

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Одеський національний технологічний університет
Університет Інформатики і прикладних знань, м.Лодзь, Польща
Національний технічний університет України «Київський
політехнічний інститут»
Навчально-науковий інститут комп'ютерних систем і технологій
«Індустрія 4.0» ім. П.М. Платонова

XXII Всеукраїнська науково-технічна конференція
молодих вчених, аспірантів та студентів

«СТАН, ДОСЯГНЕННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ
ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ І ТЕХНОЛОГІЙ»

Матеріали конференції



Одеса

21-22 квітня 2022 р.

Стан, досягнення та перспективи інформаційних систем і технологій / Матеріали XXII Всеукраїнської науково-технічної конференції молодих вчених, аспірантів та студентів. Одеса, 21-22 квітня 2022 р. - Одеса, Видавництво ОНТУ, 2022 р. – 251 с.

Збірник включає матеріали доповідей учасників конференції, які об'єднані за тематичними напрямками конференції.

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ

Голова - д.т.н., проф., **Єгоров Б.В.**, ректор ОНТУ

Співголови:

Поварова Н.М. – к.т.н., доц., проректор з наукової роботи ОНТУ,
Котлик С.В. – к.т.н., доц., директор ННІКСіТ "Індустрія 4.0" ОНТУ,
Даріуш Долива, д.математичн.наук, уповноважений декана факультету Інформатики УІтаПЗ, м.Лодзь, Польща,
Ковалюк Т.В. - к.т.н., доц., Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Члени оргкомітету:

Плотніков В. М. – д.т.н., проф., завідувач кафедри ІТтаКБ ОНТУ,
Артеменко С.В. – д.т.н., проф., завідувач кафедри КІ ОНТУ,
Хобін В.А. – д.т.н., проф., завідувач кафедри АТПтаРС ОНТУ,
Тарасенко В.П. – д.т.н., проф., завідувач кафедри СКС НТУУ «Київський політехнічний інститут»,
Невлюдов І.Ш. – д.т.н., проф., завідувач кафедри КІТАМ ХНУРЕ,
Мельник А.О. – д.т.н., проф., завідувач кафедри ЕОМ НУ “Львівська політехніка”,
Жуков І.А. – д.т.н., проф., завідувач кафедри КСтаМ НАУ.

Матеріали подано українською та англійською мовами.
Редактор збірника Котлик С.В.

