

*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 IV Міжнародної науково-практичної
Інтернет-конференції***

7 - 8 листопада

***Тернопіль
2019***

Для магістрантів, аспірантів, вчителів, викладачів, науковців.

Усі матеріали подаються у авторській редакції
Рекомендовано до друку науково-методичною комісією фізико-математичного
факультету Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира
Гнатюка
(протокол № 3 від 12 листопада 2019 року)

Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання: досвід, тенденції, перспективи. Матеріали IV Міжнародної науково-практичної Інтернет-конференції (м. Тернопіль, 7–8 листопада, 2019), 193 с.

У збірнику містяться матеріали подані на IV Міжнародну науково-практичну Інтернет-конференцію «Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання: досвід, тенденції, перспективи».

РЕДАКЦІЙНИЙ 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 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).



© Автори статей, 2019
© Фізико-математичний факультет,
ТНПУ ім. Володимира Гнатюка, 2019

ЗМІСТ

СЕКЦІЯ: ОСОБЛИВОСТІ СВІТОВИХ ТА ВІТЧИЗНЯНИХ ОСВІТНІХ СТРАТЕГІЙ ПІДГОТОВКИ ІТ-ФАХІВЦІВ.....	9
ОСНОВНІ ТЕНДЕНЦІЇ ЗАСТОСУВАННЯ КОМП'ЮТЕРНОЇ ГРАФІКИ.....	9
Вишневський Вадим Сергійович Генсерук Галина Романівна	
КЛЮЧОВІ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНЬОГО: ЗАВДАННЯ СУЧАСНОЇ ОСВІТИ	11
Іваницький Роман Іванович Ковальчук Ольга Ярославівна	
ЗАСТОСУВАННЯ ЗАСОБІВ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ КОНТРОЛЮ СТАНУ ЗДОРОВ'Я.....	13
Кудінов Ігор Валерійович Габрусєв Валерій Юрійович	
ВПЛИВ ПРОФОРІЄНТАЦІЙНИХ ЗАХОДІВ НА УЯВЛЕННЯ СТУДЕНТІВ ПРО МАЙБУТНЮ ДІЯЛЬНІСТЬ	16
Ситник Вікторія Володимирівна	
НАВЧАЛЬНО-ІГРОВІ СЕРЕДОВИЩА.....	18
Туранський Павло Васильович Лещук Світлана Олексіївна	
СЕКЦІЯ: STEM-ОСВІТА: ШЛЯХИ ВПРОВАДЖЕННЯ, АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ	21
СТВОРЕННЯ ВІРТУАЛЬНОЇ ЕКСКУРСІЇ ЗАМКОМ.....	21
Амборський Степан Володимирович Вельгач Андрій Володимирович	
ВИКОРИСТАННЯ ДОДАТКІВ ДОПОВНЕНОЇ РЕАЛЬНОСТІ В ОСВІТНІХ STEM-ПРОЕКТАХ ..	23
Балик Надія Романівна Шмигер Галина Петрівна	
АНАЛІЗ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ РОЗРОБКИ 3D МОДЕЛІ АРХІТЕКТУРНИХ СПОРУД (НА ПРИКЛАДІ ГУСЯТИНСЬКОЇ СИНАГОГИ).....	26
Бачинська Анастасія Володимирівна Генсерук Галина Романівна	
STEM У ПІДГОТОВЦІ СТУДЕНТІВ ПРИРОДНИЧИХ ДИСЦИПЛІН	27
Білявський Сергій Миколайович Постернак Наталія Олександрівна	
ВИКОРИСТАННЯ ЛЕПБУКУ З ТЕХНОЛОГІЄЮ ДОПОВНЕНОЇ РЕАЛЬНОСТІ ДЛЯ ЗБІЛЬШЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЗАСВОЄННЯ ЗНАТЬ УЧНЯМИ	29
Буждиган Христина Василівна Пахомов Юрій Дмитрович	
ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ ДИСТАНЦІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ	31
Васютіна Тетяна Миколаївна	

