

Міністерство освіти і науки України
Державна наукова установа
«Інститут модернізації змісту освіти»
Національна металургійна академія України
(Український державний університет
науки і технологій /УДУНТ/)
Університет Аалто Гельсінкі /Фінляндія/
Технічний університет - Варна /Болгарія/
Університет Алгарве Фаро /Португалія/
Національний авіаційний університет /Україна/
Дніпровський освітній центр /Україна/
Харківський торговельно-економічний інститут
Київського національного торговельно-економічного
університету /Україна/

Ministry of Education and Science of Ukraine
State Scientific Institution
“Institute of Education Content Modernization”
National Metallurgical Academy of Ukraine
(Ukrainian State University
of Science and Technologies /USUST/)
Aalto University Helsinki / Finland /
Technical University – Varna /Bulgaria/
Universidade do Algarve /Portugal/
National Aviation University /Ukraine/
Dnipro Education Center /Ukraine/
Kharkiv Trade and Economics Institute
of Kyiv National University
of Trade and Economics /Ukraine/

**IV Міжнародна конференція
«ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ
В НАУЦІ ТА ОСВІТІ.
ЄВРОПЕЙСЬКИЙ ДОСВІД»**

**6 - 8 грудня 2021 р.
м. Гельсінкі, Фінляндія**

МАТЕРІАЛИ

**IV International Conference
«INNOVATIVE TECHNOLOGIES
IN SCIENCE AND EDUCATION.
EUROPEAN EXPERIENCE»**

**Desember 6 - 8, 2021
Helsinki, Finland**

PROCEEDINGS

**Дніпро – Гельсінкі
2021**

УДК 658.562.012.7
ББК 30.607
МЗ4

Схвалено Вченою радою навчально-наукового Інституту промислових та бізнес технологій УДУНТ і редакційною радою конференції

Укладачі: Т.С. Хохлова, Ю.О. Ступак

IV Міжнародна конференція «Інноваційні технології в науці та освіті. Європейський досвід»: Матеріали. – Дніпро-Гельсінкі, 2021. – 296 с.

До збірника матеріалів IV Міжнародної конференції «Інноваційні технології в науці та освіті. Європейський досвід» (6-8 грудня 2021 р., Гельсінкі, Фінляндія) увійшли 66 доповідей (статті, тези), що надійшли до оргкомітету та були прийняті до опублікування.

Proceedings of the IV International Conference «Innovative technologies in science and education. European experience » (Desember 6-8, 2021, Helsinki, Finland) includes 66 reports (articles, theses) received by the organizing committee and accepted for publication.

**Верстка збірника здійснена з оригіналів,
наданих авторами в електронному вигляді.**

**Тексти доповідей / статей, тез / та їх назви в змісті відтворені мовами оригіналів,
в редакції, запропонованій авторами**

**Укладачі збірника і поліграфічне підприємство не несуть відповідальності
за зміст доповідей, а також якість ілюстрацій,
виконаних з відхиленнями від вимог редакційної ради**

ISBN 978-617-7340-18-7

© УДУНТ, 2021
© Дніпровський освітній центр, 2021
© Хохлова Т.С., Ступак Ю.О.,
упорядкування, 2021

РЕДАКЦІЙНА РАДА EDITORIAL BOARD

Олександр Величко, д.т.н., проф., член - кореспондент Національної академії наук України (Національна металургійна академія України / Український державний університет науки і технологій /)

Венцислав Валчев, д-р. інж., проф. (Технічний університет - Варна, Болгарія)

Тетяна Хохлова, к.т.н., проф. (Національна металургійна академія України / Український державний університет науки і технологій /)

Кай Р. Ліліус, д-р, проф. (Університет Аалто, Гельсінкі, Фінляндія)

Валерій Івашченко, д.т.н., проф. (Національна металургійна академія України / Український державний університет науки і технологій /)

Ернст Козеснік, д.т.н., проф. (Технічний Університет Відень, Австрія)

Томас Диллінджер, д.т.н., проф. (Технічний Університет Відень, Австрія)

Володимир Кудін, д.т.н., проф. (Київський національний університет ім. Т. Шевченка)

