

МАТЕРІАЛИ
III Всеукраїнської
науково-практичної конференції

«ПІДГОТОВКА ПЕДАГОГІВ ДО
ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ
В УМОВАХ ЗМІШАНОГО
НАВЧАННЯ»

28-29 ТРАВНЯ 2024 Р.



Міністерство освіти і науки України
Департамент освіти і науки Рівненської ОДА
Рівненський державний гуманітарний університет

МАТЕРІАЛИ

*III Всеукраїнської
науково-практичної конференції*

**«ПІДГОТОВКА ПЕДАГОГІВ ДО
ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ
В УМОВАХ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ»**



28-29 травня 2024 року

м. Рівне

УДК 378.016
П 32

**Підготовка педагогів до професійної діяльності в умовах
змішаного навчання : матеріали III Всеукраїнської науково-
практичної конференції / Рівне : РВВ РДГУ. 2024. 173 с.**

Програмний комітет:

- Павелків Р. В.**, докт. психол. наук, професор, в.о. ректора Рівненського державного гуманітарного університету
- Дейнега О. В.**, доктор економічних наук, професор, проректор з наукової роботи Рівненського державного гуманітарного університету
- Коржевський П. М.**, директор Департаменту освіти і науки Рівненської обласної державної адміністрації
- Войтович І. С.**, докт. пед. наук, професор, завідувач кафедри інформаційно-комунікаційних технологій та методики викладання інформатики Рівненського державного гуманітарного університету
- Дубич К. П.**, канд. техн. наук, доцентка кафедри інформаційно-комунікаційних технологій та методики викладання інформатики Рівненського державного гуманітарного університету
- Кіндрат П. В.**, канд. юр. наук, доцент кафедри інформаційно-комунікаційних технологій та методики викладання інформатики Рівненського державного гуманітарного університету
- Остапчук Н. О.**, канд. пед. наук, професорка кафедри інформаційно-комунікаційних технологій та методики викладання інформатики Рівненського державного гуманітарного університету
- Павлова Н. С.**, канд. пед. наук, професорка кафедри інформаційно-комунікаційних технологій та методики викладання інформатики Рівненського державного гуманітарного університету
- Полухович Н. В.**, канд. пед. наук, доцентка кафедри інформаційно-комунікаційних технологій та методики викладання інформатики Рівненського державного гуманітарного університету
- Руденко В. М.**, докт. пед. наук, професор кафедри інформаційно-комунікаційних технологій та методики викладання інформатики Рівненського державного гуманітарного університету
- Шліхта Г. О.**, канд. пед. наук, професорка кафедри інформаційно-комунікаційних технологій та методики викладання інформатики Рівненського державного гуманітарного університету
- Шріль Т. С.**, канд. пед. наук, доцентка кафедри інформаційно-комунікаційних технологій та методики викладання інформатики Рівненського державного гуманітарного університету
- Юзик О. П.**, докт. пед. наук, професорка кафедри інформаційно-комунікаційних технологій та методики викладання інформатики Рівненського державного гуманітарного університету

Рекомендовано до друку Вченою радою Рівненського державного гуманітарного університету (протокол №6 від 30.05.2024 р.)

ТЕМАТИЧНИЙ НАПРЯМ 3

ОРГАНІЗАЦІЙНІ, ДИДАКТИЧНІ ТА МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ РЕАЛІЗАЦІЇ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ В ЗАКЛАДАХ ОСВІТИ

THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN EDUCATION IN THE CONTEXT OF BLENDED LEARNING AND THE ISSUE OF INTELLECTUAL PROPERTY RIGHTS: RESULTS OF OWN RESEARCH AND OWN ANALYTICS

Lahoiko Dmytro,

Bachelor's degree student of higher education

Rivne State University of the Humanities, Ukraine

Yuzyk Olha,

*Doctor of Pedagogical Sciences, professor of the Department of Information and
Communication Technologies and Methods of Teaching Informatics*

Rivne State University of the Humanities, Ukraine

Abstract. The legal status of artificial intelligence in Ukraine is highlighted. The article analyzes the artificial intelligence platforms used by pedagogical and scientific-pedagogical workers in the conditions of blended learning and the frequency of their use.

Keywords: intellectual property, artificial intelligence, education, blended learning, Covid-19 pandemic, military conflict.

