

**Міністерство освіти і науки України
Одеський національний технологічний університет
Вінницький національний технічний університет
Інститут комп'ютерної інженерії, автоматизації,
робототехніки та програмування ім.П.Н.Платонова**



ПРОГРАМА

**III ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ
НАУКОВО – ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
МОЛОДИХ ВЧЕНИХ, АСПІРАНТІВ
ТА СТУДЕНТІВ**

**«КОМП'ЮТЕРНІ ІГРИ І МУЛЬТИМЕДІА
ЯК ІННОВАЦІЙНИЙ ПІДХІД
ДО КОМУНІКАЦІЇ - 2023»**

**28-29 вересня 2023 р.
ОДЕСА**

ПРЕЗИДІЯ ТА ОРГКОМІТЕТ КОНФЕРЕНЦІЇ

ГОЛОВА ПРЕЗИДІЇ

Єгоров Б.В., Президент ОНТУ, академік НААН України, д.т.н., професор

ЧЛЕНИ ПРЕЗИДІЇ

Іванченкова Л.В., Ректор Одеського національного технологічного університету, д.е.н., професор

Поварова Н.М., проректор з наукової роботи, к.т.н., доцент

ГОЛОВА ОРГКОМІТЕТУ

Котлик С.В., директор навчально-наукового інституту комп'ютерної інженерії, автоматизації, робототехніки та програмування ОНТУ, к.т.н., доц.

ЗАСТУПНИК ГОЛОВИ ОРГКОМІТЕТУ

Сергій Шестопапов, к.т.н., доц., каф. Комп'ютерної інженерії, ОНТУ

ЧЛЕНИ ОРГКОМІТЕТУ

Олексій Извалов, регіональний координатор Global Game Jam в Східній Європі, ETI 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 Терьошин, Unity 3d developer, BlueGoji,

Павло Івасюк, Senior Snapchat JS Developer, BeVisioned,

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

УДК 004.01/08

Комп'ютерні ігри та мультимедіа як інноваційний підхід до комунікації - 2023 / Матеріали III Всеукраїнської науково-технічної конференції молодих вчених, аспірантів і студентів, Одеса, 28-29 жовтня 2023 р. - Одеса, Видавництво ОНТУ, 2023 р. – 270 с.

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

Збірник буде корисним як для фахівців і працівників фірм, зайнятих в області розробки та просування комп'ютерних ігор, так і для викладачів, магістрів і студентів вищих навчальних закладів, які навчаються за напрямками і спеціальностями програмного забезпечення, комп'ютерних наук, комп'ютерної інженерії, прикладної математики та обробки інформації, буде корисним професіоналам у сферах гейміфікації, кіберспорту, стрімінгу, віртуальної реальності, доповненої реальності, штучного інтелекту, машинного навчання, геймдизайну, саунддизайну.

Результати досліджень у збірнику представляють собою своєрідний зріз сучасного стану справ в перерахованих галузях знань, який може допомогти як фахівцям, так і студентам університетів скласти загальну картину розвитку комп'ютерних ігор та мультимедіа та пов'язаних з ними питань.

Наукові праці згруповані за напрямками роботи конференції та наведені в алфавітному порядку прізвищ авторів.

Матеріали (тези доповідей) друкуються в авторській редакції. Відповідальність за якість та зміст публікацій несе автор.

