

**Міністерство освіти і науки України**  
**Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова**  
**Інститут інформаційних технологій і засобів навчання**  
**Національної академії педагогічних наук**  
**Рівненський ІТ-Кластер**  
**Рівненський державний гуманітарний університет**



**МАТЕРІАЛИ**  
***XIII Всеукраїнської***  
***науково-практичної конференції***  
**«ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ**  
**В ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ»**

18 листопада 2020 року  
м. Рівне

**Програмний комітет:**

**Постоловський Р.М.**, канд. іст. наук, професор, ректор Рівненського державного гуманітарного університету

**Павелків Р.В.**, докт. психол. наук, професор, перший проректор Рівненського державного гуманітарного університету

**Дейнега О.І.**, доктор економічних наук, професор, проректор з наукової роботи Рівненського державного гуманітарного університету

**Сергієнко В.П.**, доктор педагогічних наук, професор, академік АНВО України, заслужений працівник освіти України, директор Навчально-наукового інституту неперервної освіти Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова

**Малежик М.П.**, докт. фіз.-мат. наук, професор, завідувач кафедри комп'ютерної інженерії та освітніх вимірювань Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова

**Литвинова С.Г.**, доктор педагогічних наук, старший науковий співробітник, заступник директора з наукової роботи Інституту інформаційних технологій і засобів навчання

**Сяський А.О.**, докт. техн. наук, професор кафедри інформатики та прикладної математики Рівненського державного гуманітарного університету

**Шахрайчук М.І.**, канд. фіз.-мат. наук, доцент, декан факультету математики та інформатики Рівненського державного гуманітарного університету

**Войтович І.С.**, докт. пед. наук, професор, завідувач кафедри інформаційно-комунікаційних технологій та методики викладання інформатики Рівненського державного гуманітарного університету

**Батишкіна Ю.В.**, канд. техн. наук, доцент кафедри інформаційно-комунікаційних технологій та методики викладання інформатики Рівненського державного гуманітарного університету

**Гнедко Н.М.**, канд. пед. наук, доцент кафедри інформаційно-комунікаційних технологій та методики викладання інформатики Рівненського державного гуманітарного університету

**Шроль Т.С.**, канд. пед. наук, доцент кафедри інформаційно-комунікаційних технологій та методики викладання інформатики Рівненського державного гуманітарного університету

Рекомендовано до друку Вченою радою Рівненського державного гуманітарного університету (протокол №10 від 26.11.2020 р.)

**КОМП'ЮТЕРНЕ МОДЕЛЮВАННЯ БІОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ, ФУНКЦІЙ  
ТА СТРУКТУР У ШКОЛІ****Ковтунович Ольга Миколаївна,****здобувач вищої освіти****Бабич Степанія Михайлівна,****кандидат технічних наук, доцент кафедри інформаційно-комунікаційних технологій та  
методики викладання інформатики****Рівненський державний гуманітарний університет**

**Анотація.** *Нові підходи до організації навчального процесу з біології в загальноосвітній школі потребують використання сучасних педагогічних ідей та вдосконалення відомих методик, з метою формування інтелектуальної, творчої особистості. З поміж розмаїття методів ефективного навчання біології чинне місце посідає метод комп'ютерного моделювання біологічних явищ та об'єктів.*

**Ключові слова:** *модель, моделювання, комп'ютерне моделювання, типи біологічних моделей.*

**Kovtunovich O., Babych S. COMPUTER MODELING OF BIOLOGICAL PROCESSES,  
FUNCTIONS AND STRUCTURES IN SCHOOL**

**Abstract.** *New approaches to the organization of the educational process in biology in secondary school require the use of modern pedagogical ideas and improvement of known methods in order to form an intellectual, creative personality. Among the variety of methods of effective teaching of biology, the method of computer modeling of biological phenomena and objects occupies a prominent place.*

**Keywords:** *model, modeling, computer modeling, types of biological models.*

Значення комп'ютерного моделювання зростає з кожним днем у всіх областях науки. У сучасному науковому середовищі на стику біології та математики виник такий розділ як математична біологія, який використовує математичні методи й інструменти для моделювання процесів у живих системах і формалізації механізмів, що лежать в основі біологічних явищ [3].