During the period of martial law in Ukraine, we are witnessing the introduction and functioning of blended learning in higher education institutions. Blended learning (a more "dictionary" definition) is a formal, structured and logical educational program in which

1) students and applicants for higher education take at least part of their courses online, while they control the time, place, rhythm and sequence of tasks;

2) at least part of the disciplines is held in a physical learning space (school) in a group with the same students and teacher (this is a prerequisite for the success of blended learning, as it involves the social and adaptive aspect of the school);

3) different learning formats are logically combined to provide an integrated and successful "learning experience". Blended learning was also practiced during the Covid-19 pandemic. Researchers N. Zlenko, N. Shandra, and O. Yuzyk described the options for defining blended learning, levels and categories (Shandra, Yuzyk, & Zlenko, 2021). Blended learning has become very necessary in the context of the military conflict with Russia.

We believe that the issue of artificial intelligence is also gaining popularity, and we link it to blended and distance learning. There is a need for online resources that can do "smart things" and be like people. These functions are now being taken over by artificial intelligence (AI)

Analysis of modern sources by leading authors, such as: G. Androshchuk (Androshchuk, 2020, 2021), V. Furashev, E. Kharytonov, O. Kharytonova, A. Shevchenko (Strategy for the Development of Artificial Intelligence in Ukraine, 2023), etc. showed the following: the absence of a single definition of AI for education; at this stage, there is no legal framework for the use of AI in Ukraine; gaps in legal regulation - the lack of regulation of legal relations between AI and people; legal liability for harm caused by AI to humans is not fixed (Kharytonov E., & Kharytonova O, 2019). In their study, researchers Plakhotniuk G., Liubchenko I., Prokhorchuk O., et al. (Plakhotniuk, Liubchenko, Prokhorchuk, Yuzyk, Turchak, & Markova, 2021) point out the importance of introducing innovative technologies and tasks for cognitive activity into the educational activities of higher education students. Working with AI tools in this area will be important.

On May 12, 2021, the Cabinet of Ministers of Ukraine issued a decree "On Approval of the Action Plan for the Implementation of the Concept of Artificial

Intelligence Development in Ukraine for 2021-2024” (On Approval of the Action Plan for the Implementation of the Concept of Artificial Intelligence Development in Ukraine for 2021-2024).

This concept defines priority areas for AI development, including legal regulation, ethics, science, economics, cybersecurity, education, and other areas.

To study the use of AI in Ukrainian secondary schools in a blended learning environment and determine the prospects for relevant tools in the future, Projector Creative & Tech Institute and the Minor Academy of Sciences of Ukraine, with the support of the research company Factum Group Ukraine, conducted a nationwide survey. The study was conducted online in September-October 2023. More than 3,000 Ukrainians took part in it, including 1,747 teachers and 1,443 students (grades 8-11). The questionnaires were distributed through the mailing list of the Minor Academy of Sciences of Ukraine and partner educational organizations, as well as on the social media pages of the survey organizers and the Ministry of Education and Science of Ukraine. The results highlighted the experience of using AI by teachers in the educational process in a blended learning environment. Almost all of the surveyed teachers have heard of AI services. At the same time, 7 out of 10 have used at least one of them in the last six months. In total, 76% of the surveyed teachers have used AI at least once, and half of them had a positive experience with it.

The most popular AI service, which both audiences are familiar with, was ChatGPT, as expected. At the same time, students were more likely than teachers to say they were familiar with this service. The second most popular AI tool among respondents is the Na Urokom project. This service is known to 49% of teachers and 35% of students. Both teachers and students are much less familiar with the following well-known international AI services: Grammarly, Bard Google, Midjourney, Notion AI, and Stable Diffusion (Results of the All-Ukrainian Study on AI Prospects in General Secondary Education, 2023; Strategy for the Development of Artificial Intelligence in Ukraine, 2023).

After analyzing AI services that can be used in the educational process in blended learning, we added a number of other AI platforms to the above-mentioned popular services in the MES survey, which, in our opinion, could also be used in the activities of pedagogical and scientific and pedagogical staff (hereinafter referred to as SPP).

The survey was conducted online using a google form at <https://forms.gle/kBHj34C8fRvvSF8H8>. The questionnaire was titled “Use of Artificial Intelligence by Teachers in Blended Learning”. The link was open from February 21 to March 3, 2024, and posted in such groups as “Group for Teachers and Scientists of Ukraine” (date of posting February 22, 2024), “School Informatics: A to Z” on the social network Facebook. The survey involved 210 respondents - teachers and researchers. The results of our study showed that ChatGPT is in the first place among the most popular AI services.

The results of our research showed that ChatGPT ranks first among the most popular AI services (80.5%), followed by Canva (68.6%), and AI tools from Project for Lesson (40.5%) (Yuzyk, & Lahoiko, 2024, 257).