3D-МОДЕЛЮВАННЯ, ЯК ОДИН З МЕТОДІВ РОЗВИТКУ ПРОСТОРОВОГО МИСЛЕННЯ УЧНІВ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ	34
Вельгач Андрій Володимирович Габрусев Валерій Юрійович	
СТВОРЕННЯ КОЛЬОРОВИХ ЦИФРОВИХ 3D-МОДЕЛЕЙ ОКРЕМИХ ЕКЗЕМПЛЯРІВ НАУКОВО-МЕТОДИЧНОГО КАБІНЕТУ «ЗООЛОГІЧНИЙ МУЗЕЙ»	36
Грод Інна Миколаївна Шевчик Любов Омелянівна	
РЕАЛІЗАЦІЯ ІДЕЙ STREAM-ОСВІТИ У ПРОЦЕСІ ФОРМУВАННЯ ОСНОВ ГРОМАДЯНСЬКОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНІВ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ	38
Золотаренко Тетяна Олександрівна	
ДИНАМІКА РОЗВИТОК СУЧАСНОЇ STEM-ОСВІТИ В ОСВІТНЬОМУ ПРОСТОРІ УКРАЇНИ....	41
Мазуренок Оксана Романівна Скасків Ганна Михайлівна	
ІННОВАЦІЙНА ДІЯЛЬНІСТЬ ЯК ПОКАЗНИК ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ВЧИТЕЛЯ ФІЗИКИ	43
Мацюк Віктор Михайлович	
ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ STEM У ПІДГОТОВЦІ СТУДЕНТІВ ПРИРОДНИЧИХ ДИСЦИПЛІН.....	45
Орлова Ольга Володимирівна Постернак Наталія Олександрівна	
STEM-ОСВІТА ТА ОСОБЛИВОСТІ ЇЇ ВПРОВАДЖЕННЯ В УКРАЇНІ	47
Семенова Юлія Борисівна	
ОГЛЯД VULKAN APPLICATION PROGRAMMING INTERFACE (API), ЙОГО ОСОБЛИВОСТІ ТА ХАРАКТЕРИСТИКИ	49
Сеньків Арсен Ігорович Струк Оксана Олегівна	
ПРОГРАМНІ ЗАСОБИ ДЛЯ РОЗРОБКИ 3D-МОДЕЛІ ВІРТУАЛЬНОГО ТУРУ.....	53
Тимочків Олександр Романович Генсерук Галина Романівна	
СТВОРЕННЯ МОДЕЛІ ТЕРНОПІЛЬСЬКОГО ЗАМКУ ТА ПІДГОТОВКИ ЇЇ ДО ДРУКУ	55
Ющишин Леся Сергіївна Маргинюк Сергій Володимирович	
ОСОБЛИВОСТІ МОДЕЛЮВАННЯ АРХІТЕКТУРНИХ СПОРУД І ПІДГОТОВКИ ЇХ ДО ДРУКУ (НА ПРИКЛАДІ БЕРЕЖАНСЬКОГО ЗАМКУ).....	57
Ющишин Андрій Петрович Маргинюк Сергій Володимирович	
ЗАСТОСУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ВІРТУАЛЬНОЇ ТА ДОПОВНЕНОЇ РЕАЛЬНОСТІ У ПРИРОДНИЧО-МАТЕМАТИЧНІЙ ОСВІТІ	59
Янишин Назарій Миколайович Балик Надія Романівна	
АНГЛІЙСЬКА ПО НОВОМУ – STEEM (SCIENCE + TECHNOLOGY + ENGLISH + ENGINEERING + MATH).....	61
Ярова Анастасія Олександрівна	
STEM-ОСВІТА: ШЛЯХИ ВПРОВАДЖЕННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ	63
Яцко Крістіна Олегівна	

СЕКЦІЯ: ПРОБЛЕМИ І ПЕРСПЕКТИВИ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ У ЗВО67