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

ЗМІСТ

Розділ 1. Освіта (гейміфікація в освіті, серйозні ігри, ігрові навчання, ігри та математика)	17
Gamification of the educational process in teaching programming. Imanbazar A., Kim Ye.R (Turan University, Almaty, Republic of Kazakhstan)	17
The role of simulation games in the preparation of future professionals. Kruts M. P., Zdolbitska N.V. (Lutsk National Technical University)	20
Simulation of the operation of the sensor system of a mobile robot in the Autodesk tinkercad environment. Vladyslav.Yevsieiev (Kharkiv National University of Radio Electronics), Svitlana Starikova (Communal institution "Kharkiv Lyceum No. 68 of the Kharkiv City Council")	21
Аналіз методів створення анімації в середовищі розробки Unity. Ненов О.Л., Бабій М.О. (Одеський національний технологічний університет)	23
Використання освітніх сервісів на основі штучного інтелекту під час організації дистанційного та змішаного навчання. Балас Н. Л., Франчук Н.П. (Український державний університет імені Михайла Драгоманова)	26
Інтеграція штучного інтелекту в освітній процес. Богут О.М., Юскович-Жуковська В.І. (Міжнародний економіко-гуманітарний університет імені ак. Степана Дем'янчука)	28
Віртуальна комунікація як засіб гейміфікації навчання. Бойко О.Ю. (Запорізький національний університет)	30
Логічні ігри в сучасній математиці для розвитку розумової працездатності. Брюхович М. В. (Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди)	32
Методичні підходи до навчання програмування за допомогою мови processing в навчальних закладах. Васильєва А.А. (Житомирський державний університет імені І. Я. Франка)	33
Психологічні аспекти ігрового навчання. Верховська Є.І. (Житомирський Державний Університет імені Івана Франка)	34
Поради для розвитку навички 3D-моделювання у геймдеві та вибір програмного забезпечення. Глинчук Л.Я. (Волинський національний університет імені Лесі Українки, м. Луцьк)	35
Гейміфікація в методиці викладання математики. Горяїнова К.О. (Харківський національний університет радіоелектроніки)	38
Вивчення комп'ютерно ігри та підготовка до змагання. Грицишин Л. Я. (The Champions Academy, Львів)	41
Гейміфікація, як засіб підвищення пізнавальної активності учнів на уроках інформатики. Дедух Т.А. (Житомирський державний університет імені Івана Франка)	42
Методи гейміфікації в інтелектуальній системі профорієнтації. Жабер А.Х., Паламарчук Є.А. (Вінницький національний технічний університет)	43

THE ROLE OF SIMULATION GAMES IN THE PREPARATION OF FUTURE PROFESSIONALS

KRUTS M. P., ZDOLBITSKA N.V.
(cipactilsyl@gmail.com, ninazdolb@gmail.com)
Lutsk National Technical University

This report discusses the significance and impact of simulation games in the modern educational process. The research encompasses an analysis of the theoretical foundations of simulation games and their utilization in education. The paper meticulously examines the advantages of employing simulation games in various fields of education and identifies the most effective aspects of this methodology. Additionally, it delves into the role of simulation games in the preparation of future professionals and their influence on the development of essential skills and competencies.

Introduction. The modern world is undergoing rapid and constant changes in all aspects of life, posing a challenge to education not only to provide knowledge but also to instill practical skills in future professionals [1]. Various methods and approaches are used in education to prepare students for the challenges of the present [2]. One of the most promising and effective methods is the use of simulation games [3,5].

The History of Simulation Games in Education. Simulation tools in education have been used for many centuries. Even in the Middle Ages, the use of mannequins for teaching surgical procedures in medical schools was noted [4]. However, the real breakthrough occurred in the 20th century with the invention of simulators and computer games for education [5]. Currently, in the context of online education, these studies are of great interest to the scientific and educational community, in particular teachers, students, game developers and designers.

The Methodology of Simulation Games in Education. Simulation games in education are based on active learning, allowing students to actively interact with recreated scenarios and situations. This methodology involves engaging students in a virtual world where they can experiment, solve tasks, and interact with simulated objects and characters. Simulation games depart from traditional passive learning methods, emphasizing action, practice, and personal experience.

The Role of Technology in the Development of Simulation Games. Modern technologies play a pivotal role in the development of simulation games in education. Virtual reality, artificial intelligence, computational power, and other innovations make simulations more realistic and immersive. They enable students to experience various professional situations and even make mistakes without real-world consequences. Such simulations provide opportunities for students to learn through experience.

The Application of Simulation Games in Professional Training. Simulation games are widely used in the training of future professionals across various fields. For example, medical simulators allow doctors and medical students to practice surgical procedures without risk to patients. Pilots train their skills in flight simulators, preparing for real flights and supersonic maneuvers. Architects and engineers use simulations for designing buildings and structures, while managers can learn in virtual business environments.