АНАЛІЗ ВОКСЕЛЬНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ. Романюк О. Н., Захарчук М. Д., Коваль Л. Г., Чехмestрук Р. Ю., Михайлов П. І. (Вінницький національний технічний університет)	74
ГАЛУЗІ ВИКОРИСТАННЯ РОЗПІЗНАВАННЯ ЗОБРАЖЕНЬ ОБЛИЧ. Романюк О.Н., Поперечна Є. К., Гаврилюк О. В., Барчук Н. Є., Денисюк А. В. (Вінницький національний технічний університет)	76
ВІДБІР ІНФОРМАЦІЇ З ШУМУ. Слушна Н.В. (Одеський національний технологічний університет)	78
Розділ 3: Нові інформаційні технології в освіті	80
SMART ECONOMICS: NEW TECHNOLOGIES IN EDUCATION. Budiakova O. (National University of Technologies and Design)	80
ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN EDUCATION. Duisenbai R., Shaikhat D., Kim Ye.R. (Turan University, Kazakhstan)	82
ОСОБЛИВОСТІ ДІСТАНЦІЙНОЇ ФОРМИ НАВЧАННЯ І ЗАСОБИ ПІДТРИМКИ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ У ПЕРІОД ВОЄННОГО СТАНУ. Антонова А.Р., Балгян О.М. (Одеський національний технологічний університет)	83
ТЕХНОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ПРОЕКТУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ НАВЧАЛЬНИМ ПРОЦЕСОМ. Деркач Т.М., Ломанченко А.С., Хлопонін О.С. (Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»)	84
СЕМАНТИЧНА МЕРЕЖА ФАКТОРІВ ВПЛИВУ НА РІВЕНЬ АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ. Кудряшова А. В. (Українська академія друкарства)	86
ПРОГРАМНА ПІДТРИМКА ВИКЛАДАННЯ ДИСЦИПЛІНИ «ТЕОРІЯ АЛГОРИТМІВ». Охрімчук В.Д., Владімірова В.Б. (Одеський національний технологічний університет)	88
ГРУПОВІ ФОРМИ РОБОТИ З ВИКОРИСТАННЯМ МАТЕМАТИЧНОГО ПАКЕТУ GEOGEBRA НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ. Цуркан Ю.Р., Брескіна Л.В., Рубанська О.Я. (Державний заклад "Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К.Д. Ушинського")	90
ІКТ У БАЗОВІЙ ПРОФЕСІЙНІЙ ПІДГОТОВЦІ ПРИКЛАДНИХ ЛІНГВІСТІВ. Черниш О.А. (Державний університет "Житомирська політехніка")	91
ВИКОРИСТАННЯ ПАКЕТУ GEOGEBRA У ПРОФЕСІЙНІЙ ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ МАТЕМАТИКИ. Шищенко І.В. (Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка)	92
Розділ 4: Проектування інформаційних систем та програмних комплексів	95
DEVELOPMENT OF A VIRTUAL GUIDE SYSTEM FOR THE LIBRARY. Fedorov D.S., Mamurova A.K. (Turan University, Kazakhstan)	95
PROGRAMMING LANGUAGE ANALYSIS FOR MOBILE APP DEVELOPMENT. Kenesova A.Zh., Piyasov A.A., Kim Ye.R. (Turan University, Kazakhstan)	97
THE PROBLEM OF IDENTIFYING PERFORMANCE BOTTLENECKS IN DISTRIBUTED STRUCTURES. Khoshaba O.M. (Vinnytsia National Technical University)	99
ACCELERATE LOADING OF SITES DUE TO DYNAMIC SPLITTING OF CONTENT INTO SUBDOMAINS. Yakimchuk R.I., Galchonkov O.N. (State University "Odessa Polytechnic")	100
ОСОБЛИВОСТІ РОЗРОБКИ ЧАТ-БОТУ, ЯК КОМП'ЮТЕРНОЇ ПРОГРАМИ НА ОСНОВІ НЕЙРОМЕРЕЖ ТА ТЕХНОЛОГІЙ МАШИНОГО НАВЧАННЯ. Антонова А.Р., Галузинський М.О. (Одеський національний технологічний університет)	102
ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА ОБЛІКУ ДАНИХ СПОРТИВНИХ ТРЕНЕРІВ. Березоручька О.В., Рудніченко М.Д., Кравченко Г.В. (Державний Університет «Одеська Політехніка»)	104
ВЕБ-ДОДАТОК ДЛЯ МОНИТОРИНГУ ТА ПОШУКУ ЕКОЛОГІЧНО ЧИСТИХ МІСЦЬ	106

Виклад основного матеріалу. Інформаційний сайт (веб-портал) – найчастіше один спеціально розроблений веб-сайт, який відображає інформацію з різних джерел в єдиному порядку. Як правило, кожне джерело інформації отримує свою виділену область на сторінці для відображення інформації. Сайт працює 24 години на добу, без вихідних і відпусток [2]. На сайті викладачі мають можливість викладати інформацію за темами навчання, утримувати безперервний зв'язок викладачів з здобувачами освіти, організувати обмін інформацією між викладачами і здобувачами освіти.

Ступінь відображення вмісту може залежати від вподобань користувача щодо призначення, а також різноманітності контенту:

- Інформаційний сайт може запропонувати такі послуги, як електронна пошта, новини, інформацію з баз даних і інше;

- Веб-сайт надає можливість для закладів освіти забезпечувати та узгоджувати зовнішній вигляд та контроль над процедурами для баз даних, які в іншому випадку були б різними веб-об'єктами на різних URL-адресах доступу.

- Доступні опції можуть бути обмежені уповноваженим адміністратором для певного ідентифікованого користувача (викладача, учня) або анонімного відвідувача сайту.

Висновки. Розробка інтернет-порталу – це хороший спосіб привернути увагу учнів до навчання. Матеріал повинен бути цікавим, містити якісні ілюстрації, приклади та інше. Люди, що прийшли на сайт, будуть ділитися, оглядами, влаштовувати дискусії та здійснювати багато інших дій.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Державна служба якості освіти України: [Веб-сайт]. Одеса, 2022. URL:<https://sqe.gov.ua/yak-organizuvati-robotu-pedagogichnikh/> (дата звернення: 15.03.2022).