ПЕРСПЕКТИВИ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ	67
Бойко Ангеліна Василівна Гоменюк Ганна Володимирівна	
ДИСТАНЦІЙНЕ НАВЧАННЯ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ ЗВО: АНАЛІЗ, ПРОБЛЕМИ, ПРАКТИЧНИЙ ДОСВІД	70
Громяк Мирон Іванович Карабін Оксана Йосифівна	
СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ ВПРОВАДЖЕННЯ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ В ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ	73
Лійчук Любомира Василівна	
ДИДАКТИЧНА ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ЗАСОБАМИ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ	75
Коханко Оксана Григорівна	
ЗАСТОСУВАННЯ ІНСТРУМЕНТАРІЮ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ОРГАНІЗАЦІЇ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ СУДЕНТІВ-ЕКОНОМІСТІВ	78
Македон Геннадій Петрович	
ДИСТАНЦІЙНА ФОРМА НАВЧАННЯ ЯК ІННОВАЦІЯ У ВИКЛАДАННІ В ТЕРНОПІЛЬСЬКОМУ НАЦІОНАЛЬНОМУ МЕДИЧНОМУ УНІВЕРСИТЕТІ ІМЕНІ І. Я. ГОРБАЧЕВСЬКОГО	79
Равлів Юлія Андріївна Ястремська Світлана Олександрівна	
ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ GOOGLE CLASSROOM У ПРОЦЕСІ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ЗВО	81
Романенко Тетяна Василівна Висоцький Олексій Сергійович	
ПЕРЕВАГИ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ В КОЛЕДЖІ	83
Самсоненко Наталія Валентинівна Сидорина Ольга Григорівна	
ВПРОВАДЖЕННЯ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ	86
Яворівська Марга Гоменюк Ганна Володимирівна	

СЕКЦІЯ: ЕЛЕКТРОННЕ НАВЧАННЯ: ТЕХНОЛОГІЇ, МЕТОДИКИ, РИЗИКИ89

INNOVATION APPROACHES FOR TEACHING A FOREIGN LANGUAGE IN TECHNICAL EDUCATIONAL INSTITUTION	89
Ahaonenko Mariia Oleksandrivna Stepanchuk Natalia Oleksandrivna	
ВИКОРИСТАННЯ ВЕБ-ДОДАТКУ LEARNING APPS ДЛЯ ФОРМУВАННЯ МАТЕМАТИЧНИХ УЯВЛЕНЬ ДІТЕЙ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ	91
Борисюк Анна Володимирівна Мисліцька Наталія Анатоліївна	
РОЗРОБКА ЕЛЕКТРОННОГО НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНОГО КОМПЛЕКСУ З ІНФОРМАТИКИ ДЛЯ 10 КЛАСУ	93
Вербовецький Дмитро Володимирович Маргинюк Сергій Володимирович	

ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ РОЗРОБКИ ЕНМК «Я ДОСЛІДЖУЮ СВІТ. 2 КЛАС»	98
Волос Любов Степанівна Маргинюк Сергій Володимирович	
ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ НАЦІОНАЛЬНО-РЕГІОНАЛЬНОГО КОМПОНЕНТУ В МОДЕЛЮВАННІ	100
Врублевська Ірина Андріївна Грод Інна Миколаївна	
3D КНИГА ЯК ЗАСІБ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ ІНФОРМАЦІЇ	102
Захарчук Юлія Олегівна	
РОЗРОБКА ЕЛЕКТРОННОГО НАВЧАЛЬНОГО КУРСУ «ОСНОВИ БЕЗПЕКИ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ»	105
Кавка Тетяна Тарасівна Балик Надія Романівна	
ТЕХНОЛОГІЯ ДОПОВНЕНОЇ РЕАЛЬНОСТІ В ОСВІТНЬОМУ СЕРЕДОВИЩІ ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ	107
Карабін Оксана Йосифівна	
МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВИВЧЕННЯ ТЕМИ «КОМП'ЮТЕРНЕ МОДЕЛЮВАННЯ» У ШКІЛЬНОМУ КУРСІ ІНФОРМАТИКИ.....	110
Кирстюк Інна Петрівна Василенко Ярослав Пилипович	
ПЕРЕВАГИ ДИСТАНЦІЙНОГО (ЕЛЕКТРОННОГО) НАВЧАННЯ	113
Кулянда Олена Олегівна Меленчук Любов Іванівна	
ТЕХНОЛОГІЯ CISCO TELEPRESENCE ТА ЇЇ ВИКОРИСТАННЯ В ОСВІТНЬОМУ СЕРЕДОВИЩІ	116
Маргинюк Михайло Любомирович Василенко Ярослав Пилипович	
ВИКОРИСТАННЯ СИСТЕМИ LMS MOODLE ДЛЯ ВИВЧЕННЯ МАТЕМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ	119
Маргинюк Олеся Миронівна Попіна Степан Юрійович	
СТВОРЕННЯ STEM-ПРОЕКТІВ ЯК ОДИН ІЗ МЕТОДІВ РЕАЛІЗАЦІЇ ІНТЕГРОВАНОГО НАВЧАННЯ	122
Нагорна Аліна Миколаївна Шмигер Галина Петрівна	
РОЗРОБКА ВІРТУАЛЬНОЇ 3D ЕКСКУРСІЇ ПО ТНПУ	124
Олексійовець Віктор Юрійович Карабін Оксана Йосифівна	
ЗАСТОСУВАННЯ ЕЛЕКТРОННОГО КОНТЕНТУ В ОСВІТНЬОМУ СЕРЕДОВИЩІ.....	126
Охотник Галина	
ЗАСТОСУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НАВЧАННЯ НА УРОКАХ У ПОЧАТКОВИХ КЛАСАХ.....	129
Павленко Людмила Володимирівна	
РОЗРОБКА ЕЛЕКТРОННОГО НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНОГО КОМПЛЕКСУ З ІНФОРМАТИКИ ДЛЯ 10-11 КЛАСІВ ТА СЕРЕДОВИЩА ЙОГО РОЗГОРТАННЯ	131
Прокопчук Євгенія Василівна Маргинюк Сергій Володимирович	

ЗАСОБИ ТА МЕТОДИ ФОРМУВАННЯ ПРЕДМЕТНОЇ МАТЕМАТИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ПРИ ВИВЧЕННІ ТЕМИ «ТІЛА ОБЕРТАННЯ»	135
Пелих Володимир Ярославович Хохлова Лариса Григорівна	
ПРАКТИЧНІ РОБОТИ ЯК ЗАСІБ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗВОРОТНОГО ЗВ'ЯЗКУ В РАМКАХ ДИСТАНЦІЙНИХ КУРСІВ	137
Стечкович Олег Орестович	
СЕКЦІЯ: ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЦИФРОВОЇ ОСВІТИ У ВИЩІЙ ТА СЕРЕДНІЙ ШКОЛІ УКРАЇНИ ТА КРАЇН ЄВРОСОЮЗУ	140
CONTEMPORARY TOOLS FOR TEACHING NATURAL SCIENCES	140
Kuzyshyn Olha Vasylivna Baziuk Lilia Volodymyrivna	
УПРОВАДЖЕННЯ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ У ПРОФІЛЬНОМУ НАВЧАННІ ІНФОРМАТИКИ	143
Божук Наталія Ігорівна Барна Ольга Василівна	
РОЗРОБКА СЕРВІСУ ОПРАЦЮВАННЯ СТАТИСТИЧНИХ ДАНИХ В МЕДИЦИНІ	145
Василенко Михайло Ярославович Габрусев Валерій Юрійович	
РОЗРОБКА WEB-САЙТУ «IT-EDUCATION» З ВИКОРИСТАННЯМ ФРЕЙМВОРКУ BOOTSTRAP	149
Віжевський Тарас Вікторович Карабін Оксана Йосифівна	
МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ РОБОТИ З ПІДРУЧНИКОМ «Я ДОСЛІДЖУЮ СВІТ» НА УРОКАХ ІНФОРМАТИКИ В 2 КЛАСІ	151
Галик Степан Деонісійович Барна Ольга Василівна	
СТВОРЕННЯ НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ З ВИКОРИСТАННЯМ СЕРВІСУ OURVOOX	154
Галик Степан Деонісійович	
ФОРМУВАННЯ ФІНАНСОВОЇ ГРАМОТНОСТІ УЧНІВ В ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ ІНФОРМАТИКИ	158
Гніденко Тетяна Петрівна	
ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ – СУЧАСНИЙ ЗАСІБ НАВЧАННЯ	161
Діда Галина Анатоліївна	
ДОСЛІДЖЕННЯ ДИНАМІКИ ПОПУЛЯЦІЇ В РАМКАХ МОДЕЛІ ФЕРХЮЛЬСТА	163
Дмитерко Анатолій Тарасович Грод Інна Миколаївна	
ІНТЕГРОВАНІЙ УРОК ЯК СПОСІБ ОБ'ЄДНАННЯ ЗМІСТУ НАВЧАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН	166
Майхер Іванна Іванівна Струк Оксана Олегівна	
ПЕРЕВІРКА ІСТОРИЧНИХ ФАКТІВ ТА ПОДІЙ ЗА ДОПОМОГОЮ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ	169
Мохун Сергій Володимирович Федчишин Ольга Михайлівна	

