

**Міністерство освіти і науки України
Одеський національний технологічний університет
Вінницький національний технічний університет
Інститут комп'ютерних систем і технологій
"Індустрія 4.0" ім.П.Н.Платонова**

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

**«КОМП'ЮТЕРНІ ІГРИ ТА МУЛЬТИМЕДІА ЯК
ІННОВАЦІЙНИЙ ПІДХІД ДО КОМУНІКАЦІЇ»**

Матеріали конференції



Одеса

29-30 вересня 2022 р.

Комп'ютерні ігри та мультимедіа як інноваційний підхід до комунікації / Матеріали II Всеукраїнської науково-технічної конференції молодих вчених, аспірантів та студентів. Одеса, 29-30 вересня 2022 р. - Одеса, Видавництво ОНТУ, 2022 р. – 178 с.

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

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ

Голова - Богдан Єгоров, президент ОНТУ

Заступники голови:

Наталя Поварова, проректор з наукової роботи, ОНТУ,

Сергій Котлик, директор навчально-наукового інституту Комп'ютерних систем і технологій «Індустрія 4.0» ім. П.Н. Платонова, ОНТУ,

Сергій Шестопапов, декан факультету Комп'ютерної інженерії, програмування і кіберзахисту, ОНТУ

Члени комітету:

Олексій Ізвалов, регіональний координатор Global Game Jam в Східній Європі, ЕТІ ім.Ельворті,

Сергій Артеменко, зав.каф. Комп'ютерної інженерії, ОНТУ,

Михайло Кисленко, Unity Developer, DAL'S Games,

Олександр Романюк, зав.каф. Програмного забезпечення, ВНТУ,

Ольга Чолишкіна, директор Інституту комп'ютерно-інформаційних технологій і дизайну, МАУП,

Олександр Терьшин, Unity 3d developer, BlueGoji,

Валерій Плотніков, зав.каф. Інформаційних технологій і кібербезпеки, ОНТУ,

Павло Івасюк, Senior Snapchat JS Developer, BeVisioned,

Петро Горват, зав.каф. Комп'ютерних систем і мереж, ДВНЗ "Ужгородський національний університет".

Матеріали подано українською та англійською мовами.

Редактор збірника Котлик С.В.

**СПИСОК
організацій, представники яких взяли участь у роботі конференції**

Turan University, Almaty, Republic of Kazakhstan
University of food technologies, Plovdiv, Bulgaria
V.N. Karazin Kharkiv National University
Відокремлений структурний підрозділ "Фаховий коледж промислової автоматизації та інформаційних технологій ОНТУ"
Відокремлений структурний підрозділ «Одеський технічний фаховий коледж ОНТУ»
Вінницький національний технічний університет
Волинський національний університет імені Лесі Українки
ДВНЗ «Приазовський державний технічний університет»
Державний торговельно-економічний університет
Донецький національний медичний університет
Донецький національний університет імені Василя Стуса
Економіко-технологічний інститут імені Роберта Ельворті
Запорізький національний університет
Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана
Київський національний університет технологій та дизайну
Книжкова палата України ім. Івана Федорова
Мелітопольський державний педагогічний університет ім. Богдана Хмельницького
Науково-дослідний інститут інтелектуальної власності Національної академії правових наук України
Національна академія сухопутних військ імені гетьмана П. Сагайдачного
Національний авіаційний університет
Національний лісотехнічний університет України
Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»
Національний університет «Львівська політехніка»
Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»
Національний університет харчових технологій
Одеська національна морська академія
Одеський національний технологічний університет
Одеський національний університет імені І. І. Мечникова
Первомайська гімназія №2 Первомайської міської ради Миколаївської обл.
Українська академія друкарства
Хмельницький національний університет
Центральноукраїнський інститут розвитку людини Відкритого міжнародного університету розвитку людини «Україна»

