



**XV Міжнародна науково-практична конференція магістрантів та аспірантів**

**ТЕОРЕТИЧНІ ТА  
ПРАКТИЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ  
МОЛОДИХ ВЧЕНИХ**

**ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ**



**TAL  
TECH**



**RIGA TECHNICAL  
UNIVERSITY**



РАДА МОЛОДИХ ВЧЕНИХ  
НТУ «ХПІ»

**01-03 грудня 2021  
Україна, Харків, НТУ «ХПІ»**

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
„ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ”  
OTTO-VON-GUERICKE-UNIVERSITÄT, MAGDEBURG  
TALLINN UNIVERSITY OF TECHNOLOGY, ESTONIA  
RIGA TECHNICAL UNIVERSITY, LATVIA

**XV МІЖНАРОДНА  
НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ  
МАГІСТРАНТІВ ТА АСПІРАНТІВ  
(01–03 грудня 2021 року)**

Матеріали конференції

Харків 2021

УДК 002

М43

**Голова конференції** – ректор НТУ «ХПІ» Є.І. Сокол.

**Співголови конференції:** Є. Гораш (Велика Британія), К. Кальнинш (Латвія).

**Члени програмного комітету:** А.П. Марченко, Б.О. Стисло, М. Wolter, Д. Вінніков, Є. Гораш, І. Галкін, Р.В. Кривобок, Р.С. Томашевський

**Члени організаційного комітету:** Р.П. Мигущенко, М.І. Главчев, В.В. Єпіфанов, Ю.І. Зайцев, О.Ю. Заковоротний, А.В. Кіпенський, Д.А. Кудій, О.О. Ларін, М.М. Малько, О.В. Манойленко, І.М. Рищенко, Р.С. Томашевський, Г.С. Хрипунов.

**Секретаріат конференції:** Д.О. Данильченко, К.О. Мінакова

**М43 XV Міжнародна** науково-практична конференція магістрантів та аспірантів «Теоретичні та практичні дослідження молодих науковців» (01–03 грудня 2021 року): матеріали конференції / за ред. проф. Є.І. Сокола. – Харків : НТУ «ХПІ», 2021. – 474 с.

УДК 002

ISBN 978-617-05-0264

© НТУ «ХПІ», 2021

## ЗМІСТ

<b>Секція 1.</b> <i>Комп'ютерні та інформаційні технології, автоматика і керування</i>	2
<b>Секція 2.</b> <i>Електротехніка та електромеханіка, радіотехніка та енергетичне машинобудування</i>	123
<b>Секція 3.</b> <i>Економіка і підприємництво, менеджмент і адміністрування</i>	188
<b>Секція 4.</b> <i>Хімічна технологія та харчова промисловість, біотехнологія і розробка корисних копалин</i>	333
<b>Секція 5.</b> <i>Соціально-політичні, природничі і гуманітарні науки, спорт і здоров'я людини</i>	381
<b>Секція 6.</b> <i>Фізика, матеріалознавство і металургія</i>	415
<b>Секція 7.</b> <i>Машинобудування та транспортне машинобудування</i>	433

## **Секція 1.**

*Комп'ютерні та інформаційні технології,  
автоматика і керування*

## USING GOOGLE DOCS IN THE EDUCATIONAL PROCESS

*V.V. Nesterenko<sup>1</sup>, I.V. Gruzdo<sup>2</sup>*

*<sup>1</sup> undergraduate student of the Department of Software Engineering, NURE, Kharkiv, Ukraine*

*<sup>2</sup> Associate Professor of Software Engineering, NURE, Kharkiv, Ukraine  
vitalii.nesterenko@nure.ua*

Today there is a movement towards the informatization of society and the introduction of information technologies in all spheres of human life. A wide range of information and communication technologies (ICT) opens new opportunities in the development of professional training [1] of various specialists in the entire spectrum of educational institutions - schools, lyceums, colleges, technical schools, institutes, and universities. To make it easier and more efficient to implement and use ICT, they must have such characteristics as - availability, simplicity, reliability, low cost, stability, variability, quality. Among the many modern and accessible ICTs, the most relevant are Google Docs, which improve the quality of educational activities, while providing a wide range of ICTs (communication, collaboration, and publishing) and, importantly, are available around the clock from anywhere in the world.

The aim of the study is to emphasize the relevance of using Google Docs as one of the most important ICTs in the era of actualization of distance education (as a forced means due to the Coronavirus (COVID) pandemic, or the most convenient one due to several inherent characteristics - convenience, accessibility, efficiency, etc.). Modern Google services make it possible for future specialists to develop the necessary skills, namely: the ability to search for up-to-date information; compare different sources; recognize the necessary information in different languages; use different types of media resources; use distributed access to documents, which in turn allows improving team work skills.

With Google Docs, students can work on homework that they need to do as a team. Using Google technologies and services, students can create collaborative conferences, websites, various student organizations and communities. ICT Google helps to effectively prepare, announce, and conduct student events, and as a result - an increase in computer literacy, the transition of student communication to a new level, an increase in communication productivity, strengthening personal ties between them, creating a communicative environment of the university, etc. [2]. All this, in turn, will allow different specialists and students to develop a stack of skills in ICT, thereby increasing their level.

The study proved the feasibility of using Google Docs for distance learning. Various Google tools not only contribute to the formation of skills in the use of computer technology and work with information, but also allow you to gradually form the professional competencies required in the modern information society. The qualitative use of ICT from Google by all participants in the educational process makes it possible to increase the level of students' cognitive activity, as well as to support and promote student-centered learning and self-improvement of students in the era of distance education.

### **List of references:**

1. Yrmola A.M. Technology of organizing scientific-methodical robotics with teaching staff. Kharkiv: Gimnazia, 2017, 127 p.
2. Angelovski K. Teachers and innovations: Book. for teacher / Per. with Maked. V.P. Didenko / K. Angelovsky - M.: Education. 2018.-- 159 p.

Наукове видання

XV Міжнародна науково-практична конференція  
магістрантів та аспірантів

(01-03 грудня 2021 року)

**Матеріали конференції**

Відповідальний за випуск *Д.О. Данильченко*

Редактор *К.О. Мінакова*

Дизайн обкладинки *К.О. Мінакова*

Матеріали тез надані в авторській редакції Підп. До друку 08.12.2021 р. Формат 60x84/8. Папір офісний. Riso-друк. Гарнітура Таймс. Ум. друк. арк. 20,8. Видавець Видавничий центр НТУ «ХПІ» вул. Кирпичова, 2, м. Харків-2, 61002