Михайло Гасик, д.т.н., проф. (Університет Аалто, Гельсінкі, Фінляндія)

Рібейро Джонкалвес, доктор філософії, проф. (Університет Алгарве, Фаро, Португалія)

Адріано Примпао, доктор філософії, проф. (Університет Алгарве, Фаро, Португалія)

Лора Пронкіна, к.е.н., проф., Академік Академії економічних наук України (Харківський торговельно-економічний інститут КНТЕУ, Україна)

Геннадій Швачич, д.т.н., проф. (Національна металургійна академія України / Український державний університет науки і технологій /)

Ельвіра Лузік, д. пед. н., проф. (Національний авіаційний університет, Україна)

Іван Іванов, д-р. інж., доц. (Технічний університет - Варна, Болгарія)

Наталія Ладогубець, к. пед. н., проф. (Національний авіаційний університет, Україна)

Юрій Ступак, к.т.н., доц. (Національна металургійна академія України / Український державний університет науки і технологій /)

Alexander Velichko, Dr. Sc., Prof., Corr. Member of Ukraine National Academy of Sciences (National Metallurgical Academy of Ukraine / Ukrainian State University of Science and Technologies /)

Ventsislav Valchev, Prof. Eng., PhD (Technical University of Varna, Bulgaria)

Tatyana Khokhlova, Dr. Eng., Prof. (National Metallurgical Academy of Ukraine / Ukrainian State University of Science and Technologies /)

Kaj R. Lilius, Dr. Sc., Prof. (Aalto University, Helsinki, Finland)

Valery Ivashchenko, Dr. Sc., Prof. (National Metallurgical Academy of Ukraine / Ukrainian State University of Science and Technologies /)

Ernst Kozeschnik, Dipl.-ing. Dr. techn., Prof., (Technical University Wien, Austria)

Thomas Dillinger, Dipl.-ing Dr. techn., Prof., (Technical University Wien, Austria)

Volodymyr Kudin, Dr. Sc., Prof. (Taras Shevchenko National University of Kyiv)

Michael Gasik, Dr. Sc., Prof. (Aalto University, Helsinki, Finland)

Ribeiro Joncalves, PhD., Prof. (University of Algarve, Faro, Portugal)

Adriano Primpao, PhD, Prof (University of Algarve, Faro, Portugal)

Lora Pronkina, Candidate of Economic Sciences Prof., Acad. of Academy of Economic Sciences of Ukraine (Kharkiv Trade and Economics Institute of KNUTE, Ukraine)

Henadii Shvachych, Dr. Sc., Prof. (National Metallurgical Academy of Ukraine / Ukrainian State University of Science and Technologies /)

Elvira Luzik, Dr. Sc. (Pedagogical), Prof. (National Aviation University, Ukraine)

Ivan Ivanov, Dr. Eng., Assoc. Prof. (Technical University of Varna, Bulgaria)

Nataliia Ladogubets, Candidate of pedagogical sciences, Prof. (National Aviation University, Ukraine)

Yury Stupak, Dr. Eng., Assoc. Prof. (National Metallurgical Academy of Ukraine / Ukrainian State University of Science and Technologies /)

понятие как мысленную модель реальности, не только как форму отражения в сознании объектов и процессов, а как действия по их мысленному воспроизведению. Это предполагает организацию специфической умственной и практической деятельности учащихся.

2. Методика формирования научных понятий, построенная на основе компетентностно-ориентированного образовательного процесса, образует содержательный базис методической подготовки современного учителя биологии.

Ссылки

1. Біологія. 6–9 класи. Програма для загальноосвітніх навчальних закладів (оновлена). Рівень стандарту: [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://mon.gov.ua/activity/education/zagalna-serednya/navchalni-programi-5-9-klas-2017.html>
2. Верзилин Н. М., Корсунская В. М. Общая методика преподавания биологии. – 3-е изд. – М.: Просвещение, 1976. – 383 с.
3. Цуруль О. А. Формування в учнів біологічних понять: психолого-педагогічні засади та методичні особливості. Навчально-метод. посібник. – К: НПУ імені М.П. Драгоманова, 2004. – 247 с.