ЗМІСТ

Розділ 1. Освіта (гейміфікація в освіті, серйозні ігри, ігрові навчання, ігри та математика)	9
Бабюк Н.П. Аналіз можливостей використання технологій віртуальної реальності в освітньому процесі. (Вінницький національний технічний університет)	9
Гальцев Д. Ю., Сіренко О.І. Містобудівний симулятор. (Одеський національний технологічний університет)	11
Додон О.Д., Коваленко О.О., Паламарчук Є. А. Гейміфікація в програмних продуктах університетських та корпоративних порталах для управління навчанням студентів та персоналу. (Донецький національний університет імені Василя Стуса, Вінницький національний технічний університет)	13
Зайченко І.В. Гейміфікація в методиці викладання векторної графіки. (Мелітопольський державний педагогічний університет імені Богдана Хмельницького)	16
Іванова Л.В., Джабраїлов Д.В. Мультимедійні технології в освіті. (Відокремлений структурний підрозділ «Одеський технічний фаховий коледж ОНТУ)	19
Алла Kapiton. Formation of professional competence of future specialists in the process of using computer games (National University «Yuri Kondratyuk Poltava Polytechnic»)	22
Костішин С.В. Ігрові аспекти процесу навчання програмуванню в середовищі Scratch. (Вінницький національний технічний університет)	24
Кудревич О.П. Створення дидактичних ігор із залученням сервісів Wordwall для проведення шкільних уроків в дистанційному форматі. (Первомайська гімназія №2 Первомайської міської ради Миколаївської області)	26
Майданюк В.П., Кавка О.О. Модифікація методу Лейтнера для підвищення ефективності вивчення алгоритмів та структур даних в інженерії програмного забезпечення. (Вінницький національний технічний університет)	28
Макруха Т.О. Використання елементів геймфікації під час викладання курсу дисципліни «Матеріалознавство і технологія конструкційних металів». (Економіко-технологічний інститут імені Роберта Ельворті)	30
Мамчич Т., Мамчич І., Бондарчук В., Матюхін В. Використання ігрових компонент у програмах навчального призначення на прикладі навчально-тренувальної програми із систем числення (Волинський національний університет імені Лесі Українки)	33
Матерна Д.О., Ракитянська Г.Б., Черноволик Г.О. Розробка методів вибору оптимальної стратегії для Веб-платформи з логічних ігор. (Вінницький національний технічний університет)	34
Мунтян І.В., Савченко С.Я., Вербинський Д.І. Комп'ютерні ігри в освіті	36

МУЛЬТИМЕДІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ОСВІТІ

ІВАНОВА Л.В., ДЖАБРАІЛОВ Д.В

(ivanova_l_v@ukr.net, kicumuqt@gmail.com)

Відокремлений структурний підрозділ «Одеський технічний фаховий коледж Одеського національного технологічного університету»

Проведено аналіз використання мультимедійних технологій у освітньому процесі. Визначені основні групи навчального та довідникового мультимедійного контенту. Проведено аналіз мультимедійних засобів та визначена їх частка у навчальних курсах відомих освітніх платформ. Представлена діагностувальна програма для дослідження впливу мультимедійних технологій на якість сприйняття навчального матеріалу здобувачами освіти.

Сучасні комп'ютерні навчальні системи розробляються за допомогою мультимедіа-технологій. Ці технології виникли на стику багатьох галузей знання. Здатність комп'ютера негайно знаходити невелику частку інформації у величезній масі даних завжди була одним із найважливіших його застосувань. Мультимедіа (від англійського терміну multimedia - багатокомпонентне середовище) - це комп'ютерні інтерактивні інтегровані системи, що забезпечують роботу з анімованою комп'ютерною графікою і текстом, мовою і високоякісним звуком, нерухомими зображеннями і відео. Мультимедіа - це технологія, що дозволяє поєднати методи обробки різних типів даних в одну комп'ютерну систему [1].

Використання мультимедійних технологій у навчальному процесі значно збільшує потік навчальної інформації, що сприймається суб'єктом навчання. Наразі не вся інформація засвоюється, частина її не знаходить свого місця в тих логічних структурах навчального контенту (або його фрагменту), формування яких є головною метою процесу навчання. Планування навчального процесу, у якому передбачається активне використання зорових образів, представлених засобами мультимедійних технологій, має опиратися на розуміння викладачем поняття «інформація» [2]. Складність і неоднозначність поняття «інформація» знаходить своє вираження в дискусії, що багато років не припиняється на сторінках різних наукових і науково-популярних видань, у підручниках для середньої і вищої школи.

