

ISSN 2518-1467 (Online),  
ISSN 1991-3494 (Print)



«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ҰЛТТЫҚ ҒЫЛЫМ АКАДЕМИЯСЫ» РҚБ  
«ХАЛЫҚ» ЖҚ

# Х А Б А Р Ш Ы С Ы

---

---

## ВЕСТНИК

РОО «НАЦИОНАЛЬНОЙ  
АКАДЕМИИ НАУК  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»  
ЧФ «Халық»

---

---

## THE BULLETIN

OF THE ACADEMY OF SCIENCES  
OF THE REPUBLIC OF  
KAZAKHSTAN  
«Halyk» Private Foundation

PUBLISHED SINCE 1944

# 1 (407)

JANUARY – FEBRUARY 2024

---

ALMATY, NAS RK

---



В 2016 году для развития и улучшения качества жизни казахстанцев был создан частный Благотворительный фонд «Халык». За годы своей деятельности на реализацию благотворительных проектов в областях образования и науки, социальной защиты, культуры, здравоохранения и спорта, Фонд выделил более 45 миллиардов тенге.

Особое внимание Благотворительный фонд «Халык» уделяет образовательным программам, считая это направление одним из ключевых в своей деятельности. Оказывая поддержку отечественному образованию, Фонд вносит свой посильный вклад в развитие качественного образования в Казахстане. Тем самым способствуя росту числа людей, способных менять жизнь в стране к лучшему – профессионалов в различных сферах, потенциальных лидеров и «великих умов». Одной из значимых инициатив фонда «Халык» в образовательной сфере стал проект *Ozgeris powered by Halyk Fund* – первый в стране бизнес-инкубатор для учащихся 9-11 классов, который помогает развивать необходимые в современном мире предпринимательские навыки. Так, на содействие малому бизнесу школьников было выделено более 200 грантов. Для поддержки талантливых и мотивированных детей Фонд неоднократно выделял гранты на обучение в Международной школе «Мирас» и в *Astana IT University*, а также помог казахстанским школьникам принять участие в престижном конкурсе «*USTEM Robotics*» в США. Авторские работы в рамках проекта «Тәлімгер», которому Фонд оказал поддержку, легли в основу учебной программы, учебников и учебно-методических книг по предмету «Основы предпринимательства и бизнеса», преподаваемого в 10-11 классах казахстанских школ и колледжей.

Помимо помощи школьникам, учащимся колледжей и студентам Фонд считает важным внести свой вклад в повышение квалификации педагогов, совершенствование их знаний и навыков, поскольку именно они являются проводниками знаний будущих поколений казахстанцев. При поддержке Фонда «Халык» в южной столице был организован ежегодный городской конкурс педагогов «*Almaty Digital Ustaz*».

Важной инициативой стал реализуемый проект по обучению основам финансовой грамотности преподавателей из восьми областей Казахстана, что должно оказать существенное влияние на воспитание финансовой

грамотности и предпринимательского мышления у нового поколения граждан страны.

Необходимую помощь Фонд «Халык» оказывает и тем, кто особенно остро в ней нуждается. В рамках социальной защиты населения активно проводится работа по поддержке детей, оставшихся без родителей, детей и взрослых из социально уязвимых слоев населения, людей с ограниченными возможностями, а также обеспечению нуждающихся социальным жильем, строительству социально важных объектов, таких как детские сады, детские площадки и физкультурно-оздоровительные комплексы.

В копилку добрых дел Фонда «Халык» можно добавить оказание помощи детскому спорту, куда относится поддержка в развитии детского футбола и карате в нашей стране. Жизненно важную помощь Благотворительный фонд «Халык» оказал нашим соотечественникам во время недавней пандемии COVID-19. Тогда, в разгар тяжелой борьбы с коронавирусной инфекцией Фонд выделил свыше 11 миллиардов тенге на приобретение необходимого медицинского оборудования и дорогостоящих медицинских препаратов, автомобилей скорой медицинской помощи и средств защиты, адресную материальную помощь социально уязвимым слоям населения и денежные выплаты медицинским работникам.

В 2023 году наряду с другими проектами, нацеленными на повышение благосостояния казахстанских граждан Фонд решил уделить особое внимание науке, поскольку она является частью общественной культуры, а уровень ее развития определяет уровень развития государства.

Поддержка Фондом выпуска журналов Национальной Академии наук Республики Казахстан, которые входят в международные фонды Scopus и WoS и в которых публикуются статьи отечественных ученых, докторантов и магистрантов, а также научных сотрудников высших учебных заведений и научно-исследовательских институтов нашей страны является не менее значимым вкладом Фонда в развитие казахстанского общества.

С уважением, Благотворительный Фонд «Халык»!

## **БАС РЕДАКТОР:**

**ТҮЙМЕБАЕВ Жансейіт Қансейітұлы**, филология ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰҒА құрметті мүшесі, Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университетінің ректоры (Алматы, Қазақстан)

## **ҒАЛЫМ ХАТШЫ:**

**ӘБІЛҚАСЫМОВА Алма Есімбекқызы**, педагогика ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰҒА академигі, Абай атындағы ҚазҰПУ Педагогикалық білімді дамыту орталығының директоры (Алматы, Қазақстан), **Н = 2**

## **РЕДАКЦИЯ АЛҚАСЫ:**

**САТЫБАЛДЫ Әзімхан Әбілқайырұлы**, экономика ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰҒА академигі, Экономика институтының директоры (Алматы, Қазақстан), **Н = 5**

**САПАРБАЕВ Әбдіжапар Жұманұлы**, экономика ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰҒА құрметті мүшесі, Халықаралық инновациялық технологиялар академиясының президенті (Алматы, Қазақстан), **Н = 6**

**ЛУКЪЯНЕНКО Ирина Григорьевна**, экономика ғылымдарының докторы, профессор, «Киево-Могилян академиясы» ұлттық университетінің кафедра меңгерушісі (Киев, Украина), **Н = 2**

**ШИШОВ Сергей Евгеньевич**, педагогика ғылымдарының докторы, профессор, К. Разумовский атындағы Мәскеу мемлекеттік технологиялар және менеджмент университетінің кәсіптік білім берудің педагогикасы және психологиясы кафедрасының меңгерушісі (Мәскеу, Ресей), **Н = 4**

**СЕМБИЕВА Ләззат Мыктыбекқызы**, экономика ғылымдарының докторы, Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университетінің профессоры (Нұр-Сұлтан, Қазақстан), **Н = 3**

**АБИЛЬДИНА Салтанат Қуатқызы**, педагогика ғылымдарының докторы, профессор, Е.А.Бөкетов атындағы Қарағанды мемлекеттік университеті педагогика кафедрасының меңгерушісі (Қарағанды, Қазақстан), **Н = 3**