FEATURES OF USING THE DISTANCE LEARNING MODEL

*Prof., Doctor of science Gennady Shvachych,
Prof., Candidate of Science Tetiana Khokhlova,
Docent, Candidate of Science Yurii Stupak
Ukrainian State University of Science and Technology,
Dnipro, Ukraine*

*Prof., Doctor of science Boris Moroz,
Docent, Candidate of Science Leonid Kabak
Dnipro University of Technology, Dnipro, Ukraine*

Introduction. Currently, many areas of human activity, including education, are rapidly developing through the various innovations introduction, in particular, through pedagogical innovations. Innovations in education are recognized not only as the end product of the application of any novelty in order to make quality educational changes and obtain economic, social, scientific, technical, environmental and other effects, but also as its constant renewal. They are characterized by novelty aimed at improving the educational process quality and results, and are reflected in improved or new educational components (purpose, content, structure, forms, methods, tools, results), educational technologies (didactic, educational, managerial), scientific and scientific-methodological

developments, technical means, normative legal documents which regulating the activities of educational and educational institutions and their relations with other institutions [1].

On the other hand, pedagogical innovations are a process, a process of continuous improvement of pedagogical technologies, their assessment and development by the pedagogical community, their subsequent use and application in practice in order to increase the efficiency of the existing education system [2 - 3].

As many researchers rightly point out [1, 4 – 6], the pedagogical innovations' creation is primarily due to the need to improve the content and form of education following the changing requirements of society to the individual, and also taking into account the rapid development of information and communication technologies used in education. This is especially true now that COVID-19 has radically changed the way of life around the world. The changes also affected the education field, in which today, more than ever, pedagogical and technological innovations are in demand, in particular, the distance learning format.

Thanks to technical progress - the development of the Internet, an increase in the power of computers and the bandwidth of communication channels, etc. the distance learning format has undergone significant changes in recent years. So, in 2008-2010 the technology of online video broadcasting of lectures for a remote audience, developed and successfully tested by the authors, required serious technical equipment and associated significant costs, including for paying providers for Internet traffic [7]. The rapid development of the computer industry, an increase of tens and hundreds of times the capacity of communication channels (including mobile) and the improvement of software open up new opportunities for interactivity and multimedia support of the educational process [3]. Today, Internet technologies make it possible to conduct training in a distance format using distance learning software resources, even in rural areas. Obviously, as mobile communications improve, mobile learning technologies will also improve.

Aspects of distance and mobile learning formats. At the first stage, we would like to reveal the main problem of modern pedagogy, which consists of the inseparability of the concepts of *distance* and *mobile learning technologies*. It is evident that such concepts are very similar in their content, but they cannot be called identical. Distance learning should be understood as the form of learning itself and mobile - technical training aids.

Distance learning format. Usually, specialists in educational services try to compare it with the traditional form of education regarding distance learning. At this stage of the material presented, we would like to reflect the obvious, from our point of view, the distance learning format advantages cover:

- stimulating self-education of students;
- increasing learning process individualization;
- process intensification of students' independent work;
- increase in the studied material;
- increasing motivation and cognitive activity due to a variety of work forms, the possibility of including a game approach;

- the possibility of obtaining educational services, considering the student's inclinations;
- the opportunity to receive educational services at a time convenient for the student and regardless of the educational institution territorial location;
- the ability to combine educational services and work;
- widespread use of information and telecommunication technologies;
- the possibility of increasing the level of IT competence of students in the context of the constant growth of technical and intellectual innovations.

Separately, it should be emphasized that in the pedagogical educational space, discussions about the distance education system effectiveness are underway. Without touching upon this critical aspect of the pedagogical debate, we would like to note that the education system effectiveness depends not only on the modern educational technologies but on the following factors related to improving the teachers' professional quality:

- enhance motivation for cognitive activity due to the variety of teaching forms, the possibility of including a game approach;
- try to make the learning process more enjoyable, varied and intense;
- reflect the author's style of presenting information, which cannot be conveyed in paper format.