Модель – це зображення предмета в зменшеному або збільшеному вигляді, схеми, зображення або опису якого-небудь явища або процесу в природі та суспільстві. А моделювання в свою чергу є процесом дослідження об'єктів пізнання на їхніх моделях [1].

Моделі в біології застосовуються для моделювання біологічних структур, функцій та процесів. Наприклад, комп'ютерна модель задачі з біології: *Знайти ефективний модуль пружності кравецького м'яза жаби, якщо при зростанні прикладеного до нього навантаження від 10кПа до 40кПа його довжина збільшилася від 0,032м до 0,034м, буде мати наступний вигляд, на мові програмування – Pascal:*

```
program biologia;  
var Eff: real;  
Const  
σ1=10;  
σ2=40;  
L1=0.032;  
L2=0.034;  
BEGIN  
Eff:=(L1*σ2-L2*σ1)/(L2-L1);  
writeln('Eff= ',Eff)  
END.
```

Так імітаційні моделі дозволяють використовувати комп'ютери для прогнозування процесів в нелінійних складних системах; для аналізу розрахункових даних, до яких відноситься і обробка зображень; для вивчення просторово-тимчасової динаміки поведінки систем, їх взаємодії і зміни при різних зовнішніх впливах; для аналізу нуклеотидних послідовностей; для комп'ютерного навчання сучасної біології і т.д. [3].

При вивченні біології застосовуються текстові, табличні, графічні, комбіновані й комп'ютерні моделі. Метод моделювання дозволяє підвищити продуктивність засвоєння учнями біології.

Окремо слід відзначити, що проведення «віртуальних» експериментів дозволяє:

– контролювати всі змінні та фактори впливу на біологічний процес, що в свою чергу дає можливість виконувати аналіз біологічних систем, розробку фізичних моделей для компонентів цих систем;

– передбачити характер зміни досліджуваного явища в умовах, які важко відтворити за допомогою експерименту;

– передбачити деякі явища, які були раніше невідомі;

– істотно скоротити фінансові та часові витрати [2].

Інтерес представляють задачі, які доповнюють досліджувані біологічні дисципліни, наприклад, в ботаніці – завдання обмеженості росту рослин; в анатомії – математична модель зростання злоякісних пухлин; в мікробіології – закон розмноження бактерій з плином часу; у фізіології – математичне моделювання гідродинамічних процесів крові головного мозку, і т.д.

Отже, використання на заняттях з біології методу моделювання дозволяє зародженню в учнів основних понять, опанування біологічних відповідностей.

У прийнятно змодельованому навчальному середовищі створюється зручний психологічний клімат, учні налаштовуються на активну й ефективну індивідуальну, парну, групову форми роботи, забезпечується розвиток особистості учня, формування таких властивостей мислення, як швидкість, гнучкість, прискіпливість, самостійність, а вміння прискіпливо мислити повинне бути фундаментальним [1].

#### Список використаних джерел

1. Кепчик Н.В. Компьютерные аспекты преподавания курса «Математическая статистика». *Математичная адукацыя ее сучасный стан і перспектывы: материалы Междунар. науч. конф.* (Могилев, 17–19 февраля 2004 г.). Могилев, 2004. С. 152–153.

2. Савустьяненко Т. Л., Савустьяненко А. В. *Інновації на уроках біології: навч. посіб.* Харків: ВГ «Основа», 2007. 190 с.

3. Фридман Л. М. *Наглядность и моделирование в обучении: навч. посіб.* Москва: Знание, 1984. 80 с.