ДЕЯКІ АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ ХМАРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ ІНФОРМАТИКИ У 10-11 КЛАСАХ ЗАКЛАДІВ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ	172
Околіта Марія Володимирівна Олексюк Василь Петрович	
РОЛЬ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ГУМАНІТАРНИХ ДИСЦИПЛІН	175
Островська Надія Дмитрівна Дацун Олена Анатоліївна	
ВИКОРИСТАННЯ НАВЧАЛЬНОГО СЕРЕДОВИЩА MOODLE У ПІДГОТОВЦІ ТЕХНІКІВ-ТЕХНОЛОГІВ	179
Романишина Оксана Ярославівна Дундюк Артем Юрійович	
ІГРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ ПРИ ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ІНФОРМАТИКИ	182
Скасків Ганна Михайлівна	
ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРНЕТ-СЕРВІСУ QUIZZZ У СИСТЕМІ ЗАСОБІВ ПЕРЕВІРКИ ТА ОЦІНЮВАННЯ НАВЧАЛЬНИХ ДОСЯГНЕНЬ УЧНІВ	184
Слободянюк Ірина Юріївна Цегольник Ліна Петрівна	
ВИКОРИСТАННЯ КОМП'ЮТЕРНОГО МОДЕЛЮВАННЯ ПРИ ВИВЧЕННІ ПРЕДМЕТІВ ПРИРОДНИЧОГО ЦИКЛУ В ШКОЛІ	187
Твердохліб Ігор Анатолійович	
ОКРЕМІ АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ ОНЛАЙН-СЕРВІСУ LEARNINGAPPS ПРИ ВИВЧЕННІ ФІЗИКИ	190
Федчишин Ольга Михайлівна Мохун Сергій Володимирович	

Викладачам необхідно розуміти, що використання комп'ютерних технологій призначене для того, щоб удосконалити процес навчання, але при цьому, ні в якому разі не замінити вчителя. Використовуючи комп'ютерні технології, викладач може більше часу приділяти виконанню вправ, стимулюючи реальне спілкування, що є метою комунікативної компетентності.

Таким чином, прогрес в розвитку 3D-технологій, який можна спостерігати вже сьогодні, в майбутньому відкриє для людства великі можливості та дозволить нам зробити крок в нову технологічну еру.