Mobile learning format differs by application of digital technology and telecommunication systems. In this case, the student, as a rule, carries out the learning process via various virtual environments. The active use of mobile communications and various electronic devices has become a characteristic feature of the last decade. Modern smartphones and personal communicators have functionality that is not inferior to personal computers of the mid-90s, which can still be used in the educational process. At the beginning of 2020, there were several billion mobile phones and communicators globally - almost three times as many as computers. The prevalence of smartphones and personal communicators among mobile users, according to experts, has a clear upward trend. The mobile technologies application reveals new learning opportunities. The ability to learn anywhere, anytime, inherent in mobile learning, is a general trend of intensifying life in the information space.

In connection with the above, we provide some mobile learning features:

- ensuring access equality to information and communication technologies;
- improving the education quality;
- the best practices implementation for integrating information and communication technologies into education;
- introduction into the educational process of such educational technologies that form differentiated learning;
- formation of students' abilities for lifelong learning;
- preparing students for independent work in the modern world.
- allows students to move freely;
- enables people with disabilities to learn;

- does not require the purchase of a personal computer and paper educational literature, i.e., this approach is economically viable;
- educational materials are easily shared between users owing to modern wireless technologies;
- multimedia content, i.e., information is presented in various forms: text, graphics, and sound;
- the material is better understood and remembered, the interest in learning increases.

In our opinion, the need for a mobile learning format will increase.

Distance learning model software resources. A good many software tools and Internet resources are currently distributed that allow establishing remote communication with students. Those allow relaying students a variety of information in lecture and methodological material and the form of video lectures, presentations, photos, videos, and audio recordings.

According to our observations, social networks have recently begun to be actively used to organize the educational process. Note that this is a separate topic for highlighting the learning process organization features. Nevertheless, we would like to point out the main advantages of this approach, which covers:

- a large number of listeners;
- the ability to connect photos, video materials in the process of presenting new material.

Separately, we note that at present, many educational institutions use a virtual learning environment based on the Moodle platform [8]. The Moodle system is a free software service with open access to code (open source). Thanks to open source, such a software environment is easily adaptable to a variety of educational goals. Such a resource allows creating a wide range of different courses. Simultaneously, it allows forming lecture material, laboratory practice, tests to check the material mastering level by students, etc.

Experts note that the noted services are essential in organizing distance learning. However, without a doubt, the most outstanding efficiency in organizing the learning process is achieved under the condition of direct contact between the teacher and the students. For this purpose, the software for video conferencing is oriented. In these conditions, the teacher communicates directly with the students, sees them, asks questions, receives answers to them, organizes appropriate dialogues with students. These software tools include *Zoom*, *DingTalk Lite*, *Google Meet*, *TrueConf*, *Microsoft Teams*, *Skype*, etc.

Among the noted software tools, *Zoom* has gained the most popularity recently. The service has become widespread not only for organizing distance learning but also for video conferencing and online meetings.

The practice of the *Zoom* environment shows that its developers are constantly improving this software while eliminating the discovered shortcomings.

Let us note the main changes related to video communication security.

1. The conference administrator can now mute and unmute the participants' microphones. Besides, the conference administrator can turn on video and request

that all other participants turn on video. This approach allows not only optimizing the work process but also to constantly monitor it.

2. To ensure video communication security, the conference is configured by a unique identifier and password.

3. The conference administrator can manage the so-called "waiting room." The administrator can configure the conference so that when connecting to the conference, the participant does not immediately enter the virtual room, but only after the administrator's confirmation. Also, during the conference course, the administrator can, if necessary, transfer any participant to the "Waiting room" and then return him/her to the shared virtual room.

Experience with the *Zoom* environment allows us to note some advanced screen sharing capabilities, which are essential for distance learning. For instance, the conference administrator can use various commenting functions while sharing the admin screen or the screens of the conference participants. That provides the ability to write or draw over the demo screen. For example, when using the extension .docx, .pdf, etc., using the *Zoom* toolkit, one can add additional text while highlighting words or sentences, draw, draw, etc., which allows students to understand better the material being presented. Besides, the advantage of such a comment function is the ability to instantly delete all additional explanatory entries or save the discussion as an image along with these entries. Conference participants can also use this function if it is enabled in the appropriate settings.