## ЗМІСТ

**ЧАСТИНА 1.  
ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ  
В ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНИХ НАУКАХ**

<i>Абросімов Є. О.</i> МОЖЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ОСВІТІ.....	3
<i>Ваколюк А. М.</i> ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЯК ІНСТРУМЕНТ У ПІДГОТОВЦІ ВЧИТЕЛІВ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ В УМОВАХ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ СУСПІЛЬСТВА.....	5
<i>Войтович І. С., Хмельник А. В.</i> ПЕРСПЕКТИВНІ НАПРЯМКИ СПІВПРАЦІ ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ТА ПЕРЕДВИЩОЇ ОСВІТИ ІЗ РОБОТОДАВЦЯМИ ТА ЇХ ОБ'ЄДНАННЯМИ ЩОДО ПІДГОТОВКИ ІТ-ФАХІВЦІВ.....	7
<i>Гнедко Н. М.</i> ВПЛИВ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА РОЗВИТОК СУЧАСНИХ КОМУНІКАЦІЙ.....	9
<i>Горбатюк Р. М., Козак Ю. Ю.</i> ХМАРНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЯК ЗАСІБ ВПРОВАДЖЕННЯ В ОСВІТНІЙ ПРОЦЕС АКТИВНИХ ФОРМ НАВЧАННЯ.....	12
<i>Доценко С. О., Лебедєва В. В., Москаленко В. В.</i> ПРОБЛЕМИ ІНФОРМАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА В СУЧАСНИХ УМОВАХ.....	14
<i>Дущенко О. С.</i> ОРГАНІЗАЦІЯ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ В УМОВАХ ПАНДЕМІЇ.....	16
<i>Заяць Н., Остапчук Н. О.</i> АСОЦІАТИВНИЙ МНЕМОНІЧНИЙ МЕТОД У ВІЗУАЛІЗАЦІЇ ПОЯСНЕННЯ НАВЧАЛЬНОГО МАТЕРІАЛУ.....	20
<i>Кисельов В. О.</i> РОЛЬ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОФЕСІЙНІЙ ПІДГОТОВЦІ МАЙБУНІХ УЧИТЕЛІВ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ.....	22
<i>Кожан І. Р., Гнедко Н. М.</i> РОЗВИТОК ТВОРЧИХ ЗДІБНОСТЕЙ УЧНІВ ЗА ДОПОМОГОЮ СЕРЕДОВИЩА SCRATCH.....	24
<i>Кривошеєва І. Д.</i> МЕТОДИКА ДІАГНОСТИКИ МНОЖИННОГО ІНТЕЛЕКТУ ПІДЛІТКІВ ЗАСОБАМИ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ.....	26
<i>Кундеренко О. І.</i> ВИКОРИСТАННЯ РУШІО UNITY У НАВЧАЛЬНИХ ЦІЛЯХ З ДІТЬМИ СТАРШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ.....	29
<i>Лазоренко С. А.</i> ВІРТУАЛЬНІ НАВЧАЛЬНІ СЕРЕДОВИЩА ЯК ЗАСІБ РОЗВИТКУ ІНФОРМАЦІЙНО-ЦИФРОВОЇ КУЛЬТУРИ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ І СПОРТУ.....	31
<i>Мартинюк Н., Остапчук Н. О.</i> ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАВЧАННЯ МОДЕЛЮВАННЯ ІНТЕР'ЄРУ В ОСНОВНІЙ ШКОЛІ.....	33
<i>Мізіук В. А.</i> ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ ЛЕКЦІЙНИХ ЗАНЯТЬ В УМОВАХ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ.....	35
<i>Онищенко І. В.</i> КОМП'ЮТЕРНІ НАВЧАЛЬНІ ПРОГРАМИ ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ КУЛЬТУРИ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ.....	37
<i>Остапчук У. В., Гнедко Н. М.</i> РЕАЛІЗАЦІЯ ПОЯСНЮВАЛЬНО-ІЛЮСТРАТИВНОГО МЕТОДУ НАВЧАННЯ ЗА ДОПОМОГОЮ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ.....	39
<i>Прокопівнюк Я. Ю., Павлова Н. С.</i> ДО ПИТАННЯ ВИКОРИСТАННЯ ХМАРНИХ ДОДАТКІВ В ОРГАНІЗАЦІЇ ПРОЦЕСУ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ.....	41
<i>Прокопчук Т. Г., Войтович І. С.</i> ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕКТРОННОЇ ВИДАВНИЧОЇ ЖУРНАЛЬНОЇ СИСТЕМИ OPEN JOURNAL SYSTEMS ДЛЯ ПУБЛІКАЦІЇ ФАХОВИХ ЖУРНАЛІВ.....	43
<i>Ребрина А. А., Ребрина А. А.</i> ІТ-ТЕХНОЛОГІЇ ДОКАЗОВОЇ НАУКОВО-ДОСЛІДНОЇ РОБОТИ ІЗ ВИЗНАЧЕННЯ ЕКСПРЕС-ОЦІНКИ РІВНЯ СОМАТИЧНОГО ЗДОРОВ'Я УЧНІВСЬКОЇ ТА СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ.....	45
<i>Сокол І., Антонюк М. С.</i> ІСТОРІЯ РОЗВИТКУ ШКІЛЬНОГО ПРЕДМЕТУ «ОСНОВИ ІНФОРМАТИКИ І ОБЧИСЛЮВАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ» В УКРАЇНІ.....	48
<i>Сулім В. О., Ілюшик О. І., Саварин П. В.</i> ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕКТРОННИХ ТА МУЛЬТИМЕДІЙНИХ РЕСУРСІВ В НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ ЗВО.....	50
<i>Сяська Н. А., Охремчук М. Ю.</i> ІНФОРМАТИЗАЦІЯ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ. НОВІ ВИКЛИКИ СУЧАСНОГО СУСПІЛЬСТВА.....	52