Список використаних джерел

1. Глазунова О. Г. Система електронного навчання майбутніх фахівців з інформаційних технологій в університетах аграрного профілю :[монографія]/ О. Г. Глазунова.. - Київ: ТОВ «НВП «Інтерсервіс», 2014. – С. 45-46.
2. Морзе Н.В. Структура електронного навчального курсу на базі платформи дистанційного навчання [Текст] / Н.В. Морзе, О.Г. Глазунова //Комп'ютер у школі та сім'ї. - 2008. - №5. - С.12-19.
3. Освіта протягом життя: світовий досвід і українська практика. Аналітична записка [Електронний ресурс] // Національний інститут стратегічних досліджень: сайт. – Режим доступу: <http://www.niss.gov.ua/articles/252>.
4. Смирнова-Трибульська Є.М. Дистанційне навчання з використанням системи Moodle: Навчально-методичний посібник./ Є.М.Смирнова - Трибульська. - Херсон, 2007. – С.94-95.
5. Технологии в образовании [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.pcweek.ru/infrastructure/article/detail.php?ID=132212>.
6. Информационно-коммуникационные технологии в педагогическом образовании [Електронний ресурс]. – Режим доступу : journal.kuzsra.ru.
7. 3D технологии в образовании[Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://cyberleninka.ru/article/n/3d-tehnologii-v-obrazovanii>.

РОЗРОБКА ЕЛЕКТРОННОГО НАВЧАЛЬНОГО КУРСУ «ОСНОВИ БЕЗПЕКИ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ»

Кавка Тетяна Тарасівна

магістрантка спеціальності 014.09 Середня освіта (Інформатика),
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка,
kavkatania@gmail.com

Балик Надія Романівна

кандидат педагогічних наук, доцент кафедри інформатики та методики її навчання,
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка,
nadbal@ukr.net

На сучасному етапі розвитку суспільства, пов'язаного з масовим використанням інформаційних технологій і створенням єдиного інформаційного простору, в рамках якого відбувається накопичення, обробка, зберігання та обмін інформацією, проблеми інформаційної безпеки набувають першорядного значення в усіх галузях суспільної та державної діяльності. Виникає необхідність у захисті комп'ютерних систем від незаконного доступу, крадіжки, знищення та інших злочинних і небажаних дій, число яких зростає.

Метою відповідної шкільної навчальної дисципліни є навчання учнів принципам організації та забезпечення інформаційної безпеки в комп'ютерних

мережах та системах, розглядаючи їх як комплекс технічних, інформаційних та програмних засобів, що призначені для вирішення широкого кола завдань забезпечення безпеки інформаційних процесів. Предмет дисципліни – логічні, інформаційні та архітектурні основи побудови інформаційної безпеки інформаційних процесів та систем різних рівнів, призначення і принципів дії основних модулів та їх взаємозв'язок.

Підвищений інтерес у сучасних умовах до використання інформаційних технологій, удосконалення форм і методів організації навчального процесу та забезпечення самоосвіти і саморозвитку всіх його учасників зумовив необхідність розробки електронного курсу «Основи безпеки інформаційних технологій» та організації електронного навчання як у школі, так і в університеті [1; 2].

Перший етап розробки електронного курсу полягав у відборі його змісту, структуруванні навчального матеріалу. Предметом курсу є основи вивчення інформаційної та комп'ютерної безпеки. У процесі вивчення учні мають бути ознайомлені із сучасними методиками, засобами та пристроями для захисту персональної інформації.

Після вивчення курсу «Основи безпеки інформаційних технологій» учні мають знати: основні положення та терміни щодо інформаційної та комп'ютерної безпеки; проблеми особистої інформаційної безпеки, уразливості інформаційного простору сучасного суспільства і методи протидії та захисту цього простору; засоби протидії у втручання в персональну інформацію, розміщену в інтернеті та в комп'ютері користувача; найважливіші програмно-технічні та криптографічні методи та засоби захисту інформації від несанкціонованого доступу; стан та шляхи розв'язання проблеми боротьби із комп'ютерними злочинами.