**БУЛАТБАЕВА Күлжанат Нурымжанқызы**, педагогика ғылымдарының докторы, профессор, Б. Алтынсарин атындағы Ұлттық білім академиясының бас ғылыми қызметкері (Нұр-Сұлтан, Қазақстан), **Н = 2**

**РЫЖАКОВ Михаил Викторович**, педагогика ғылымдарының докторы, профессор, Ресей білім академиясының академигі, «Білім берудегі стандарттар және мониторинг» журналының бас редакторы (Мәскеу, Ресей), **Н = 2**

**ЕСІМЖАНОВА Сайра Рафихевна**, экономика ғылымдарының докторы, Халықаралық бизнес университетінің профессоры, (Алматы, Қазақстан), **Н = 3**

**«Қазақстан Республикасы Ұлттық ғылым академиясы РҚБ-нің Хабаршысы».**

**ISSN 2518-1467 (Online),**

**ISSN 1991-3494 (Print).**

Меншіктенуші: «Қазақстан Республикасының Ұлттық ғылым академиясы» РҚБ (Алматы қ.). Қазақстан Республикасының Ақпарат және коммуникациялар министрлігінің Ақпарат комитетінде 12.02.2018 ж. берілген

**№ 16895-Ж** мерзімдік басылым тіркеуіне қойылу туралы куәлік.

Тақырыптық бағыты: *әлеуметтік ғылымдар саласындағы зерттеулерге арналған.*

Мерзімділігі: жылына 6 рет.

Тиражы: 300 дана.

Редакцияның мекен-жайы: 050010, Алматы қ., Шевченко көш., 28, 219 бөл., тел.: 272-13-19

<http://www.bulletin-science.kz/index.php/en/>

© «Қазақстан Республикасының Ұлттық ғылым академиясы» РҚБ, 2024

## **ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР:**

**ТУЙМЕБАЕВ Жансеит Кансеитович**, доктор филологических наук, профессор, почетный член НАН РК, ректор Казахского национального университета им. аль-Фараби (Алматы, Казахстан)

## **УЧЕНЫЙ СЕКРЕТАРЬ:**

**АБЫЛКАСЫМОВА Алма Есимбековна**, доктор педагогических наук, профессор, академик НАН РК, директор Центра развития педагогического образования КазНПУ им. Абая (Алматы, Казахстан), **Н = 2**

## **РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:**

**САТЫБАЛДИН Азимхан Абылкаирович**, доктор экономических наук, профессор, академик НАН РК, директор института Экономики (Алматы, Казахстан), **Н = 5**

**САПАРБАЕВ Абдижапар Джуманович**, доктор экономических наук, профессор, почетный член НАН РК, президент Международной академии инновационных технологий (Алматы, Казахстан), **Н = 6**

**ЛУКЪЯНЕНКО Ирина Григорьевна**, доктор экономических наук, профессор, заведующая кафедрой Национального университета «Киево-Могилянская академия» (Киев, Украина), **Н = 2**

**ШИШОВ Сергей Евгеньевич**, доктор педагогических наук, профессор, заведующий кафедрой педагогики и психологии профессионального образования Московского государственного университета технологий и управления имени К. Разумовского (Москва, Россия), **Н = 4**

**СЕМБИЕВА Лязат Мыктыбековна**, доктор экономических наук, профессор Евразийского национального университета им. Л.Н. Гумилева (Нур-Султан, Казахстан), **Н = 3**

**АБИЛЬДИНА Салтанат Куатовна**, доктор педагогических наук, профессор, заведующая кафедрой педагогики Карагадинского университета имени Е.А.Букетова (Караганда, Казахстан), **Н=3**

**БУЛАТБАЕВА Кулжанат Нурымжановна**, доктор педагогических наук, профессор, главный научный сотрудник Национальной академии образования имени Ы. Алтынсарина (Нур-Султан, Казахстан), **Н = 3**

**РЫЖАКОВ Михаил Викторович**, доктор педагогических наук, профессор, академик Российской академии образования, главный редактор журнала «Стандарты и мониторинг в образовании» (Москва, Россия), **Н=2**

**ЕСИМЖАНОВА Сайра Рафихевна**, доктор экономических наук, профессор Университета международного бизнеса (Алматы, Казахстан), **Н = 3**

**«Вестник РОО «Национальной академии наук Республики Казахстан».**

**ISSN 2518-1467 (Online),**

**ISSN 1991-3494 (Print).**

Собственник: РОО «Национальная академия наук Республики Казахстан» (г. Алматы).  
Свидетельство о постановке на учет периодического печатного издания в Комитете информации Министерства информации и коммуникаций и Республики Казахстан № **16895-Ж**, выданное 12.02.2018 г.

Тематическая направленность: *посвящен исследованиям в области социальных наук.*

Периодичность: 6 раз в год.

Тираж: 300 экземпляров.

Адрес редакции: 050010, г. Алматы, ул. Шевченко, 28, ком. 219, тел. 272-13-19

<http://www.bulletin-science.kz/index.php/en/>

© РОО «Национальная академия наук Республики Казахстан», 2024

## EDITOR IN CHIEF:

**TUIMEBAYEV Zhansait Kanseitovich**, Doctor of Philology, Professor, Honorary Member of NAS RK, Rector of Al-Farabi Kazakh National University (Almaty, Kazakhstan).

## SCIENTIFIC SECRETARY:

**ABYLKASSYMOVA Alma Esimbekovna**, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Executive Secretary of NAS RK, President of the International Academy of Innovative Technology of Abai Kazakh National Pedagogical University (Almaty, Kazakhstan), **H = 2**

## EDITORIAL BOARD:

**SATYBALDIN Azimkhan Abilkairovich**, Doctor of Economics, Professor, Academician of NAS RK, Director of the Institute of Economics (Almaty, Kazakhstan), **H = 5**

**SAPARBAYEV Abdizhapar Dzhumanovich**, Doctor of Economics, Professor, Honorary Member of NAS RK, President of the International Academy of Innovative Technology (Almaty, Kazakhstan) **H = 4**

**LUKYANENKO Irina Grigor'evna**, Doctor of Economics, Professor, Head of the Department of the National University "Kyiv-Mohyla Academy" (Kiev, Ukraine) **H = 2**

**SHISHOV Sergey Evgen'evich**, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Head of the Department of Pedagogy and Psychology of Professional Education of the Moscow State University of Technology and Management named after K. Razumovsky (Moscow, Russia), **H = 6**

**SEMBIEVA Lyazzat Maktybekova**, Doctor of Economic Science, Professor of the L.N. Gumilyov Eurasian National University (Nur-Sultan, Kazakhstan), **H = 3**

**ABILDINA Saltanat Kuatovna**, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Head of the Department of Pedagogy of Buketov Karaganda University (Karaganda, Kazakhstan), **H = 3**

**BULATBAYEVA Kulzhanat Nurymzhanova**, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Chief Researcher of the National Academy of Education named after Y. Altynsarın (Nur-Sultan, Kazakhstan), **H = 2**

**RYZHAKOV Mikhail Viktorovich**, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, academician of the Russian Academy of Education, Editor-in-chief of the journal «Standards and monitoring in education» (Moscow, Russia), **H = 2**

**YESSIMZHANOVA Saira Rafikhevna**, Doctor of Economics, Professor at the University of International Business (Almaty, Kazakhstan), **H = 3**.