<b>Черних В. В., Токар А. С.</b> ГОТОВНІСТЬ ДО ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У НАВЧАННІ ІНОЗЕМНИХ МОВ В ДИСТАНЦІЙНОМУ ФОРМАТІ.....	54
<b>Шроль Т. С.</b> ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ MICROSOFT TEAMS FOR EDUCATION.....	56
<b>Ярмолюк А. О., Полюхович Н. В.</b> ЕТАПИ ПІДГОТОВКИ УЧНІВ ДО УЧАСТІ В ОЛІМПІАДАХ З ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ.....	58

## ЧАСТИНА 2.

### ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В СУСПІЛЬНО-ГУМАНІТАРНИХ НАУКАХ

<b>Богатирьова Г. А., Вишневецький К. Ю.</b> ВІРТУАЛЬНА КУЛЬТУРА ОСОБИСТОСТІ ЯК СКЛАДОВА СУЧАСНОЇ СФЕРИ ТУРИЗМУ.....	60
<b>Богатирьова Г. А., Гавриленко І. О.</b> ВІРТУАЛЬНА ЕКСКУРСІЯ ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ ОСОБИСТОСТІ БАКАЛАВРІВ З ТУРИЗМУ.....	62
<b>Броварець Т. М.</b> ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ФОЛЬКЛОРИСТИЦІ (НА ПРИКЛАДІ ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРАКТИВНОГО ЕЛЕКТРОННОГО ПОКАЖЧИКА ФОЛЬКЛОРНИХ ФОРМУЛ ЕПІГРАФІЧНОЇ ВИШИВКИ).....	64
<b>Войтович О. П., Лугін В. Т., Овдійчук Т. І.</b> АКТУАЛЬНІСТЬ ВІРТУАЛЬНОГО ТУРИЗМУ В УМОВАХ КАРАНТИННИХ ОБМЕЖЕНЬ.....	66
<b>Гриценко А. П.</b> ОСОБЛИВОСТІ ІНФОРМАЦІЙНО-ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА СИСТЕМИ ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ІСТОРІЇ.....	68
<b>Кабаль М. В., Маринченко Г. М.</b> «ШІСТЬ КАПЕЛЮХІВ МИСЛЕННЯ» ЕДВАРДА ДЕ БОНО НА УРОКАХ ІСТОРІЇ І РОЗВИТОК КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ УЧНІВ.....	70
<b>Косик В. М.</b> ОРГАНІЗАЦІЯ ДИСТАНЦІЙНОГО ТА ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ НА УРОКАХ ГЕОГРАФІЇ ЗА ДОПОМОГОЮ ПРОГРАМНОГО ЗАСОБУ MOZABOOK.....	72
<b>Костолович М. І., Токарчук А. В., Лавренюк І. М.</b> ЗАСТОСУВАННЯ ВІРТУАЛЬНИХ ПРОЄКТІВ В ТУРИСТИЧНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ.....	74
<b>Ланіна Т. А.</b> ПЕРЕВАГИ ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ ВИКЛАДАННІ УРОКІВ УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ ТА ЛІТЕРАТУРИ В ЗАКЛАДАХ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ.....	76
<b>Сіткарь Т. В., Луцишин Р.</b> ОЦІНКА СЕМАНТИЧНОЇ СХОЖОСТІ ТЕКСТОВИХ ДАНИХ НА ОСНОВІ МОДИФІКОВАНОЇ МЕТРИКИ ВІДСТАНИ СЛІВ У ЇЄРАРХІЇ СИНОНІМІЧНОГО ДЕРЕВА ПАКЕТУ NLTK.....	78
<b>Совзира Т. І.</b> ТЕХНОЛОГІЇ СТВОРЕННЯ ОНЛАЙН-КОНЦЕРТІВ В УМОВАХ ПАНДЕМІЇ.....	82
<b>Шаров С. В.</b> ВИКОРИСТАННЯ МОБІЛЬНОГО ДОДАТКУ ДЛЯ РОЗВИТКУ СОЦІАЛЬНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ СТУДЕНТІВ.....	84
<b>Шостак О. Л.</b> ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ПРАКТИЧНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ ВЧИТЕЛЯ ГЕОГРАФІЇ.....	86