Furthermore, it is necessary to pay attention to one more option that is quite important for the educational process, which is included in the paid version of the *Zoom* environment - polls. This option allows the instructor to create and edit appropriate polls. This approach is focused on identifying the students' academic achievement degree.

When organizing remote video communication with students, one cannot ignore the possibility of video recording of the performed lessons. If necessary, the video can be paused and then continued. The video recording is saved after it is turned off or the conference ends. *Zoom* videos take up a small amount of disk space, allowing downloading such files to students' mobile devices or even placing them in the cloud.

The experience of the *Zoom* environment application in the educational process allows noting some practical recommendations. Let us note those related to the advent of the safest and most efficient virtual classrooms.

1. *Setting a password for a conference.* A password is created for the conference, which is provided to students. That allows only participants with access to the password to join the virtual audience.

2. *Request for conference participants' registration.* With the registration set up for the conference, the administrator can view those who plan to join the intended audience. Meanwhile, the administrator can independently confirm each registered user to determine future participants in the event.

3. *The waiting room.* Waiting rooms do not automatically allow users to join classes. One can accept participants one by one or as a list.

4. *Turn off screen sharing.* This option should only be available to the board administrator. Under these circumstances, students cannot share distracting information in the classroom. If necessary, the administrator can allow users to share content. To do this, one needs to change the settings of such a function.

5. *Disable private chat.* The administrator can block the chat and prohibit students from exchanging messages with each other. At the same time, the chat with the administrator remains available.

6. *Managing conference participants.* The administrator can remove unwanted participants who have joined the conference altogether using the "Security" menu controls.

7. *Blocking a conference.* The administrator can block the conference through the "Security" menu so that after the start of the lesson, no additional participants were joining. Thanks to this function, one can protect oneself from unwanted guests and wean students to be late.

Conclusions. The experience of the distance learning model implementation indicates promising areas of its development: testing, educational research, contextual learning, mobile educational, social networks development, the mobile educational games application, the introduction of mobile voice content with interactive assessment.

Also, analyzing the conducting a distance learning model experience, we can note some advantages, including:

- the possibility of attracting high-quality lecturers to lecturing, who, for any reason, are difficult to invite to lecture at remote faculties;
- significant time savings for teachers;
- an increase in the amount of material presented within the budget allocated for regular classroom activities in the curriculum.

Finally, it can be noted that digital technologies are constantly evolving and improving. They acquire particular relevance along with the complex epidemiological situation in the world. The resources we noted allow increasing the educational process efficiency, make it attractive and exciting for students and motivate them to an active learning process always and everywhere. The noted, in turn, allows students to receive a quality education.

References

1. White Book of National Education of Ukraine / Ukraine Acad. of Ped. Sc. for ed. V. Kremen. - K., 2009. - 376 p.
2. Lazarev V.S. Pedagogical innovation: object, subject and basic concepts. *Pedagogy*. 2007. № 4. P. 11 – 21.
3. Khutorskoy A.V. Pedagogical innovation. Moscow, 2008. 256 p.
4. Kraevsky V. V. Methodology of pedagogy: a guide for educational researchers. Cheboksary, 2001. 244 p.
5. Panfilova A.P. Innovative pedagogical technologies: Active learning. Moscow, 2009. 192 p.

6. Zagvyazinsky V.I, Atakhanov R. Methodology and methods of psychological and pedagogical research. Moscow, 2005. 208 p.
7. Pliskanovskiy S., Khokhlova T., Stupak Yu., Shvachich G., Ivaschenko Yu. Lecture at a distance - the experience of GIPOprom / V Int. conf. "Quality strategy in industry and education" (June 6-13, 2009, Varna, Bulgaria). Proceedings. Vol. II. –Dnipro-Varna: Zhurfond-TU-Varna, 2009. - P. 810-814.
8. Pisarev A.V. Features of the Moodle educational platform. *Modern technologies in education*. 2012. P. 70 – 74.