The next step in our research was to determine the frequency of use of AI services by teachers and researchers in blended learning. To this end, we created the following online survey using a google form <https://forms.gle/ad6iKXXzA1En454cA>.

The link was open from February 23 to March 3, 2024 and posted in the Viber communities “Publications and Conferences”, “Faculty of Mathematics and Informatics of RGU”, and the telegram channel of the Department of Information and Communication Technologies and Methods of Teaching Informatics of RGU. The survey was attended by 19 respondents - research and teaching staff. We would like to emphasize that the data of the Viber community and the telegram group are numerous, and we did not have the answer “I do not use AI” in the survey, as we planned to involve those respondents who actually work with AI services, so we believe that the absence of the answer “I do not use AI” reduced the number of respondents who agreed to take the survey.

The results of the study showed that teachers use AI services mostly once a year to once a month, these figures amount to 31.6% of all respondents (Yuzyk, & Lahoiko, 2024, 258).

In our study, we also found that AI platforms are used by teachers and teachers' associations both in everyday life for their own needs and to explain educational material.

Typically, 68.4% of teachers and researchers use AI services for their own needs in everyday life, 63.2% use them to explain educational material to students, and only 26.3% use them to write scientific articles respondents (Yuzyk, & Lahoiko, 2024, 258).

Thus, taking into account the results of the MES study and our own results of the survey of teachers and teachers' associations, we can conclude that teachers are familiar with AI platforms, use them in their teaching practice, and online graphic design platforms are quite popular in the field of blended learning education, but in our opinion, there are teachers who do not use AI services, perhaps, as we assume, they are not familiar with them.

We see the prospects for further scientific research in highlighting and studying the following questions: how to track the use of AI at the legal level? Will the replacement of a teacher and a researcher lead to an AI teacher and an AI researcher? Who should a pupil and a student focus on now - AI or pedagogical and scientific and pedagogical workers?

The results of the research were presented at the international conference «Digital competence of the new Ukrainian School Teacher-2024: Innovation for Change» (March 21, 2024) (Hybrid format) (The use of artificial intelligence in education and the issue of intellectual wnership of it: research results and own analytics; Digital competence of the new Ukrainian school teacher – 2024: innovation for change). We plan to further study the research to answer the above questions.

References

1. Androschuk G.O. (2020) Vynakhody shtuchnoho intelektu. Inventions of artificial intelligence. 11, 67. (in Ukrainian).

2. My vision for the future of artificial intelligence in education. The Edvocate/ Dec 6, 2018. Retrieved from <https://www.theedadvocate.org/vision-future-artificial-intelligence-education>.
3. Androshchuk G. (2021) The importance of intellectual property in ensuring US national security. Retrieved from <https://yur-gazeta.com/golovna/vazhlyvist-intelektualnoyi-vlasnosti-u-zabezpechenni-nacionalnoyi-bezpeki-ssha.html> (Accessed 05.04.2021).
4. Plakhotniuk, G., Liubchenko, I., Prokhorchuk, O., Yuzyk, O., Turchak, A., & Markova, O. (2021). Formation of future specialists' information competence. *Revista Romaneasca Pentru Educatie Multidimensionala*, 13(2), 57-77. Retrieved from <https://lumenpublishing.com/journals/index.php/rrem/article/view/3297>.
5. On approval of the action plan for the implementation of the Concept of Artificial Intelligence Development in Ukraine for 2021-2024: Order of the Cabinet of Ministers of Ukraine dated May 12, 2021 No. 438-p (2021). Verkhovna Rada of Ukraine: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/438-2021-%D1%80#n10>
6. Results of the all-Ukrainian study on the prospects of AI in general secondary education (2023). Ministry of Education and Science. Dec 20. Retrieved from <https://mon.gov.ua/ua/news/rezultati-vseukrayinskogo-doslidzhennya-pro-perspektivi-shi-v-zagalnij-serednij-osviti>.
7. Strategy for the development of artificial intelligence in Ukraine (2023): monograph / [Under the editorship of A.I. Shevchenko]. Kyiv: IPSI, 305 p.
8. Kharytonov E. Kharytonova O. (2019). Legal relations and artificial intelligence: “subjectivization” of the object. *Internet of Things: Problems of Legal Regulation and Implementation: Materials of the Third Scientific and Practical Conference*. November 21, 2019, Kyiv. Kyiv: Polytechnic Publishing House. p. 23-26.