Після вивчення курсу учні повинні вміти: аналізувати інформаційні погрози та протидіяти діям порушників; захищати технічні канали витоку інформації; вирішувати практичні завдання із захисту інформації.

Змістовний модуль курсу «Основи безпеки інформаційних технологій» розбитий на три теми згідно з робочою програмою. Теоретичний матеріал, який є базовим при вивченні дисципліни, поданий у вигляді електронних лекцій. Він складається з таких тем:

- основи безпеки інформаційних технологій;
- забезпечення безпеки інформаційних технологій;
- забезпечення безпеки комп'ютерних систем і мереж.

Для кращого засвоєння кожної теми планується розробити додаткові матеріали у вигляді презентацій та відеороликів. Практичні завдання розроблені згідно з робочою програмою. Вони дають можливість оцінити свої знання та визначити необхідність додаткового вивчення питань. У курсі передбачено виконання практичних робіт:

- використання програмних засобів для тестування та очищення операційної системи від вірусів та шкідливого програмного забезпечення;
- використання засобів адміністрування операційної системи для налаштування прав користувачів щодо доступу до інформаційних ресурсів, зміна правил, які забезпечують безпеку операційних системи;

- створення віртуальних приватних мереж;
- налаштування засобів системного міжмережевого екрана (брандмауера).

Виконання конфігурування простих маршрутизаторів. Резервне копіювання ОС та даних користувачів [3].

Інформаційні технології активно розвивають соціально-економічну сферу. Проблеми інформаційної безпеки стають зрозумілі практично кожному громадянину. Необхідно удосконалити систему викладання предметів, пов'язаних з інформаційною безпекою учням, розвивати інформаційно-комунікаційні компетентності в галузі захисту комп'ютерної інформації.

Список використаних джерел

1. Балик Н. Р., Шмигер Г. П. Моделі впровадження електронного навчання у педагогічному університеті. *Комп'ютер у школі та сім'ї*. 2016. № 2(130). С. 10–15.

2. Шмигер Г. П., Балик Н. Р. Технологія змішаного навчання у процесі вивчення сучасних інформаційних технологій студентами хіміко-біологічних факультетів педагогічних університетів. *Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету. Серія: Педагогіка*. 2011. № 1. С. 9–17.

3. Календарно-тематичне планування уроків інформатики для 10-11 класу по модулю «Інформаційна безпека» – 2019-2020 н.р. URL: <https://vsimpptx.com/plansinf/ibez> (дата звернення 20.10.2019).

ТЕХНОЛОГІЯ ДОПОВНЕНОЇ РЕАЛЬНОСТІ В ОСВІТНЬОМУ СЕРЕДОВИЩІ ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Карабін Оксана Йосифівна

кандидат педагогічних наук, доцент кафедри інформатики та методики її навчання,
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка,
karabinoksana@gmail.com

Стрімкий розвиток цифрових технологій сучасного інформаційного суспільства зумовлює удосконалення професійної підготовки майбутніх фахівців у закладах вищої освіти України. Модернізація освітнього процесу в вищій школі, впродовж останніх десятиріч, істотно змінюється відповідно до: всеохоплюючого процесу розвитку науки та техніки, інформаційного стилю життя суспільства, цифрової компетентності майбутніх фахівців. Потужним інструментом підвищення цифрової компетентності майбутніх фахівців, у рамках концептуального володіння системами інформаційної продукції, виступають інформаційні технології та засоби, зокрема, методи штучного інтелекту для синтезу систем віртуальної реальності, використання технологій доповненої реальності.

Для сучасного покоління майбутніх фахівців, в рамках освітнього процесу, технології доповненої реальності, спрямовані на практико-орієнтований професійний розвиток і самовдосконалення підготовки до інформаційної діяльності. Застосування технологій доповненої реальності сприяє створенню тривимірних інтерактивних моделей для більш глибоко розуміння складних просторових процесів з переходом від двовимірного зображення до тривимірного