ІННОВАЦІЙНІ МЕТОДИ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ МОРСЬКОЇ ГАЛУЗІ В УКРАЇНІ

Докт. іст. наук, проф. М.І. Ярмоленко

Кафедра гуманітарних дисциплін

Дунайський інститут

Національного університету «Одеська морська академія», Ізмаїл, Україна

Початок ХХІ століття – це період коли у світі відбуваються стрімкі процеси глобалізації та інтеграції сфер людської діяльності, освітній простір постійно поповнюється новим змістом знань, новими кваліфікаційними ознаками. Україна опинилася у складній ситуації, коли необхідно було визначити основні етапи розвитку національної вищої школи на наступні десятиліття, щоб зайняти відповідне місце у світовому освітньому просторі, показати свої надбання і успіхи, мати свій український освітній досвід з тим, щоб його змогли би використовувати у світі. Це обумовило пошук нових форм і технології навчання [2,3]. Гармонізація вищої освіти України відповідно до вимог Європейського простору, її розвиток здійснюється наступними принципами, насамперед, пріоритетним запровадженням інноваційних досягнень освіти і науки, формуванням фахівців, які мислять і працюють більш прогресивно – відповідно до часу, головну увагу при цьому приділяти розвитку особистості, не тільки її професійних якостей, а й культурологічній і комунікативній підготовленості, здатності самостійно здобувати знання і використовувати їх для підвищення професійної кваліфікації, формувати інформаційні та соціальні навички [8, 29-30]. В доповіді ЮНЕСКО «Програма сталого розвитку на період після 2015 року» зазначено, що в нову інформаційну епоху саме вища освіта має стати головним елементом прогресу, а інновації у різних сферах суспільної діяльності мають містити в собі високий динамізм, швидку зміну знань, інформації, технологій, які мають забезпечити доступ до якісної освіти, високого рівня знань, можливості набуття відповідних умінь, компетенцій [6, 4].

Дослідженням інноваційних технології і методів навчання та їх втіленням в освітній процес займаються як зарубіжні, так і українські вчені. Так, дослідники О. І. Абдалова, О. В. Василенко, О. Ю. Ісакова, П. Ю. Сауха, О. В. Фатхутдінова та інші характеризують інновації в освітньому процесі як корисні, прогресивні, позитивні, передові технології [1, 51].

ЗМІСТ CONTENTS

(прізвища авторів і назви доповідей наведені мовою оригіналу)
(authors surname and the list of reports correspond to originals)

СЕКЦІЯ 1: ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ОСВІТІ SECTION 1: INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN EDUCATION

Березницький Я.С., Дука Р.В., Ярошенко К.О., Малиновський С.Л. Впровадження інноваційних технологій в організацію освітнього процесу вищих навчальних закладів медичного профілю	6
Ботвіновська С.І., Ніколаєнко Т.П., Золотова А.В., Ус В.Ф., Колган А.В. Використання чорно-білої графіки в процесі професійного навчання студентів-дизайнерів	10
Голицына И.Н. Технологии электронного обучения в современном высшем образовании	17
Голуб Є.С. Методи оцінювання знань та вмінь студентів в умовах дистанційного навчання	22
Грек Л.П. Застосування андрогогічних підходів в процесі післядипломного навчання	27
Гуда О.В., Крадінова Т.А., Тимошук В.М., Ганулів Б.К. Особливості вивчення курсу «Вища математика» при використанні технологій дистанційного навчання	29
Гулай О.І., Шемет В.Я., Фурс Т.В. Оцінювання навчальних досягнень студентів в умовах змішаного навчання	33
Dimitrov Sergey Summary analysis of the activity and prospects of credit mobility projects financed by the Erasmus+ program at the Technical university of Varna	37
Замай Ж.В., Гуменюк О.Л., Іваненко К.М., Волкова Р.М. Актуальні питання викладання освітньої компоненти «Харчова хімія» в умовах дистанційного навчання	39
Коноплицький В.С., Погорілий В.В., Сасюк А.І., Лукіянець О.О., Пасічник О.В. Перспективи розвитку дистанційного навчання медико-біологічного спрямування на факультетах післядипломної освіти	42
Кравченко М.В. Стан розвитку системи професійної (професійно-технічної) освіти Дніпропетровської області як основної складової економічної безпеки регіону	44
Кузнецов О.А. Дискусія зі студентами як метод розвитку критичного мислення і формування комунікативної і дискусійної культури майбутніх фахівців	47
Кучеренко Н.В. Викладання освітньої компоненти «Технологія ліків (аптечна)» у світі інноваційних технологій	52