9. Shandra, N., O. Yuzik, and N. Zlenko. Zmishane navchannya u zakladakh vyshchoyi osvity: vyznachennya, rivni ta katehoriyi [Blended learning in higher education institutions: definitions, levels and categories]. *Grail of Science* 1 (2021): 360-364.
10. Yuzyk O., Lahoiko D. (2024). The use of artificial intelligence in education and the issue of intellectual property for it: the results of research and own analytics: Proceedings of the international scientific and practical conference “Digital competence of the teacher of the new Ukrainian school 2024: innovations in a period of change” / edited by O.V. Ovcharuk. Kyiv: ICE of the National Academy of Pedagogical Sciences of Ukraine, 2024. 256-260 p.

ІНТЕГРАЦІЯ ВІДЕО-КОНТЕНТУ З YOUTUBE У ЗМІШАНУ МОДЕЛЬ ВИКЛАДАННЯ ІНФОРМАТИКИ

Абросімов Є. О.,

*викладач кафедри математики, інформатики та інформаційної діяльності
Ізмаїльський державний гуманітарний університет*

Анотація. Визначено особливості інтеграції відео з YouTube у змішане навчання з інформатики. Надано рекомендації щодо ефективного використання відео на уроках інформатики.

Ключові слова: навчання інформатики, відео контент, YouTube.

Evgeniy Abrosimov. Integration of Video Content from YouTube in a Mixed Model of Teaching Computer Science.

Abstract. The features of the integration of videos from YouTube into blended learning in informatics have been determined. Recommendations on the effective use of video in computer science lessons are provided.

Keywords: learning computer science, video content, YouTube.

ЗМІСТ

ТЕМАТИЧНИЙ НАПРЯМ 1 НОРМАТИВНІ ВИМОГИ ТА СТАНДАРТИ ПІДГОТОВКИ СУЧАСНОГО ПЕДАГОГА

<i>Гавриленко Б. М.</i> Організаційні підходи щодо дистанційного вивчення вебтехнологій здобувачами загальної середньої освіти.....	3
<i>Кухаренко В. М.</i> Етичні питання використання штучного інтелекту	6
<i>Лойко Т. В., Павлова Н. С.</i> Позакласна робота з інформатики у 5-9 класах	9
<i>Мізюк В. А.</i> Цифрові компетентності сучасного педагога як умова ефективної організації змішаного навчання	12
<i>Мірошніченко А. А.</i> Принцип довіри у концепції підготовки військових лідерів «Mission Command»	16
<i>Нестерчук М. В., Остапчук Н. О.</i> Мережеві технології та інтернет в освіті.....	19
<i>Павлова Н. С.</i> Методична підготовка майбутніх учителів у викликах сьогодення.....	22

ТЕМАТИЧНИЙ НАПРЯМ 2 СТВОРЕННЯ ТА ФУНКЦІОНУВАННЯ ЦИФРОВОГО ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА ЗАКЛАДУ ОСВІТИ

<i>Войтович І. С. Войтович О. П., Войтович В. І.</i> Реалізація змішаного навчання у Рівненському державному гуманітарному університеті: передумови, реалії та перспективи	27
<i>Дмитрієва М. В., Безрукава М. А.</i> Впровадження інформаційних технологій на уроках біології	32
<i>Гузюк М. С., Кіндрат П. В.</i> Розробка інтегрованої системи управління освітнім середовищем класу	35

<i>Дмитрієва М. В.</i> Нові можливості платформи «Всеосвіта» для розробки тестових завдань з математики	38
<i>Лебідь О. Ю., Островська Л. Ю.</i> Розвиток гейміфікації як освітньої технології у загальних школах.....	42
<i>Матвійчук І. О., Дубич К. П.</i> Мікроурок з інформатики: структура, створення, використання в умовах змішаного навчання.....	45
<i>Матюк А. С., Антонюк М. С.</i> Використання системи автоматизованого проектування AutoCAD	48
<i>Мельник С. В., Гриценко В. Г.</i> ChatGPT у ролі тренера для вивчення мови програмування Elixir	51
<i>Пастернак В. В.</i> Покращення методики навчання інформатики у вищій школі: застосування сучасних інноваційних підходів.....	55
<i>Поволяшко К. В.</i> Підвищення мотивації учнів при вивченні тем з 3D-моделювання і 3D-друку.....	59
<i>Поліщук Т. В., Алексеєва Г. М., Антоненко О. В.</i> INCLUSIVEPATH – розробка інклюзивних освітніх шляхів	63
<i>Сах Ю. С.</i> Використання засобів візуального програмування для формування навчального середовища в закладах середньої освіти	68
<i>Сорокіна І. В., Сяський В. А.</i> Використання нечітких знань у системах штучного інтелекту з природно-мовним інтерфейсом.....	73
<i>Удод С. В., Павлова Н. С.</i> Міжпредметні зв'язки на уроках інформатики	78
<i>Федорук Ю. О., Гнедко Н. М.</i> Застосування інноваційних підходів до підготовки фахівців професійних училищ в європейських країнах	80
<i>Шевчук М. С., Юзик О. П.</i> Переваги застосування інтерактивних презентацій на уроках інформатики у Новій українській школі	84
<i>Яловенко Л. В., Шроль Т. С.</i> Аналіз технологій для розробки інформаційної системи менеджменту освітнього процесу	89