## **Bulletin of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan.**

**ISSN 2518-1467 (Online),**

**ISSN 1991-3494 (Print).**

Owner: RPA «National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan» (Almaty). The certificate of registration of a periodical printed publication in the Committee of information of the Ministry of Information and Communications

of the Republic of Kazakhstan **No. 16895-Ж**, issued on 12.02.2018.

Thematic focus: *it is dedicated to research in the field of social sciences.*

Periodicity: 6 times a year.

Circulation: 300 copies.

Editorial address: 28, Shevchenko str., of. 220, Almaty, 050010, tel. 272-13-19

<http://www.bulletin-science.kz/index.php/en/>

© National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan, 2024

BULLETIN OF NATIONAL ACADEMY OF  
SCIENCES OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN  
ISSN 1991-3494  
Volume 1. Number 407 (2024), 178–193  
<https://doi.org/10.32014/2024.2518-1467.666>

УДК 373.1  
МФТИ 14.25.07

© **Zh.E. Zulpykhar<sup>1</sup>, A.R. Serikbayeva<sup>1\*</sup>, G. Nurbekova<sup>1</sup>, K.U. Kariyeva<sup>1</sup>, I.M. Sirojiddinova<sup>2</sup>, 2024**

<sup>1</sup>L.N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan;

<sup>2</sup>Andijan Engineering Institute, Andijan, Uzbekistan.

E-mail: [sar93.01@mail.ru](mailto:sar93.01@mail.ru)

## THE CURRENT STATE OF NETWORK TECHNOLOGY EDUCATION

**Zh.E. Zulpykhar** — candidate of pedagogical sciences, associate professor, head of the department of computer science, L.N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan  
E-mail: [astzhan@gmail.com](mailto:astzhan@gmail.com), <https://orcid.org/0000-0001-7086-3766>;

**A.R. Serikbayeva** — 2nd year doctoral student of the specialty "8D01511 - Informatics". L.N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan.

E-mail: [sar93.01@mail.ru](mailto:sar93.01@mail.ru), <https://orcid.org/0000-0001-8910-0347>;

**G. Nurbekova** — PhD, senior lecturer, L.N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan

E-mail: [gulnurfaz@mail.ru](mailto:gulnurfaz@mail.ru), <https://orcid.org/0009-0005-8468-9523>;

**K.U. Kariyeva** — candidate of pedagogical sciences, senior lecturer, L.N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan

E-mail: [Kariyeva.Kalya@gmail.com](mailto:Kariyeva.Kalya@gmail.com);

**I.M. Sirojiddinova** — candidate of pedagogical sciences, associate professor, Andijan Engineering Institute, Andijan, Uzbekistan

E-mail: [siroziddinova@iroda@gmail.com](mailto:siroziddinova@iroda@gmail.com), <https://orcid.org/0000-0002-6378-5947>.

**Abstract.** This article raises the issue of teaching network technologies in the context of computer science curricula in basic general education. The current situation is analyzed and problems associated with the limited practical application of knowledge about network technologies are identified. Teaching methods and approaches to the formation of computer science teachers' competencies in the field of network technologies are also presented. In the studies under consideration, various teaching methods and approaches to teaching network technologies are presented with an emphasis on the use of software environments for emulation and simulation of computer networks. The works of scientists discuss various approaches to teaching network technologies, including methodology, the use of electronic resources, virtual laboratories and interactive environments, as well as the importance of practical experience and the creation of complex network scenarios for learning. Additional methods, such as the use of educational games, multimedia materials and virtual simulators, help to make learning about network technologies more interesting and



accessible to students. Such an integrated approach provides extensive opportunities for versatile learning and development of students in the field of computer networks. In conclusion, the importance of adapting teaching methods to the technological preferences of the modern Alpha generation is emphasized, as well as the introduction of modern technologies into the educational process on network technologies. The purpose of this article is to identify the importance of learning network technologies in the context of modern information society and education. In general, the article covers a wide range of issues related to teaching network technologies, taking into account both methodological and technical aspects, and emphasizes the relevance of further research and development in this area for effective education of modern students.

**Keywords:** network technologies, problems in the study of network technologies, teaching methods, practical approaches, visualization of computer networks

© Ж.Е. Зулпыхар<sup>1</sup>, А.Р. Серікбаева<sup>1\*</sup>, Г.Ф. Нурбекова<sup>1</sup>, Қ.У. Кариева<sup>1</sup>,  
I.M. Sirojiddinova<sup>2</sup>, 2024

<sup>1</sup>Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Астана, Қазақстан;

<sup>2</sup>Андижан машина жасау институты, Андижан, Өзбекстан.

E-mail: [sar93.01@mail.ru](mailto:sar93.01@mail.ru)

## ЖЕЛІЛІК ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ОҚЫТУДЫҢ ҚАЗІРГІ ЖАҒДАЙЫ

**Ж.Е. Зулпыхар** — педагогика ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор, информатика кафедрасының меңгерушісі, Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Астана, Қазақстан

E-mail: [astzhan@gmail.com](mailto:astzhan@gmail.com), <https://orcid.org/0000-0001-7086-3766>;

**А.Р. Серікбаева** — «8D01511-Информатика» мамандығының 2 курс докторанты, Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Астана, Қазақстан

E-mail: [sar93.01@mail.ru](mailto:sar93.01@mail.ru), <https://orcid.org/0000-0001-8910-0347>;

**Г.Ф. Нурбекова** — PhD докторы, аға оқытушы, Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Астана, Қазақстан

E-mail: [gulnurfaz@mail.ru](mailto:gulnurfaz@mail.ru), <https://orcid.org/0009-0005-8468-9523>;

**Қ.У. Кариева** — педагогика ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы, Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Астана, Қазақстан

E-mail: [Karieva.Kalya@gmail.com](mailto:Karieva.Kalya@gmail.com);

**I.M. Sirojiddinova** — PhD докторы, доцент, Андижан машина жасау институты, Андижан, Өзбекстан

E-mail: [sirojiddinova@iroda@gmail.com](mailto:sirojiddinova@iroda@gmail.com), <https://orcid.org/0000-0002-6378-5947>.