## ЧАСТИНА 3.

### ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ

#### В ПРИРОДНИЧО-МАТЕМАТИЧНИХ ТА ЕКОНОМІЧНИХ НАУКАХ

<b>Бурнасенков О. А., Шахрайчук М. І.</b> ВИКОРИСТАННЯ ВЕБ-ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ СТВОРЕННЯ ВІРТУАЛЬНИХ ЯРМАРОК.....	88
<b>Войтович В. І., Малєжик М. П.</b> ВПРОВАДЖЕННЯ МОБІЛЬНОГО ДОДАТКУ «ОСВІТНІЙ ПРОЦЕС» У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ.....	90
<b>Voloshyn V., Rak T., Vovchasta N.</b> TRAINING IT SPECIALISTS – REQUIREMENT OF MODERN SOCIETY.....	92
<b>Волчанський О. В., Куцюрюба В. А.</b> ВИКОРИСТАННЯ ВІРТУАЛЬНОГО ПЛАНЕТАРІЮ ПРИ ВИВЧЕННІ СОНЯЧНИХ ЗАТЕМНЕНЬ.....	94
<b>Ворожбит А. В.</b> ГРАФІЧНИЙ РЕДАКТОР ДЛЯ СТВОРЕННЯ МАКЕТУ САЙТУ.....	96
<b>Гриб'юк О. О.</b> МОДЕЛЮВАННЯ ТВОРЧИХ ПРОЦЕСІВ В РАМКАХ ДОСЛІДНИЦЬКОГО НАВЧАННЯ УЧНІВ ПРЕДМЕТІВ ПРИРОДНИЧО-МАТЕМАТИЧНОГО ЦИКЛУ З ВИКОРИСТАННЯМ КОМП'ЮТЕРНО ОРІЄНТОВАНОЇ МЕТОДИЧНОЇ СИСТЕМИ НАВЧАННЯ.....	98