У цілій низці педагогічних досліджень, які присвячені розробці методичних основ проектування, створення та використання мультимедійних навчальних програм, навчальних мультимедійних комплексів засоби мультимедіа розглядаються як технічний засіб навчання нового покоління. Вчені застерігають, що для цих засобів однаково важливі якісні програмна, технічна та методична складова.

Проблематику використання мультимедійних засобів у освітньому процесі вивчали Г. Кедрович, Г. Клейман, В. Агеев, В. Безпалько, В. Биков, П. Піндера, А. Васюра, Б. Гершунський, А. Ершов, П. Жданович, К. Кастро, К. Колін, Т. Сергеева, С. Свириденко, Р. Селезньова. А власне розробці методичних основ щодо створення та використання комплексів мультимедійного навчання писали свої праці О. Пінчук, Г. Асвацатурова, О. Скалій, Т. Саливон, І. Беліцина, Т. Бабенко, В. Підгорний, Т. Піскунової та багато інших дослідників. Така велика кількість дослідників не може свідчити ні про що інше, як про серйозну зацікавленість з боку як теоретиків так і практиків педагогічної сфери, що зумовлено пошуком ефективних шляхів використання сучасних досягнень технологічної думки як засобу для розвитку пізнавальної діяльності у слухачів, починаючи з початкової школи і закінчуючи закладами вищої освіти [3].

Проведений аналіз дозволяє виділити характерні ознаки феномену мультимедіа у сучасній освіті, а саме:

- інформаційна насиченість: можливість об'єднання інформації, представленої у різних формах (текст, звук, графіка, відео, анімація), інтерактивний режим роботи з інформацією, зручність опрацювання різних видів інформації;
- реальність дійсності, що зображується: показ явищ у розвитку та динаміці, виразність, емоційна насиченість, багатство зображувальних прийомів.

До класифікації мультимедійних освітніх видань можна підійти з боку узагальнення досвід практикуючих викладачів щодо їх збирання, аналізу та вироблення методичних рекомендацій із застосування мультимедійного навчального контенту в освітньому процесі [4]. Тоді поділ на групи буде мати вигляд:

- електронні енциклопедії, довідники, підручники, що містять тільки виклад матеріалу;
- електронні підручники-тренажери, що дозволяють не тільки ознайомитися з матеріалом, але і відповісти на певні запитання та виконати деякі вправи на закріплення матеріалу (обсяг, якість питань і вправ, можливість поповнення, зміни і створення нових завдань і вправ залежать від авторів навчального посібника);
- контролюючі середовища, що дозволяють проконтролювати рівень вивченого матеріалу (якість також різна);
- комбінований ресурс (найбільш бажаний, але істотно рідкісний вид), що містить всі три компоненти, має адаптивні та розширювані властивості (дозволяють довільно компонувати наявний матеріал, що містить не тільки документальне, але й методичне опрацювання матеріалу з елементами штучного інтелекту для урахування індивідуальних особливостей кожного здобувача освіти-користувача);
- творчі середовища, які дозволяють здобувачеві освіти виявляти і розвивати свої унікальні здібності під час роботи над проектами (бажано мультимедійними), дозволяють не тільки пасивно одержувати готовий матеріал, але й висувати свої версії і формувати свої світи;
- програми-конструктори, які дозволяють проводити дослідження в різних або вузькоспеціалізованих галузях знань;
- мультимедійні ігри, які спрямовані на інтелектуальний розвиток.

До мультимедійних засобів, які є складовою мультимедійних навчальних ресурсів можна віднести:

- Цифрова інформація: тексти, графіка, схеми;
- Візуальна інформація: відео, зображення, анімація;
- Аудіальна інформація: мова, музика, інші звуки.

Частка засобів, які використовуються в навчальних ресурсах залежить від спрямування. призначення та досвіду розробника відповідно до представленої вище класифікації. Аналіз мультимедійних навчальних ресурсів дозволив узагальнити застосування мультимедійних засобів в освітньому процесі (рис.1).