**Аннотация.** Бұл мақалада негізгі жалпы білім берудегі информатика бойынша оқу бағдарламалары аясында желілік технологияларды оқыту туралы мәселе көтеріледі. Ағымдағы жағдай талданды және желілік технологиялар туралы білімді шектеулі практикалық қолданумен байланысты проблемалар анықталды. Сондай-ақ, оқыту әдістері мен желілік технологиялар саласындағы информатика мұғалімдерінің құзыреттілігін қалыптастыру тәсілдері ұсынылған. Қарастырылып отырған зерттеулерде желілік технологияларды



оқытудың әртүрлі әдістері мен тәсілдері компьютерлік желілерді эмуляциялау және модельдеу үшін бағдарламалық органы пайдалануға баса назар аударылады. Ғалымдардың еңбектерінде желілік технологияларды оқытудың әртүрлі тәсілдері, соның ішінде әдістеме, электрондық ресурстарды, виртуалды зертханаларды және интерактивті орталарды пайдалану, практикалық тәжірибенің маңыздылығы және оқыту үшін күрделі желілік сценарийлерді құрастыру талқыланады. Оқу ойындарын, мультимедиялық материалдарды және виртуалды тренажерлерді пайдалану сияқты қосымша әдістер желілік оқытуды оқушылар үшін қызықты әрі қолжетімді етуге көмектеседі. Мұндай кешенді тәсіл Компьютерлік желілер саласында оқушыларды жан-жақты оқыту мен дамытуға кең мүмкіндіктер береді. Қорытындылай келе, оқыту әдістемелерін Альфа-ның заманауи буынының технологиялық артықшылықтарына бейімдеудің, сондай-ақ желілік технологиялар бойынша оқу процесіне заманауи технологияларды енгізудің маңыздылығы атап өтіледі. Бұл мақаланың мақсаты-заманауи ақпараттық қоғам мен білім беру контекстінде желілік технологияларды оқытудың маңыздылығын анықтау. Жалпы, мақала әдістемелік және техникалық аспектілерді ескере отырып, желілік технологияларды оқытуға қатысты көптеген мәселелерді қамтиды және қазіргі білім алушыларға тиімді білім беру үшін осы саладағы әрі қарайғы зерттеулер мен әзірлемелердің өзектілігін көрсетеді.

**Түйін сөздер:** желілік технологиялар, желілік технологияларды оқытудағы проблемалар, оқыту әдістері, практикалық тәсілдер, компьютерлік желілерді визуализациялау

© Ж.Е. Зулпыхар<sup>1</sup>, А.Р. Серикбаева<sup>1\*</sup>, Г.Ф. Нурбекова<sup>1</sup>, К.У. Кариева<sup>1</sup>,  
И.М. Сирожидинова<sup>2</sup>, 2024

<sup>1</sup>Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева,  
Астана, Казахстан;

<sup>2</sup>Андижанский машиностроительный институт, Андижан, Узбекистан.  
E-mail: sar93.01@mail.ru

## СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ОБУЧЕНИЯ СЕТЕВЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ

**Зулпыхар Ж.Е.** — кандидат педагогических наук, ассоциированный профессор, заведующий кафедрой информатики, Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева, Астана, Казахстан

E-mail: astzhan@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-7086-3766>;

**Серикбаева А.Р.** — докторант специальности «8D01511 - Информатика», Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева, Астана, Казахстан

E-mail: sar93.01@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8910-0347>;

**Нурбекова Г.Ф.** — доктор PhD, старший преподаватель, Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева, Астана, Казахстан

E-mail: gulnurfaz@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0005-8468-9523>;

**Кариева К.У.** — кандидат педагогических наук, старший преподаватель, Евразийский

национальный университет имени Л.Н. Гумилева, Астана, Казахстан

E-mail: *Karieva.Kalya@gmail.com*;

**Сирождинова И.М.** — доктор PhD, доцент, Андижанский машиностроительный институт, Андижан, Узбекистан

E-mail: *siroziddinovairoda@gmail.com*, <https://orcid.org/0000-0002-6378-5947>.

**Аннотация.** В данной статье поднимается вопрос об обучении сетевым технологиям в контексте учебных программ по информатике в основном общем образовании. Проанализировано текущее положение и выявлены проблемы, связанные с ограниченным практическим применением знаний о сетевых технологиях. Также представлены методики обучения и подходы к формированию компетенций учителей информатики в области сетевых технологий. В рассматриваемых исследованиях различные методы обучения и подходы к обучению сетевым технологиям представлены с акцентом на использование программных сред для эмуляции и моделирования компьютерных сетей. В работах ученых обсуждаются различные подходы к обучению сетевым технологиям, включая методику, использование электронных ресурсов, виртуальных лабораторий и интерактивных сред, а также важность практического опыта и составление сложных сетевых сценариев для обучения. Дополнительные методы, такие как использование обучающих игр, мультимедийных материалов и виртуальных симуляторов, помогают сделать обучение сетевым технологиям более интересным и доступным для учащихся. Такой комплексный подход предоставляет обширные возможности для разностороннего обучения и развития учащихся в области компьютерных сетей. В завершение подчеркивается важность адаптации методик обучения к технологическим предпочтениям современного поколения Альфа, а также внедрение современных технологий в учебный процесс по сетевым технологиям. Цель данной статьи заключается в выявлении значимости обучения сетевым технологиям в контексте современного информационного общества и образования. В целом, статья охватывает широкий спектр вопросов, связанных с обучением сетевым технологиям, учитывая как методологические, так и технические аспекты, и подчеркивает актуальность дальнейших исследований и разработок в этой области для эффективного образования современных обучающихся.

**Ключевые слова:** сетевые технологии, проблемы в изучении сетевых технологий, методы обучения, практические подходы, визуализация компьютерных сетей

### **Введение**

Информационное общество XXI века влечет за собой переход от индустриальной модели к информационной. Этот процесс является важнейшим фактором в развитии, и он подразумевает эффективное использование компьютерных технологий, включая сетевые технологии. Тесная связь информатизации общества с развитием и распространением корпоративных

и глобальных компьютерных сетей обуславливает возможность оперативного обмена информацией при помощи современных цифровых устройств. Любая компьютерная сеть состоит из аппаратных компонентов (например, персональные компьютеры, серверы, коммуникационное оборудование и другие) и программного обеспечения, которое обеспечивает создание, хранение, передачу и обмен информацией между пользователями. Развитие сетевых технологий стало причиной увеличения объема и сложности работ, связанных с их созданием, реализацией, настройкой и эксплуатацией. Это привело к необходимости наличия квалифицированных специалистов, которые хорошо разбираются в сетевых технологиях.