<i>Демчук В. О., Батишкіна Ю. В.</i> РОЗРОБКА ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОГО ІНТЕРФЕЙСУ СЕРЕДОВИЩА ПЕРЕГЛЯДУ ВІДКРИТИХ ВІДЕОМАТЕРІАЛІВ.....	101
<i>Денищук А. О., Бабич С. М.</i> РОЗРОБКА КОМП'ЮТЕРНОЇ ПРОГРАМИ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ТЕХНІЧНОЇ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ.....	103
<i>Дяденчук А. Ф.</i> КОМП'ЮТЕРНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ПІД ЧАС НАУКОВО-ДОСЛІДНИЦЬКОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ ІНЖЕНЕРНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ.....	105
<i>Івчик П. С.</i> РОЗРОБКА СТРУКТУРИ БАЗИ ДАНИХ «ГОТЕЛЬНИЙ КОМПЛЕКС».....	107
<i>Кирик Т.А.</i> ГНУЧКА МОДЕЛЬ РОЗРОБКИ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ.....	109
<i>Ковтунович О. М., Бабич С. М.</i> КОМП'ЮТЕРНЕ МОДЕЛЮВАННЯ БІОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ, ФУНКЦІЙ ТА СТРУКТУР У ШКОЛІ.....	111
<i>Коломоєць Г. А., Лимонова Н. Б.</i> ІНТЕРАКТИВНА ОНЛАЙН-ПЛАТФОРМА З МАТЕМАТИКИ GIOS.....	113
<i>Конько Ю. Ю., Батишкіна Ю. В.</i> ВИБІР СТРАТЕГІЇ СТВОРЕННЯ КОМП'ЮТЕРНИХ ІГОР.....	115
<i>Кривошеєва І. Д.</i> ДИСТАНЦІЙНЕ НАВЧАННЯ З ФІЗИКИ ЗАСОБАМИ ОСВІТНІХ ОНЛАЙН-ПЛАТФОРМ.....	117
<i>Крисюк О. В., Шліхта Г. О.</i> ОГЛЯД ПІДХОДІВ ДО ПОДАННЯ ЗНАТЬ В ЕКСПЕРТНИХ СИСТЕМАХ.....	120
<i>Крутова Н. І.</i> РОЗВИТОК ПРИРОДНИЧО-МАТЕМАТИЧНОЇ ОСВІТИ В УМОВАХ ІНТЕГРАЦІЇ STEM-ТЕХНОЛОГІЙ.....	122
<i>Лагодюк П. С., Войтович І. С.</i> ОФОРМЛЕННЯ КАБІNETУ ІНФОРМАТИКИ.....	124
<i>Лукіна Г. М., Прокопченко О. Є., Приходько О. В.</i> АНАЛІЗ МОЖЛИВИХ СЦЕНАРІЇВ ОРГАНІЗАЦІЇ ТА ПРОВЕДЕННЯ ЛЕКЦІЙ З ДИСЦИПЛІН ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНОГО СПРЯМУВАННЯ ЗАСОБАМИ MICROSOFT TEAMS НА ПРИКЛАДІ ДИСЦИПЛІНИ «ВИЩА МАТЕМАТИКА І СТАТИСТИКА».....	127
<i>Лукіна Г. М., Прокопченко О. Є., Приходько О. В.</i> ОСОБЛИВОСТІ ДИСТАНЦІЙНОГО ВИКЛАДАННЯ В СИСТЕМІ MICROSOFT TEAMS НА ПРИКЛАДІ ВИКЛАДАННЯ МЕДИЧНОЇ ТА БІОЛОГІЧНОЇ ФІЗИКИ У АНГЛОМОВНИХ СТУДЕНТІВ ПЕРШОГО КУРСУ МІЖНАРОДНОГО ФАКУЛЬТЕТУ, СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ «ЛІКУВАЛЬНА СПРАВА» ТА «ПЕДІАТРІЯ».....	129
<i>Малицька І. Д.</i> ЦИФРОВА ГРАМОТНІСТЬ ВЧИТЕЛІВ ПРИРОДНИЧИХ НАУК (БІОЛОГІЯ)....	131
<i>Мельничук К. О., Гнедо Н.М.</i> ВИКОРИСТАННЯ ТЕСТОВИХ ЗАВДАНЬ ДЛЯ ПЕРЕВІРКИ ЗНАТЬ УЧНІВ ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ ТЕМИ «ВИКОРИСТАННЯ ПЕРИФЕРІЙНИХ ПРИСТРОЇВ КОМП'ЮТЕРА».....	134
<i>Модло Є. О., Семеріков С. О., Маркова О. М.</i> ВИКОРИСТАННЯ МОБІЛЬНИХ ІНТЕРНЕТ-ПРИСТРОЇВ У ФОРМУВАННІ КОМПЕТЕНЦІЇ В ЕЛЕКТРИЧНИХ МАШИНАХ ТА КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ.....	136
<i>Музичук К. П.</i> ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ОПТИМІЗАЦІЇ ЗМІСТОВОГО НАПОВНЕННЯ ДИСТАНЦІЙНИХ ОСВІТНІХ КУРСІВ.....	138
<i>Мурзик І. І., Павлова Н. С.</i> ПРОГРАМНІ СЕРЕДОВИЩА ДЛЯ РОБОТИ З ВІДЕОУРОКАМИ.....	139
<i>Остапчук У. В., Шліхта Г. О.</i> ФРЕЙМОВІ ТА СЕМАНТИЧНІ МОДЕЛІ ПОДАННЯ ЗНАТЬ.....	141
<i>Парфенюк М. С.</i> ТЕХНОЛОГІЯ АНІМАЦІЇ ТА ЇЇ ВИКОРИСТАННЯ У ОСВІТНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ.....	143
<i>Паславська Ю. Я., Шліхта Г. О.</i> ДЕЯКІ АСПЕКТИ МЕТОДІВ ПОБУДОВИ ПРОДУКЦІЙНИХ ЕКСПЕРТНИХ СИСТЕМ.....	144
<i>Петренко С. В.</i> ОСНОВНІ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ІТ-ПРОЄКТАМИ: АНАЛІЗ І ПОРІВНЯННЯ.....	146
<i>Петровська Н.</i> ДОЦІЛЬНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ У ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ СУЧАСНОГО ЗДОБУВАЧА ОСВІТИ.....	148
<i>Поданчук Н. Г., Хмара І. О.</i> ВИКОРИСТАННЯ QR-КОДІВ У НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ.....	152
<i>Поліщук А. Д., Бабич С. М.</i> РОЗРОБКА ПРОГРАМИ-ТРЕНАЖЕРА ДЛЯ ВИВЧЕННЯ МОВИ ПРОГРАМУВАННЯ C++.....	154
<i>Полюхович Н. В.</i> АЛГОРИТМ РОЗВ'ЯЗУВАННЯ КОМБІНАТОРНИХ ЗАДАЧ В КУРСІ «ДИСКРЕТНОЇ МАТЕМАТИКИ».....	156