Метою дослідження є визначення впливу мультимедійних технологій, які поєднують мультимедійні засоби у різних комбінаціях, на якість засвоєння навчального контенту здобувачами освіти різної вікової категорії та підготовка методичних рекомендацій щодо створення мультимедійних навчальних ресурсів для викладачів.

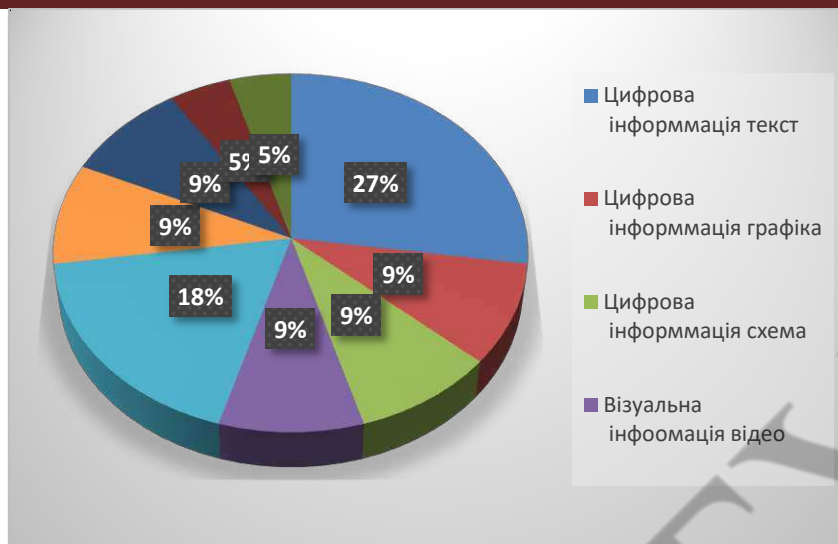


Рисунок 1 – Частка мультимедійних засобів в мультимедійних навчальних ресурсах

Для проведення дослідження розроблено діагностувальне програмне забезпечення (рис.2), яке складається з набору програмних модулів для експериментального дослідження ефективності мультимедійного навчального контенту для здобувачів освіти різної вікової категорії. Кожен модуль містить набір фрагментів навчального мультимедійного контенту, представлений з використанням різних мультимедійних засобів та тест щодо його засвоєння. Результати експериментального дослідження обробляються аналітичним модулем. Діагностувальне програмне забезпечення дозволяє використати підготовлені шаблони наборів фрагментів навчального мультимедійного контенту або створювати власні у різних комбінаціях мультимедійних засобів.