A Motivational Tool. Simulation games have a unique ability to boost students' motivation for learning. They create a favorable atmosphere for active participation and open learning, which is essential for grasping new material. Through the gaming context, students become interested in their own learning success and become more engaged in the process.

Developing Critical Thinking and Decision-Making Skills. One of the key advantages of simulation games is their ability to enhance critical thinking and decision-making skills. Players are confronted with realistic situations where their decisions carry weight. This fosters the development of analytical skills and problem-solving abilities, which are valuable in any professional sphere.

Fostering Collaboration and Communication Skills. Some simulation games involve cooperative play, allowing participants to work in teams, collaborate, exchange information, and make decisions together. This contributes to the development of communication skills, the ability to listen to others, and the capacity to express thoughts and arguments effectively.

The Impact of Games on Human Development: A Case Study of Memory Training Simulator.

Research on the influence of a memory trainer simulator on human brain development and memory enhancement has been carried out. The study examined the effectiveness of using such a memory trainer and found that it can contribute to improvements in various aspects of cognitive function.

Participants who regularly used the memory trainer reported:

- **Enhanced Short-Term and Long-Term Memory:** players who engaged with the memory trainer demonstrated significant improvements in their ability to memorize and recall information, regardless of its duration;

- **Increased Attention and Concentration:** the game stimulated attention functions, helping players maintain their focus on tasks even in challenging conditions;

- **Improved Cognitive Processing Speed:** Participants who incorporated the game into their learning process noticed an enhancement in their information processing speed and problem-solving accuracy;

- **Reduced Error Rates:** Integrating the game into the learning process helped reduce the number of errors made by participants and increased the accuracy of decision-making.

The results suggest the potential benefits of incorporating gaming methods into education, creating a more engaging and effective learning environment.

Conclusion. So, simulation games play a vital role in preparing future professionals. They enable students to learn efficiently, safely, and effectively. However, to ensure their continued effectiveness, it is essential to constantly improve the technology and methodology of their use. Simulation games have the potential to reshape the approach to education and professional training, making it more interactive and result-oriented.

LITERATURE

1. Brown, A. (2018). The Impact of Simulation Games on Student Engagement. *Educational Research Quarterly*, 41(3), 356-372.
2. Vlachopoulos, D., Makri, A. (2017) The effect of games and simulations on higher education: a systematic literature review. *Int J Educ Technol High Educ* 14, 22
3. Johnson, M. (2020). Enhancing Learning Through Simulation Games. *Journal of Educational Psychology*, 45(2), 143-158.
4. Martinez, C. (2017). Simulation-Based Learning in Medical Education: A Review. *Journal of Medical Simulation*, 12(4), 189-197.
5. Smith, J. (2019). The Role of Simulation Games in Education. *Educational Technology*, 23-29.

UDC 681.51

SIMULATION OF THE OPERATION OF THE SENSOR SYSTEM OF A MOBILE ROBOT IN THE AUTODESK TINKERCAD ENVIRONMENT

V.YEVSIEIEV (vladyslav.yevsieiev@nure.ua),
Kharkiv National University of Radio Electronics, Ukraine

S.STARIKOVA (lana.charming@ukr.net)

Communal institution "Kharkiv Lyceum No. 68 of the Kharkiv City Council", Ukraine

The work presents the experience of using the Autodesk Tinkercad online platform for modeling and researching the control systems of the sensor system of the mobile platform for students of various levels of education using distance learning in the fields of formal, informal and informal education.

Remote online platforms are becoming increasingly popular for teaching and researching mobile robotics due to their flexibility, accessibility, and opportunities to interact with materials and experts. Autodesk Tinkercad is an online 3D modeling and electronics platform designed for learning and creativity. Despite the wartime conditions, this system provides the following advantages: online access, 3D modeling and electronics in one environment, project sharing and collaboration, the possibility of experimentation, creativity stimulation [1].