<i>Пономаренко В. В., Войтович І. С.</i> ФОРМУВАННЯ ЕЛЕКТРОВИМІРЮВАЛЬНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ СТУДЕНТІВ КОМП'ЮТЕРНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ ТЕХНІЧНИХ КОЛЕДЖІВ.....	158
<i>Прокопчук Т. Г., Шліхта Г. О.</i> ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ПОБУДОВИ ЕКСПЕРТНИХ СИСТЕМ.....	160
<i>Пудченко С. А.</i> ЗАСТОСУВАННЯ ПРОФЕСОРОМ В. П. ДУЩЕНКОМ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ОБРОБЦІ РЕЗУЛЬТАТІВ ФІЗИЧНИХ ВИМІРЮВАНЬ.....	162
<i>Рибка Н. В.</i> МУЛЬТИМЕДІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗАНЯТЬ ЯК ЗАПОРУКА УСПІХУ ПРИ ВИВЧЕННІ ЕКОНОМІЧНИХ ДИСЦИПЛІН.....	165
<i>Романенко Т. В., Русіна Н. Г.</i> ПРАКТИКА ВПРОВАДЖЕННЯ ВІРТУАЛЬНОЇ ДОШКИ У ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ СТУДЕНТІВ.....	167
<i>Сардарян А.В.</i> РОЗРОБКА ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОГО СЕРЕДОВИЩА ПЕРЕГЛЯДУ ВІДКРИТИХ ВІДЕОМАТЕРІАЛІВ.....	169
<i>Семерня О. М.</i> ФОРМУВАННЯ ЕКО СВІТОГЛЯДУ БАКАЛАВРІАТІВ: ІНФОРМАТИКА ТА СИСТЕМОЛОГІЯ.....	170
<i>Сінчук А. М., Стецюк К.</i> ЗАСТОСУВАННЯ НОВІТНІХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ ВИВЧЕННІ КУРСУ «МАТЕМАТИЧНІ МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ ОПЕРАЦІЙ».....	171
<i>Скавронський Д.</i> ВІЗУАЛІЗАЦІЯ АЛГОРИТМІВ СОРТУВАННЯ ДЛЯ ПОРІВНЯННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЇХ ВИКОРИСТАННЯ.....	172
<i>Сойко К., Музичук К. П.</i> СТВОРЕННЯ ВЕБ-ЗАСТОСУНКУ ВІРТУАЛЬНОГО ТУРИЗМУ РІВНЕНЩИНИ.....	173
<i>Сяський В. А., Сяська І. О., Сяська І. В.</i> КОМП'ЮТЕРНЕ ІМІТАЦІЙНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ФІЗІОЛОГІЧНИХ СИСТЕМ ЛЮДИНИ.....	174
<i>Табачук Р. В., Шахрайчук М. І.</i> СТВОРЕННЯ АВТОМАТИЗОВАНОЇ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ «КАФЕДРА».....	177
<i>Ткаченко С. А.</i> ФУНКЦІОНАЛЬНО-ВАРТІСНИЙ АНАЛІЗ ЯК ЗАСІБ ЦІЛОГО ДОСЛІДЖЕННЯ.....	178
<i>Трифонов О. М., Садовий М. І., Вергун І. В.</i> БІЛІНГВАЛЬНА ОСВІТА В УМОВАХ M-LEARNING.....	179
<i>Фещук Ю. В.</i> ВИКОРИСТАННЯ ПРИКЛАДНОГО ПАКЕТУ FLEXSIM У ПРОЦЕСІ ФАХОВОЇ ПІДГОТОВКИ СТУДЕНТІВ СПЕЦІАЛЬНОСТІ «ПРОФЕСІЙНА ОСВІТА. СФЕРА ОБСЛУГОВУВАННЯ (ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННА СПРАВА)».....	181
<i>Шевчук Т. М., Бордюк М.А., Бордюк В.М.</i> ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ МОДЕЛЮВАННЯ ТОПОЛОГІЇ ПОЛІМЕРНИХ АУКСЕТИКІВ.....	183