Послание президента Казахстана Касыма-Жомарта Токаева от 1 сентября 2021 года «Единство народа и системные реформы – прочная основа процветания страны» обращает внимание на важность цифровизации образования и ее прямую связь с качественным образованием. Он отмечает, что «мы должны реализовать огромный информационно-телекоммуникационный потенциал нашей страны, который в новую цифровую эпоху приобретает геополитическое значение» (Послание Главы государства Касым-Жомарта Токаева народу Казахстана, 2021).

Ахмет Байтурсинов в своей статье «Казахское обучение» заявляет, что улучшение жизни нации должно начинаться с обучения детей, так как власть и управление корректируются только образованием. Он также подчеркивает, что будущее страны заключается в воспитании и образовании молодежи (Гофман, 2017). Это свидетельствует о важности обучения сетевым технологиям в школах.

Можно отметить важность обучения сетевых технологий, особенно в сфере среднего образования.

Исходя из этого, обучение сетевым технологиям в школах является важным аспектом образования. Эти технологии играют ключевую роль в современном информационном обществе и будут иметь все большее значение для будущих поколений. Следовательно, внедрение обучения сетевым технологиям в учебные программы и повышение квалификации педагогов в этой области становится актуальной задачей. Кроме того, разработка современных методик обучения, а также активное использование средств и методов проектирования и моделирования сетей могут значительно улучшить образовательный процесс в этой области. В результате, учащиеся получают возможность приобрести не только теоретические знания, но и практические навыки, которые будут востребованы в современном мире.

Таким образом, сетевые технологии становятся неотъемлемой частью образования и общества в целом. Внедрение обучения сетевым технологиям в учебные программы поможет подготовить молодое поколение к потребностям современного информационного общества, а повышение квалификации педагогов в этой области сделает образование более качественным и актуальным.

Обучение сетевым технологиям представляет собой сложную задачу из-за абстрактных концепций, связанных с этой областью. Для того чтобы обучающиеся успешно освоили базовые и расширенные концепции компьютерных сетей, такие как маршрутизация, мобильность, балансировка нагрузки, надежность, пропускная способность, задержка и другие, им необходимо приобрести как теоретические знания, так и практические навыки настройки и управления реальными сценариями компьютерных сетей. Использование теоретического материала на практике является главной целью преподавателей. Опыт показывает, что для создания благоприятной учебной среды требуется разработка и интеграция различных обучающих инструментов. Важным аспектом обучения является активное участие обучающихся, которые должны быть активными учениками, а не пассивными получателями информации, которую затем оценивает преподаватель.

Процесс проектирования компьютерных сетей представляет собой сложную задачу, требующую от проектировщиков нахождения баланса между ожиданиями пользователей, затратами и возможностями. Внешние факторы оказывают влияние на процесс планирования и проектирования. Количество ресурсов, как людских, так и технических, влияет на выбор решений. В современном бизнесе электронные коммуникации настолько распространены, что сложно разработать общее стратегическое видение. Кроме того, эти факторы могут меняться и усложнять процесс обучения и планирования сетей. Для улучшения качества обучения важно использовать инструменты сетевого моделирования, которые помогут обучающимся лучше понять сложные темы.

#### **Материалы и основные методы**

Для проведения исследования был проведен анализ учебных программ и оценка их эффективности, научно-педагогической и учебно-методической литературы, а также выявлены факторы, влияющие на качество обучения сетевым технологиям. Применялись методики анализа уровня знаний учащихся, а также практических навыков обучающихся в области сетевых технологий. Был осуществлен обзор различных подходов к обучению сетевым технологиям.

#### **Результаты и обсуждение**

В содержании учебных программ по предметам «Информатика» на уровне основного, общего образования предложены темы по обучению сетевым технологиям. Содержание программы по предмету «Информатика» в 5–9 классах включает 4 раздела:

- 1) компьютерные системы;
- 2) информационные процессы;
- 3) компьютерное мышление;
- 4) Здоровье и безопасность.

Раздел «компьютерные системы» состоит из следующих подразделений:

- 1) устройства компьютера;
- 2) программное обеспечение;

3) компьютерные сети.

Первый раздел содержит темы о сетевых технологиях и включает в себя следующие цели:

5 класс - размещение, редактирование, загрузка файлов общего доступа;

6 класс - объяснение преимуществ беспроводной связи;

7 класс - классификация компьютерных сетей;

8 класс-определение пропускной способности сети;

9 класс - осуществление совместной работы с документами, использующими облачные технологии (Приказ Министра просвещения Республики Казахстан от 26 июля 2019 года № 334, 2019).

Базовое содержание учебного предмета «Информатика» естественно-математического направления в 10–11 классах одна из 6 частей «компьютерные сети и информационная безопасность». Предлагаемый раздел состоит из следующих разделов (Приказ Министра просвещения Республики Казахстан от 7 марта 2019 года № 105, 2019):

1) организация компьютерных сетей;

2) меры безопасности при работе на линии.

Базовое содержание раздела «компьютерные сети и информационная безопасность» выглядит следующим образом:

- В 10 классе: организация компьютерных сетей: сетевые компоненты (узлы, маршрутизаторы, коммутаторы); IP (ай-пи)-адрес; DNS (ди эн эс) (Domain Name System (Domain Name System)-система доменных имен); частные виртуальные сети.

- В 11 классе: Информационная безопасность: Информационная безопасность, конфиденциальность, целостность и доступность; шифрование данных; меры безопасности пользовательских данных - пароли, учетные записи, идентификация, биометрическая идентификация, информационная безопасность: защита информации и интеллектуальной собственности; электронная цифровая подпись, описание, алгоритм использования.

В разделе «компьютерные сети и информационная безопасность» в 10 классе по обучению сетевым технологиям ставятся следующие цели:

- описание деятельности сетевых компонентов (сетевые узлы, маршрутизация, коммутатор)

- IP (ай пи) - уметь интерпретировать написание и услуги, предоставление адреса

- (DNS (ди эн эс)) описание услуг системы доменных имен объяснение цели частной виртуальной сети.

Предмет «Информатика» на уровне основного, общего образования содержат темы, связанные с сетевыми технологиями, однако, не находят полной картины, так как нет возможности применения на практике. Уроки проходят на уровне знания, понимания. С 5 по 11 классы всего 10–12 часов (уроков) преподается спиральным методом. Практика показывает, что обучение спиральным методом неэффективно при обучении таким разделам и темам,

как робототехника, программирование, компьютерная графика и прикладные офисные программы, компьютерные сети. Когда приходит к продолжению знаний, усвоенных в первый год, в следующем году, ученик часто забывает о прошлых знаниях, первый час повторяет их, отставая от плана урока. Данная ситуация создает трудности в адекватном овладении всеми компонентами применения сетевых технологий, что, в свою очередь, снижает интерес к профессии IT.

