – діяльнісний – перехід до нового, практично орієнтованого підходу організації освітнього процесу.

Поетапне впровадження інтегрованого навчання при підготовці вчителя інформатики дає позитивні результати: студенти при вирішенні конкретних практичних задач опановують реальні алгоритми, вивчають процеси та явища, досліджують об'єкти, складають відповідні схеми та ментальні карти, моделюють конкретні ситуації з реального життя та розв'язують їх. Вони мають можливість бути учасниками міжнародних проектів, телеконференцій, спілкуватися зі світовою спільнотою [1].

Ще один позитив і вагомий рушій інтеграції – безперервний доступ до електронних ресурсів, можливість працювати у віртуальних лабораторіях, що дає змогу студентам перевірити свої знання та вміння, знайти їм застосування на практиці в реальному житті, адаптуватись до нових умов сьогодення.

У рамках інтегрованих навчальних курсів створено студентські проблемні групи, що займаються практичним вирішенням нагальних проблем – проектуванням пристроїв інтернету речей, розумних приладів, мультиплікаційних майстерень, створенням 3D моделей, розробкою засобів для інклюзивної освіти.

Студенти на практиці опановують інтегрований підхід до вивчення шкільних дисциплін, вчать співпрацювати в колективі між собою, з учнями, визначати правильність чи хибність міркувань, оптимальні шляхи вирішення поставленої проблеми для досягнення максимального результату.

Такий підхід до організації навчання, співпраця та уміння постійно вчитись одне в одного, здобувати практичний досвід та передавати його, підтримка у практичній діяльності – це запорука успішної реалізації інтегрованого навчання в майбутньому в школах.

Необхідно зазначити, що технологія інтегрованого навчання не принесе очікуваних результатів, якщо існує сама собою, окремо від традиційного освітнього процесу. Саме це дає підстави говорити не тільки про внутрішню чи зовнішню інтеграцію в навчальному процесі [3], а про можливість проектування інтегрованого навчання в поєднанні з традиційним, використання діяльнісного підходу, навчання через гру, через моделювання практичних проблем зрозумілою і доступною для дітей мовою, залучення їх до самостійного дослідження проблеми. Важлива проблема, яку ми вирішуємо при підготовці майбутнього вчителя інформатики: як спонукати його до самонавчання, до пошуку потрібних типів, форм і методів проведення уроків, залучення до співпраці з кожним учнем.

Впровадження інтегрованого навчання при підготовці майбутніх вчителів інформатики на сучасному етапі розвитку педагогічних технологій дає позитивні результати, якщо вдало поєднувати традиційне навчання з новітніми методиками, якщо вчитель спонукає учнів до практичної діяльності, уміє викликати у дітей інтерес до комплексного вирішення проблем, залучити до співпраці. Такий підхід до організації освітнього процесу має на меті забезпечити усіх його учасників необхідним інструментарієм для самостійного навчання, розвитку особистості, формування необхідних компетентностей.

Список використаних джерел:

1. Jacobson V. J. Lessons Learning and Lessons to be Learned. Charlottesville, VA: AACE, – 662 – 668.
2. Концепція нової української школи [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://mon.gov.ua/activity/education/zagalna-serednya/ua-sch-2016/konczepciya/html>
3. Повстин О. В. Інтеграція знань як один з дидактичних принципів сучасної освіти. [Електронний ресурс] / О. В. Повстин. – Режим доступу: http://ldubgd.edu.ua/sites/default/files/files/povstyn_10.pdf

ІНФОРМАТИКА ЯК СИСТЕМОУТВОРЮЮЧА КОМПОНЕНТА В STEAM-ОСВІТІ

Швець Арсен Романович

магістрант спеціальності «Середня освіта. Інформатика»,
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка
shvets_ar@fizmat.tnpu.edu.ua

Барна Ольга Василівна

кандидат педагогічних наук,
доцент кафедри інформатики та методики її навчання,
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка
barna_ov@fizmat.tnpu.edu.ua

Інтеграція є однією з перспективних інновацій, яку імплементують у свої освітні системи цілий ряд країн світу, в тому числі й Україна. Освоєння ідеї інтеграції знань, як показує практика зарубіжних країн (Угорщина, Фінляндія, Німеччина) та вітчизняної педагогіки, дає можливість формувати в учнів якісно нові знання, що характеризуються вищим рівнем мислення, динамічністю застосування у нових ситуаціях, підвищення їх дієвості й систематичності. Інтегрування є якісно відмінним способом структурування, презентації та засвоєння програмового змісту, що уможливорює системний виклад знань у нових органічних взаємозв'язках. Одним із проявів такої інтеграції є запровадження STEAM-освіти.

Зазначимо, що у психолого-педагогічній літературі проблема інтеграції предметів досліджувалась в різних напрямках. Так, вивченням сутності та типології міжпредметних зв'язків займалися М. Білий, А. Єрьомкін, П. Кулагін, Н. Лошкарьова, В. Максимова, А. Усова, Г. Федорець та інші. Проблема практичної реалізації міжпредметних зв'язків у навчально-виховному процесі розроблялась у дослідженнях Н. Буринської, Н. Гончаренко, М. Жалдака, Н. Морзе [1, 2]. Питання інтеграції предметів, які складають аббревіатуру STEAM-освіти розглядають у своїх дослідженнях Н. Балик, О. Барна, Г. Шмигер та інші [3]. Однак дуже мало уваги приділяється системному аналізу міжпредметних зв'язків при навчанні інформатики, що і становить мету нашого дослідження.

Місце інформатики серед шкільних дисциплін «можна порівняти з місцем філософії у загальній системі наук» [4, с. 35]. Спрямованість курсу інформатики до навчання універсальних і ефективних методів роботи з інформацією в будь-якій сфері знання і технології, в тому числі і при вивченні будь-якого шкільного