#### ЧАСТИНА 4.

#### ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ОСВІТНІХ ВИМІРЮВАННЯХ ТА МОНІТОРИНГУ ЯКОСТІ ОСВІТИ

<i>Дмитрієва М. В.</i> ЕЛЕКТРОННІ ЖУРНАЛИ Й ЩОДЕННИКИ ЯК ІНСТРУМЕНТИ КОНТРОЛЮ УСПІШНОСТІ УЧНІВ В ЄДИНОМУ ІНФОРМАЦІЙНОМУ ПРОСТОРІ ЗАКЛАДУ.....	184
<i>Долгіх Я. В.</i> ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ДІЯЛЬНОСТІ ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ МЕТОДОМ DEA.....	186
<i>Зозюк К. Л., Павлова Н. С.</i> ЗАСТОСУВАННЯ ЕЛЕКТРОННИХ ЩОДЕННИКІВ ТА ЖУРНАЛІВ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ.....	188
<i>Карплюк А. В., Войтович І. С.</i> ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ.....	191
<i>Кулакевич Л. М., Павлова Н. С.</i> ВИКОРИСТАННЯ КОМП'ЮТЕРНОГО ТЕСТУВАННЯ ДЛЯ КОНТРОЛЮ НАВЧАЛЬНИХ ДОСЯГНЕНЬ УЧНІВ.....	193
<i>Романишина О., Шліхта Г. О.</i> КОМП'ЮТЕРНІ ТЕХНОЛОГІЇ МОНІТОРИНГУ ЯКОСТІ ОСВІТИ В ЗАКЛАДАХ ФАХОВОЇ ПЕРЕДВИЩОЇ ОСВІТИ.....	195
<i>Tarasenko O.O.</i> ADVANTAGES OF USING R PROGRAMMING LANGUAGE IN EDUCATIONAL MEASUREMENT.....	197
<b>ЗМІСТ</b> .....	199



Наукове видання

**МАТЕРІАЛИ**  
***XIII Всеукраїнської***  
***науково-практичної конференції***  
**«ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В**  
**ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ»**

18 листопада 2020 року  
м. Рівне

Відповідальний за випуск – Войтович І.С.  
Комп'ютерна верстка – Гнедко Н.

Формат 60\*84/16. Папір офсетний. Гарнітура Times New Romans.  
Друк різнографний. Тираж прим. 120 Зам №\_\_\_\_\_

Редакційно-видавничий відділ РДГУ  
вул.С.Бандери, 12, м. Рівне, 33000