Характеристики компьютерных сетей – это различные концепции, сложные принципы и взаимозаменяемые протоколы и технологии, которые связаны как со сложными принципами, так и с устаревшими методами. Таким образом, в процессе обучения обучающиеся демонстрируют полное непонимание принципов и методов работы в компьютерных сетях и неспособность интегрально соотносить полученные знания.

Поэтому все большее значение приобретает изучение теоретических и практических основ по обучению сетевым технологиям в организациях основного, общего уровня образования.

Сетевые технологии являются важной частью современного мира и охватывают различные аспекты, такие как компьютерные сети, интернет, сетевая безопасность и многое другое. Обучение школьников сетевым технологиям не только дает им конкретные навыки и знания, но также помогает им развить ряд навыков и компетенций, которые будут полезны для их дальнейшего обучения и личного развития.

Организация обучения сетевым технологиям обучающихся в школах требует решения ряда вопросов, таких как компетентность учителей информатики, методика обучения, организационные моменты.

Помимо освоения обязательного уровня содержания образования в образовательных программах, школа выполняет такие вспомогательные задачи, как формирование научной, культурной готовности учащихся, социальная адаптация к общественной жизни, закладка основы для осознанного выбора, освоения вида профессионального труда.

В целях организации таких важных процессов, как формирование у обучающихся специальных еп-навыков, осуществление ранней профилизации, обучение на высоком уровне сложности по предметам, соответствующим направлению вуза, освоение дополнительных курсов по профильным предметам, в вариативных компонентах типовых учебных планов основного среднего, общего среднего образования предусмотрены дополнительные часы. Важно, чтобы администрация школы распределяла часовые нагрузки преподавателей по принятым нормам и принципам преемственности и полноты с учетом заинтересованности учащихся. Углубленное обучение «сетевых технологий» за счет этих часов важно в настоящее время и является единственным способом повышения уровня реализации информационно-телекоммуникационного потенциала нашего государства. Это повысит интерес учащихся к IT-специальностям и повлияет на осознанный выбор выпускниками востребованной в стране профессии.



Компетенция в области сетевых технологий относится к способности понимать и применять знания и навыки, связанные с компьютерной сетью. Это включает в себя возможность настраивать и обслуживать сетевое оборудование, понимание основных сетевых протоколов и архитектуры, знание принципов безопасности и защиты информации.

Для развития компетенций учителей информатики в области сетевых технологий необходимо использовать различные подходы и методы обучения. Важно, чтобы обучение было практическим, чтобы учителя могли применить полученные знания на практике.

Кроме того, важно внедрять сетевые технологии в учебный процесс. Учителя информатики должны использовать сетевые технологии как средство обучения и организации работы с учащимися. Это может включать использование платформ онлайн-обучения, создание интерактивных задач и проектов, а также содействие онлайн-общению и сотрудничеству между учащимися. Этот метод не только интенсифицирует обучение, но и позволяет учащимся развивать навыки работы в информационном обществе.

Важно, чтобы учителя имели доступ к сетевой информации и ресурсам. Это можно сделать путем создания специализированных онлайн-платформ, форумов и веб-сайтов, на которых учителя могут получить доступ к материалам, обучающим видеурокам, статьям и практическим руководствам по работе с сетевым оборудованием и программным обеспечением.

Одним из основных путей формирования компетенций учителей информатики в области сетевых технологий является создание условий для их саморазвития и профессионального роста. Этого можно добиться, участвуя в профессиональных сообществах, посещая конференции и семинары, а также проходя курсы повышения квалификации. Такие меры помогают учителям быть в курсе последних тенденций и разработок в области сетевых технологий и повышать свою профессиональную компетентность.

Важную роль в развитии компетенций учителей информатики в области сетевых технологий может сыграть партнерство между образовательными учреждениями и ИТ-предприятиями. Предприятия могут оказывать поддержку в виде обеспечения оборудованием и программным обеспечением, организации профессиональных мастер-классов и прохождения стажировок для преподавателей. Такое сотрудничество позволяет учителям приобретать опыт и обновлять свои знания в области сетевых технологий.

Остановившись на вопросах обучения IT-специалистов, в том числе учителей информатики сетевым технологиям мы видим работы зарубежных и отечественных исследователей, таких как Пак Н.И., Хеннер Е.К., Сергеев А., Олифер В.Г., Олифер Н.А., Дамекова С.К., Никитин П.В., Мельникова А.И. и Горохова Р.И., Падсадников А.В., Могилев А. В.

В работе В. Олифер, Н. Олифер раскрыты принципы построения компьютерных сетей, особенности традиционных и перспективных технологий локальных и глобальных сетей, а также подходы к созданию крупных составных сетей и управлению такими сетями (Олифер, 2016).



Дамекова С.К. рассматривает совершенствование методики обучения будущих учителей информатики основам телекоммуникационных сетей с использованием образовательного сайта, подходы к использованию электронных изданий при обучении курсам, связанным с телекоммуникационными сетями, определяет цели и содержание курса «Основы телекоммуникационных сетей», направленного на использование образовательного сайта (Дамекова, 2008).

Никитин П.В., Мельникова А. и Горохова Р.И. в обучении студентов дисциплине «Компьютерные сети, Интернет и мультимедийные технологии», предлагает применение модульной технологии с использованием дифференцированного подхода и комплекса компетентностно-ориентированных задач и описывает следующую структуру модели обучения: мультимедийные технологии, HTML, язык JavaScript, глобальный интернет регистрация и управление веб-сайтом в сети интернет, локальные вычислительные сети, беспроводная сеть (Никитин, Мельникова, Горохова, 2014). Такая структура показывает эффективность в повышении уровня знаний обучающихся.

Могилев А.В., Пак Н.И., Хеннер Е.К. в учебном пособии в разделе «компьютерные сети и телекоммуникации» рассматриваются следующие темы: локальные сети, операционные системы локальных сетей, глобальные сети и использование компьютерных сетей в образовании (Могилев, Пак, Хеннер, 2004).

В своем учебном пособии «Основы локальных компьютерных сетей» Сергеев В.А. рассматривает теоретические основы и технологии локальных компьютерных сетей и их устройство (Сергеев, 2016).

В статье «К вопросу обучения будущих учителей информатики компьютерным сетям на основе моделирования сетей» говорится, что при обучении будущих учителей информатики компьютерным сетям необходимо использовать моделирование сетей с использованием программной среды, моделирующей структуру и работу компьютерных сетей (Бидайбеков, Хеннер, Шекербекоева, Жабаев, 2020). Это будет благоприятно и в решении проблемы материальной и технической базы в обучении обучающихся в школах, так как в школах возникают технические и материальные трудности в организации практического обучения компьютерным сетям на реальном оборудовании. Он не предоставляется обучающимся, во-первых, на основании необходимости обеспечения безопасности функционирования компьютерной сети учреждения для практических работ, таких как настройка, управление операционными системами компьютеров, входящих в компьютерную сеть, а во-вторых, может привести к поломке технического оборудования во время практической работы, что приведет к финансовым потерям.