Лузік Е.В., Ладозубець Н.В. Суб'єктивні ризики для предметних та рейтингових переваг дистанційної освіти в умовах пандемії коронавірусу COVID-19	55
Мироненко М.А., Галацька В.Л. Особливості організації вивчення вибіркових дисциплін за бакалаврськими та магістерськими програмами в технічних університетах України	60
Mykhailova Yelyzaveta, Mykhailov Stanislav Economic potential of educational institution	64
Наконечна Л.Й. З досвіду організації дистанційного навчання математичних дисциплін у ВНЗ	67
Німко Н.М. Використання мобільних додатків для реалізації STEM-проектів	70
Огоренко В.В., Гненна О.М. Особливості формування емпатичного ставлення студентів медиків до пацієнтів психіатричного профілю під час навчання на дисципліні «Психіатрія, наркологія і медична психологія»	75
Огоренко В.В., Гненна О.М., Шрайбман Є.А. Психологічні наслідки домашнього насильства	80
Огоренко В.В., Шорніков А.В. Використання ділових ігор в підготовці лікарів-інтернів за спеціальністю «Психіатрія»	83
Павличенко А.В., Кулина С.Л. Якість вищої освіти – проблеми та шляхи подолання	85
Перепелиця Н.Ю. Онлайн-олімпіада – сучасний інструмент впровадження інтерактивних технологій у навчальний процес	89
Samusenko S.O., Shevchenko A.S., Filatova I.V. The influence of medical information campaigns on ent disease in children as an innovation of public health	92
Трифанина Л.С. Влияние знаний на развитие информационной культуры современной цивилизации	96
Хохлова Т.С., Ступак Ю.О., Соловйова І.А., Горобець А.П., Ревенко О.О. Щодо участі роботодавців у вдосконаленні змісту підготовки фахівців в університетах	103
Цуруль О.А. Методика формирования научных понятий – содержательный базис методической подготовки современного учителя биологии	107
Shvachych Gennady, Khokhlova Tetiana, Stupak Yurii, Moroz Boris, Kabak Leonid Features of using the distance learning model	110
Ярмоленко М.І. Інноваційні методи підготовки фахівців морської галузі в Україні	116

Наукове видання

**IV Міжнародна конференція
«Інноваційні технології в науці та освіті.
Європейський досвід»
6-8 грудня 2021 р., Гельсінкі, Фінляндія**

МАТЕРІАЛИ

/статті, доповіді, тези доповідей, аналітичні матеріали/

Українською, англійською, російською та болгарською мовами
Відповідальні за випуск: Хохлова Т. С., Ступак Ю. О., Журавель В.П.
Укладачі: Хохлова Т. С., Ступак Ю. О.
Комп'ютерна верстка Ступак Ю. О.
Технічний редактор Ступак Ю. О.

Здано на складання 02.12.21. Підписано до друку 14.12.21.
Формат 60x84/8 Папір офсетний. Друк офсетний.
Умовн. друк. арк. 25,80. Наклад 320 прим. Замовлення № 2312

ТОВ «Дніпровський освітній центр»
49000, Україна, м. Дніпро, вул. Володимира Вернадського, 1/2

ПП Крос Принт
св-во ДК №6103 від 22.03.2018 р.
Тел.: (098) 268 01 55

ISBN 978-617-7340-18-7

IV Міжнародна конференція «Інноваційні технології в науці та освіті. Європейський досвід» (6-8 грудня 2021 р., Гельсінкі, Фінляндія): Матеріали. Упорядники: Хохлова Т.С., Ступак Ю.О. – Дніпро-Гельсінки, 2021. - 296 с.

Збірник містить доповіді у вигляді статей (66 доповідей), які надійшли до Оргкомітету IV Міжнародної конференції «Інноваційні технології в науці та освіті. Європейський досвід» до 01 грудня 2021 р. та прийняті до опублікування.

УДК 658.562.012.7
ББК 30.607