ТЕМАТИЧНИЙ НАПРЯМ 3
ОРГАНІЗАЦІЙНІ, ДИДАКТИЧНІ ТА МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ
РЕАЛІЗАЦІЇ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ В ЗАКЛАДАХ ОСВІТИ

<i>Lahoiko Dmytro, Yuzuk Olha</i> The Use of Artificial Intelligence in Education in the Context of Blended Learning and the Issue of Intellectual Property Rights: Results of Own Research and Own Analytics	94
<i>Абросімов Є. О.</i> Інтеграція відео-контенту з YouTube у змішану модель викладання інформатики	100
<i>Леус О. І., Остапчук Н. О.</i> Методика використання технологій змішаного навчання змістової лінії «Інформаційні технології» в 6 класі.....	104
<i>Литвак Ю. А., Литвак А. М.</i> Використання віртуальних екскурсій в освітньому процесі	108
<i>Лойко Ю. В., Дубич К. П.</i> Генеративний штучний інтелект як інструмент розробки освітнього контенту для забезпечення вивчення інформатики в умовах змішаного навчання	112
<i>Луценко Г. В., Гриценко В. Г., Тінькова Д. С.</i> Проектна робота в організації змішаного навчання майбутніх учителів інформатики.....	115
<i>Макарусь О. О.</i> Організаційні, дидактичні та методичні засади при вивченні теми «Чотирикутники» у 8 класі	119
<i>Миронець В. І., Полюхович Н. В.</i> Основні етапи підготовки учнів до розв'язання олімпіадних завдань Excel.....	122
<i>Мінгальова Ю. І., Остапчук О. М.</i> Тенденції формування STEM освіти в галузі інформатики	125
<i>Нездюр С. В., Павлова Н. С.</i> Практичні роботи на уроках інформатики	128
<i>Олесь Н. І., Гнедко Н. М.</i> Організація змішаного навчання в процесі вивчення дисципліни «Цифрова обробка фотографії»	132
<i>Протас А. В., Присяжнюк І. М.</i> Розробка відеоматеріалів для вивчення курсу аналітичної геометрії	137

<i>Сінчук А. М.</i> Інформаційно-комунікаційне підґрунтя вивчення математичної логіки здобувачами вищої освіти в ІТ-галузі	142
<i>Соколюк А. В., Войтович І. С.</i> Онлайн-середовища для навчання програмуванню	145
<i>Тінькова Д. С.</i> Онлайн-інструмент Canva у підготовці майбутніх учителів інформатики	149
<i>Філімонов Д. В., Остапчук Н. О.</i> Комп'ютерна гра як засіб мотивації до навчання інформатики здобувачів освіти середньої ланки	151
<i>Франчук В. М., Франчук Н. П.</i> Деякі організаційні засади реалізації змішаного навчання в закладах вищої освіти з використанням системи Moodle	155
<i>Швай О. Л.</i> Особливості формування комунікативної компетентності майбутніх вчителів при змішаному навчанні.....	159
<i>Шидловський А. І., Шидловський П. А.</i> Інструменти онлайн навчання у закладах професійно-технічної освіти	162
<i>Шидловський А. І., Шокот М. Л.</i> Використання інформаційних стендів у закладах професійно-технічної освіти	166

Наукове електронне видання

МАТЕРІАЛИ
III Всеукраїнської
науково-практичної конференції
«ПІДГОТОВКА ПЕДАГОГІВ ДО
ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ
В УМОВАХ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ»

28-29 травня 2024 року

м. Рівне

Відповідальний за випуск – Войтович І.С.

Комп'ютерна верстка – Дубич К.П.

Формат 60*84/16. Гарнітура Times New Romans.

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