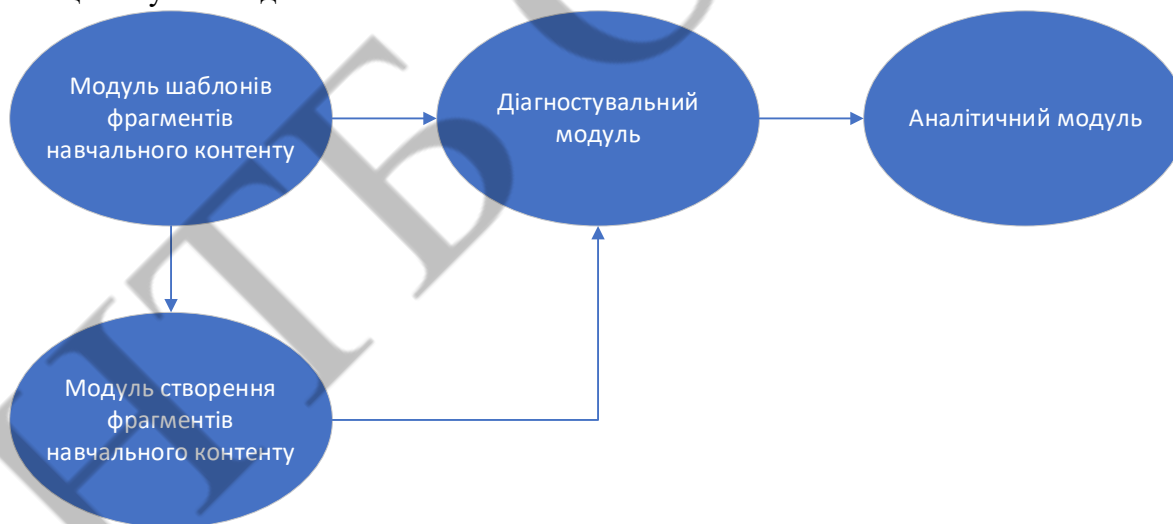


Рисунок 2 – Архітектура діагностувальної програми

Результати дослідження впливу мультимедійних технологій, які поєднують мультимедійні засоби у різних комбінаціях, на якість засвоєння навчального контенту здобувачами освіти різної вікової категорії дозволить підготувати рекомендації викладачам щодо створення якісного навчального контенту для здобувачів освіти різної вікової категорії, розроблене програмне забезпечення можна застосовувати для продовження дослідження зі здобувачами освіти інклюзивного напрямку для визначення найкращих поєднань

мультимедійного навчального контенту, враховуючи особливі потреби слухачів певної категорії.

Список використаної літератури

1. Буйницька О.П. Інформаційні технології та технічні засоби навчання / О.П.Буйницька [навч. посіб.]. – К.: Центр учбової літератури, 2012. – 240 с.
2. Дементієвська Н. П. Як можна комп'ютерні технології використати для розвитку учнів та вчителів / Дементієвська Н. П., Морзе Н. В. // Актуальні проблеми психології: Психологічна теорія і технологія навчання / за ред. С. Д. Максименка, М. Л. Смульсон. – К. : Міленіум, 2005. – Т. 8. – Вип. 1. – 238с.
3. Гуревич Р. С. Комп'ютерно орієнтовані засоби та мультимедійні технології навчання: навчальний посібник / Р. С. Гуревич, О. В. Шестопалюк, Л. Л. Коношевський, О. Л. Коношевський; за редакцією проф. О. В. Шестопалюка. – Вінниця : ТОВ Фірма «Планер», 2012. – 619 с.
4. Гуржій А. М. Мультимедійні технології та засоби навчання : навчальний посібник / А. М. Гуржій, Р. С. Гуревич, Л. Л. Коношевський, О. Л. Коношевський; за ред. академіка НАПН України Гуржія А. М. – Вінниця : Нілан-ЛТД, 2017. – 556 с.

UDC 004.9

FORMATION OF PROFESSIONAL COMPETENCE OF FUTURE SPECIALISTS IN THE PROCESS OF USING COMPUTER GAMES

ALLA KAPITON (kits_seminar@ukr.net)

National University «Yuri Kondratyuk Poltava Polytechnic», Ukraine

Computer games have become not only entertainment and learning, but also a carrier of culture. They have little resemblance to a ballet stage, a gallery wall or a book page, but they capture the modern morality, ethics, illusions, hopes and ideas about the past and future of most people in the same way. Computer games provide a new, unique opportunity to move into the world of illusions and delusions.

Statement of the problem: the influence of computer games on a person has many aspects. One of the visible problems is related to the fact that gamers spend a lot of time at the computer, which, as you already know, threatens the emergence of health problems that are not directly related to computer games, however, is their consequence. These are problems with vision, spine, hands, psyche and sleep, as well as information overload. The psychological consequences of this problem should also be investigated.

List of solved tasks: to define basic concepts in game theory; explore the positive and negative potential of most computer games; determine ways to solve this problem. The main content of the research is: to investigate the possibilities of using computer games in the process of forming the professional competence of future specialists.

So, we can conclude that in modern society, a computer game has come to the fore. A modern computer game is a multifunctional program that is used not only for entertainment, but also for educational purposes. Depending on the player's motives, computer games can form certain skills and abilities, influence the development of thinking, train memory - these are positive consequences.

With the development of technology, the number of people called "gamers" (from the English "game" - game) is increasing. The main activity of these people is playing on the computer, they have a very narrow circle of social contacts, all other activities are aimed only at survival, to satisfy

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

**«КОМП'ЮТЕРНІ ІГРИ ТА МУЛЬТИМЕДІА ЯК
ІННОВАЦІЙНИЙ ПІДХІД ДО КОМУНІКАЦІЇ»**

Одеса

29-30 вересня 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., Шестопапов С.В.,
Корнієнко Ю.К.

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

Відповідальний за випуск: Котлик С.В.