Согласно теории Хоува-Штрауса, дети, родившиеся с 2010 года до настоящего времени, считаются поколением Альфа, и они отличаются высокой степенью технологической осведомленности. Это поколение является одним из наиболее малоизученных. В связи с этим возникают новые вопросы у педагогов: «Какими методами можно привлечь их внимание?», «Как

обеспечить сохранение интереса к учебному процессу?» и «Как подтолкнуть их к активному участию и выполнению задач?». Старые методы уже не работают с этими детьми. Только от педагогической компетентности учителя, его опыта, умения и желания работать качественно будет зависеть образование каждого конкретного ребенка и всего нового поколения в целом (Данилова, 2023). Поколение Альфа действительно представляет новые вызовы для педагогов, поскольку их воспитание и обучение требуют новых подходов. Важно по-новому подходить к процессу обучения и использовать инновационные методы, учитывающие особенности и интересы этого поколения.

Одним из вариантов может быть использование интерактивных образовательных программ, которые могут заинтересовать детей и помочь им запомнить материал. Это может включать использование обучающих игр, мультимедийных материалов, виртуальных лабораторий и других интерактивных возможностей.

Также важно учитывать, что поколение Альфа выросло в мире цифровых технологий и интернета, поэтому интеграция технологий в образовательный процесс может быть эффективной. Это может охватывать обучение компьютерной грамотности, основ сетевых технологий, использование электронных ресурсов и другие аспекты связанные с технологиями.

Однако, помимо использования современных технологий, важно также обеспечить общение и социализацию детей, поскольку они могут испытывать ограниченный контакт с реальным миром в связи с избыточным использованием гаджетов.

Это лишь несколько из возможных подходов к обучению поколения Альфа, и они могут быть эффективны в зависимости от конкретной образовательной ситуации. Для поколения Альфа требует гибкого и инновационного подхода. Использование современных образовательных методик и технологий, которые соответствуют их технологическим предпочтениям, может сделать процесс обучения более интересным и эффективным.

Прван и Ожегович выделяют четыре основные стратегии в обучении компьютерным сетям в своем всестороннем обзоре 261 статьи в журналах и на конференциях. Эти стратегии включают в себя использование сетевых симуляторов, физических лабораторий или виртуальных симуляторов, таких как сетевое моделирование (NS2/NS3) (Gupta, Ghonge, Thakare, Jawandhiya, 2013), а также пакетный трекинг. Это позволяет обучающимся изучать детальную структуру сетевых пакетов и проводить визуализацию с помощью видео или интерактивных сред. Важным элементом также является виртуализация, которая предоставляет лабораторные работы с программными средами или удаленными объектами (Prvan, OžEGOVIC', 2020).

Подход к обучению может зависеть от того, фокусируется ли курс на проектировании и настройке сетевого оборудования или на программировании и разработке приложений для сетей. Навыки, необходимые для успешной настройки и администрирования сетевого оборудования, не всегда совпадают

с навыками, необходимыми для разработки распределенных и сетевых приложений. Поэтому в образовательном процессе важно учитывать эти различия.

Вводные курсы по компьютерным сетям обычно включают в себя лекционные составляющие, исходя из работы Танненбаума «Компьютерные сети» (Tanenbaum, Wetherall, 2011). Эта книга широко используется в образовании и включает в себя модель уровня OSI 7 для компьютерных сетей. Некоторые учебники, такие как Kurose и Ross (Kurose, Ross, 2016), предпочитают другой подход, начиная с прикладного уровня и затем спускаясь по сетевому стеку до физического уровня.

Обучение компьютерным сетям с использованием упражнений по программированию на примере работы Танненбаума позволяет более раннему изучению деталей сетевого взаимодействия, включая пакеты, заголовки и протоколы. Однако важно помнить, что некоторые аспекты сетевого программирования могут отличаться от работы в реальной сетевой среде.

Подходы к обучению компьютерным сетям могут включать изучение пакетного трафика с использованием инструментов, таких как Wireshark, для анализа структуры сетевых пакетов (Getchell, Miller, Allison, 2005). Также важны методы визуализации с помощью видео-материалов или интерактивных сред. Виртуальные симуляторы, поддерживаемые ведущими производителями, предоставляют отличную возможность для обучения настройке сетей (Gusev, Ristov, Donevski, 2014).

Эти методы также широко применяются в промышленности как сфера специализированного обучения использованию сетевого оборудования.

Некоторые подходы могут зависеть от упора на проектировании и настройке сетевого оборудования или на более широком рассмотрении сетей как проблемы программирования. Эффективное обучение включает в себя разнообразные методы и инструменты, позволяющие обучающимся приобретать навыки в области компьютерных сетей.

На рынке существует множество программных сред для эмуляции и моделирования компьютерных сетей. Эти инструменты помогают учащимся выполнять упражнения по настройке и управлению сетевыми устройствами и протоколами. Остановимся на некоторых из самых популярных программных инструментов для эмуляции компьютерных сетей:

- Cisco Packet Tracer: это практическая среда для моделирования и визуализации сетевых конфигураций. Он предлагает широкий спектр возможностей для создания и тестирования сетевых сценариев, включая настройку маршрутизаторов, коммутаторов, сетевых устройств и протоколов. Packet Tracer поддерживает интерфейс командной строки и имеет удобный графический интерфейс.

- GNS3: это графическая среда для моделирования сети, которая позволяет создавать виртуальные сети с использованием реальных изображений операционных систем маршрутизаторов, коммутаторов и других устройств. Это позволяет учащимся настраивать и проверять.

- EVE-NG: это мощная многопользовательская платформа для создания виртуальных сетей. Он поддерживает множество виртуальных машин сетевых устройств различных производителей, включая Cisco, Juniper, Palo Alto Networks, Fortinet и другие.

- VMware Workstation: это программное обеспечение для создания виртуальных машин, включая виртуальные сетевые устройства. С помощью VMware Workstation вы можете создавать виртуальные сети, настраивать и тестировать различные сетевые сценарии. Он также поддерживает возможность создания сетевых лабораторий с несколькими виртуальными машинами.

Каждое из этих программ имеет свои преимущества, и выбор конкретного зависит от требований и предпочтений пользователя. В преимуществ этих инструментов включают:

- простота использования: программные среды обычно имеют интуитивно понятный интерфейс, что делает их доступными для всех, включая начинающих пользователей.

- они позволяют создавать виртуальные сети с использованием виртуальных машин, что позволяет экспериментировать без ущерба для реального оборудования.

- многие из этих сред предусматривают создание сложных сетевых сценариев с большим количеством устройств, которые помогают учащимся изучать различные конфигурации сети.