2. Gold web solutions: [Веб-сайт]. Одеса, 2022. URL: <https://goldwebsolutions.com/uk/blog/shho-take-internet-portal-ta-v-chomu-jogo-zruchnist/> (дата звернення: 20.03.2022).

УДК 004.9

ТЕХНОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ПРОЕКТУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ НАВЧАЛЬНИМ ПРОЦЕСОМ

ДЕРКАЧ Т.М., ЛОМАНЧЕНКО А.С., ХЛОПОНІН О.С.
(vukladach.tnd@gmail.com, lomanchenkoanastasia@gmail.com)

Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

В роботі розглядаються питання, щодо технологічних аспектів проектування інформаційної системи електронного навчання. Визначені основні сценарії роботи, типи користувачів та основні функції інформаційної системи.

Електронне навчання відкриває нові можливості, розширюючи інформаційний простір та інформаційну сферу навчання. Багато аспектів людського життя на сьогоднішній час переходять до електронної форми, що значно пришвидшує темпи розвитку інформаційного суспільства. Інформатизація освіти є суттєвим фактором що сприяє модернізації навчальної системи в цілому та відкриває нові перспективи для підвищення ефективності освітнього процесу.

Метою роботи є розроблення програмних модулів інформаційної системи управління навчальним процесом у школі, а саме функціоналу вчителя, учня та адміністратора ресурсу.

Однією з тенденцій покращення якості освіти є перехід навчання в електронний режим, що надає можливість учням приділити більше уваги важливим темам самостійно та вивчити цікавий матеріал поглиблено, що фізично не можливо забезпечити в класі за обмежену кількість часу. Для того щоб забезпечити потрібний рівень електронного навчального процесу, важливою задачею є проектування нових інформаційних систем, що будуть надавати змогу вчителям використовувати у навчальній діяльності різні форми комунікації з учнями.

При проектуванні інформаційної системи електронного навчання було визначено п'ять основних сценаріїв роботи з нею:

1. Розміщення навчального матеріалу – вчитель обирає предмет та натискає кнопку додати матеріал, після чого завантажує потрібний файл на сайт. Користувач категорії «Учень» не може додавати навчальний матеріал.

2. Додавання домашнього завдання – учень переходить на потрібну йому дисципліну та прикріплює виконану роботу зі свого комп'ютеру. Користувач категорії «Вчитель» не може додавати домашнє завдання в систему.

3. Додавання тестів – вчитель обирає потрібний предмет та тему, далі користувач додає кожне питання, варіанти його відповіді та вказує правильну, потім зберігає тест та визначає час його проведення.

4. Проходження тестів – учень переходить на потрібну дисципліну та натискає на тест, далі після вибору всіх правильних відповідей користувач натискає кнопку «Завершити тест», після чого система виводить оцінку за тест та кількість помилок допущених в тесті.

5. Перегляд оцінок – учень переходить в розділ «Оцінки», де відображено всі предмети на які він записаний та підсумкові оцінки з кожного з предметів.

Визначено три основних типи користувачів інформаційної системи електронної освіти:

1. Адміністратор – підтримує функціонування системи та допомагає користувачам, у разі виникнення у них певних проблем з системою.

2. Вчитель – користувач, що надає навчальні матеріали учням, проводить тестування, перевіряє домашні завдання та оцінює навчання учнів.

3. Учень – користувач, що користується навчальними матеріалами, здає домашні завдання та проходить тестування.

Кожен тип користувача системи повинен мати доступ лише до обмеженого функціонала, тобто учень ні в якому разі не може мати права на редагування навчального матеріалу на сайті. Також учні не повинні бачити звіти успішності всього класу, оскільки інформація про оцінки є конфіденційною, її в повному обсязі має право переглядати лише вчитель.

Основними функціями, що має забезпечувати система повинні бути: розробка навчально-методичних матеріалів та забезпечення зручного доступу до них, проведення моніторингу засвоєння навчального матеріалу та надання рекомендацій по роботі з ним.

Систему можна поділити на три основні модулі: адміністратор, учня та вчителя. Модуль адміністратора займається управлінням взаємодії користувачів із системою та налаштуваннями програмного комплексу. Модуль вчителя забезпечує представлення логічно-зрозумілих елементів керування матеріалом, зручну комунікацію з учнями та перегляд відправлених завдань, а також прозору та зрозумілу систему оцінювання знань. Модуль учня забезпечує перегляд навчальних матеріалів, можливість додати відповідь на завдання.

Інформаційна система електронного навчання повинна зберігати дані про списки всіх класів, навчальних предметів, вчителів та учнів, домашні завдання, навчальні матеріали та результати тестування учнів. Основними особливостями системи, що враховуються при проектуванні бази даних є наступні:

- кожен учень навчається в одному класі та в одному класі навчається декілька учнів;
- кожен результат тестування належить лише одному учню, а один учень може скласти декілька тестів, це вірно й для домашнього завдання;

– облік успішності може проводитись лише з одного предмету та в одному класі, а в одному класі та з одного предмету проводиться декілька обліків успішності;

–результат тестування належить лише одному предмету та з одного предмету може бути декілька результатів тестування, те ж саме стосується домашніх завдань та навчальних матеріалів.

Отже, розроблена інформаційна система електронної освіти дозволяє організувати максимально комфортний формат навчання, полегшує доступ до навчальних матеріалів та мінімізує витрати на організацію навчального процесу.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Технологія розробки системи дистанційного навчання / Т.А. Дмитренко, Т.М. Деркач, А.О. Дмитренко // Integration of scientific bases into practice: abstracts of IV th International scientific and practical conference (October 12-16, 2020). – Stockholm, Sweden, 2020. – P. 480-484. – URL: <https://isg-konf.com/uk/integration-of-scientific-bases-into-practice-ua/>

2. Development of informational system for the electronic educational and methodical complex of the discipline / А.А. Havrylyshyn, Т.А. Dmytrenko, Т.М. Derkach, А.О. Dmytrenko // Системи управління, навігації та зв'язку. – Полтава: ПолтНТУ, 2019. – Вип. 4 (56). – С. 35-39.

УДК 004.942+378.4

СЕМАНТИЧНА МЕРЕЖА ФАКТОРІВ ВПЛИВУ НА РІВЕНЬ АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ

КУДРЯШОВА А. В. (kudriashovaaliona@gmail.com)

Українська академія друкарства

Означено необхідність дотримання академічної доброчесності у закладах вищої освіти. Сформовано семантичну мережу факторів впливу на рівень академічної доброчесності. Описано зв'язки між виокремленими факторами за допомогою елементів логіки предикатів.

Унікальність проведених досліджень, відсутність плагіату та самоплагіату, списування, хабарництва та ін. негативних чинників — мета кожного закладу вищої освіти України. Це ті явища, які здатні руйнувати міцні «наукові фундаменти» та нівелювати будь-які досягнення. Важливим етапом розвитку освіти та науки в Україні є не лише усвідомлення необхідності боротися з порушеннями академічної доброчесності, але й здійснювати превентивні заходи, що вимагають глибокого розуміння проблеми.

З огляду на вище наведені міркування у даній роботі виокремлено й проаналізовано фактори, які впливають на рівень академічної доброчесності у закладах вищої освіти, зокрема розроблено семантичну мережу та здійснено опис факторів, використовуючи елементи логіки предикатів.

На основі експертних суджень сформовано множину факторів $R = \{R_1, R_2, R_3, R_4, R_5, R_6, R_7\}$, де R_1 — приклади відповідальної поведінки, R_2 — популяризація академічної доброчесності, R_3 — свобода наукової і технічної творчості, R_4 — свобода думки і слова, R_5 — чіткі правила та положення, R_6 — інструментарій виявлення плагіату, R_7 — рівень знань.

**XXII Всеукраїнська науково-технічна конференція
молодих вчених, аспірантів та студентів**

**«СТАН, ДОСЯГНЕННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ
ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ І ТЕХНОЛОГІЙ»**

Одеса

21-22 квітня 2022 р

Збірник включає доповіді учасників конференції. Тези доповідей публікуються у вигляді, в якому вони були подані авторами.

Відповідальність за зміст і форму подачі матеріалу несуть автори статей.

Редакційна колегія: Котлик С.В., Корнієнко Ю.К.

Комп'ютерний набір і верстка: Соколова О.П.

Відповідальний за випуск: Котлик С.В.