- есть возможности эмуляции поведения различных протоколов и устройств, которые позволяют учащимся проводить тесты и эксперименты.

- некоторые из этих сред либо доступны бесплатно, либо предлагают бесплатные версии с ограниченной функциональностью, что делает их доступными для более широкой аудитории.

Эти программные среды предоставляют учащимся практический опыт работы с сетевыми технологиями в управляемой среде, помогая им освоить навыки настройки и управления сетью, прежде чем они смогут работать с конкретным оборудованием.

Таким образом, при обучении компьютерным сетям важно учитывать как теоретические, так и практические аспекты и адаптировать образовательный процесс под особенности возрастов обучающихся.

### **Заключение**

В статье было проанализировано обучение сетевым технологиям в современной системе образования. Рассмотрены проблемы, связанные с сложностью изучения абстрактных концепций сетевых технологий, а также неэффективность методов обучения, используемых в учебных программах. Было обращено внимание на важность компетенций учителей информатики в области сетевых технологий и необходимость использования различных методов обучения, включая практические подходы, активное внедрение сетевых технологий в учебный процесс и самообучение преподавателей.

Кроме того, были представлены работы отечественных и зарубежных

исследователей, изучающих методы и подходы к обучению сетевым технологиям, а также использование программных средств для моделирования компьютерных сетей в учебных целях.

Анализ результатов показал, что обучение компьютерным сетям в образовательных программах остается актуальной и важной задачей. Стандартные учебные программы по информатике в основном общем образовании предлагают темы, связанные с сетевыми технологиями, но их осуществление нередко ограничивается уровнем знаний и понимания, без достаточного уклонения к практическому применению и углубленному изучению.

Существующие подходы к обучению, такие как спиральный метод, не всегда эффективны для погружения в такие сложные области, как робототехника, программирование, компьютерная графика и сетевые технологии.

Определенные проблемы возникают при овладении навыками компьютерных сетей, из-за чего учащиеся могут терять интерес к IT-специальностям. Процесс обучения сетевым технологиям требует пересмотра и улучшения методик обучения, а также компетентности преподавателей информатики.

Компетентность в области сетевых технологий охватывает способность применять знания и навыки в сфере компьютерных сетей, включая настройку и обслуживание сетевого оборудования, понимание основных сетевых протоколов и архитектуры, а также принципов безопасности и защиты информации.

Обучение сетевым технологиям требует современных и инновационных методов, адаптированных к интересам и технологическим предпочтениям поколения Альфа, которое росло в мире цифровых технологий и интернета.

Использование интерактивных образовательных программ, сетевых симуляторов, а также визуализационных и виртуальных сред в обучении компьютерным сетям может сделать процесс обучения более интересным и эффективным.

Также, с учетом разнообразия методик, важно выделить важность использования сред симуляции и эмуляции компьютерных сетей, таких как Cisco Packet Tracer, GNS3, EVE-NG и другие, для обучения студентов компьютерным сетям, что предоставляет им практический опыт работы с сетевыми технологиями.

Подводя итог, статья призывает к развитию практического, актуального и комплексного подхода к обучению сетевым технологиям, который способствует эффективной подготовке обучающихся к современным вызовам информационного общества и способствует развитию компетентности в области компьютерных сетей.

#### ЛИТЕРАТУРА

Единство народа и системные реформы – прочная основа процветания страны [Электрон. ресурс] — Послание Главы государства Касым-Жомарта Токаева народу Казахстана. – URL: <https://www.akorda.kz/ru/poslanie-glavy-gosudarstva-kasym-zhomarta-tokaeva-narodu-kazahstana-183048> (дата выгрузки: 09.02.2024).

Гофман Л.Ю. (2017). "Вопросы воспитания и обучения в трудах Ахмета Байтурсынова" Педагогическая наука и практика. — №. 1 (15), 2017. — Рр. 19–22.

О внесении изменений и дополнений в некоторые приказы Министра просвещения Республики Казахстан. [Электрон. ресурс] – Приказ Министра просвещения Республики Казахстан от 26 июля 2019 года № 334. — URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V1900019105> (дата выгрузки: 09.02.2024).

О внесении изменений в приказ Министра просвещения Республики Казахстан от 27 июля 2017 года № 352 «О внесении изменения и дополнений в приказ Министра просвещения Республики Казахстан от 3 апреля 2013 года № 115 «Об утверждении типовых учебных программ по общеобразовательным предметам, курсам по выбору и факультативам для общеобразовательных организаций» - Приказ Министра просвещения Республики Казахстан от 7 марта 2019 года № 105. — URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V1900018382> (дата выгрузки: 09.02.2024).

Олифер В., Олифер Н. (2016). Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: Учебник для вузов. 5-е изд. — СПб.: Питер, 2016. — 992 с.: ил. — (Серия «Учебник для вузов»). — ISBN 978-5-496-01967-5.

Дамекова С.К. (2008). Совершенствование методики обучения будущих учителей информатики основам телекоммуникационных сетей с применением образовательного сайта, дисс. к.п.н., Алматы, — 2008.

Никитин П.В., Мельникова А.И., Горохова Р.И. (2014). Методические особенности обучения будущих учителей информатики на дисциплине «Компьютерные сети, интернет и мультимедиа технологии» // Современные проблемы науки и образования. — 2014. — № 4.

Могилев А.В., Пак Н.И., Хеннер Е.К. (2004). Информатика. — М.: Академия, 2004. — 848 с.

Сергеев А. (2016). Основы локальных компьютерных сетей. — Учебное пособие, Издательство: «Лань Спб», 2016. — 184 стр.

Бидайбеков Е., Хеннер Е., Шекербекова Ш., Жабаев Е.Х. (2020). К вопросу обучения будущих учителей информатики компьютерным сетям на основе моделирования сетей. Вестник «Физико-математические науки». — 72, 4 (дек. 2020), — 174–179. — DOI:<https://doi.org/10.51889/2020-4.1728-7901.27>.

Данилова Л.Н. (2023). «ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ЗАПРОС ПОКОЛЕНИЯ АЛЬФА» Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия Акмеология образования. Психология развития. — Vol. 12. — №. 1 (45). — 2023. — Рр. 58–67.

Gupta S., Ghonge M., Thakare P. & Jawandhiya P. (2013, 04). Open-source network simulation tools an overview. International Journal of Advanced Research in Computer Engineering & Technology, 2.

Prvan M. & OŽEGOVIĆ J. (2020, jun). Methods in teaching computer networks: A literature review. ACM Trans. Comput. Educ., 20(3). — Retrieved from <https://doi.org/10.1145/3394963>. — doi: 10.1145/3394963.

Tanenbaum A.S. & Wetherall D. (2011). Computer networks (5th ed.). — Boston: Prentice Hall.

Kurose J.F. & Ross K.W. (2016). Computer networking: A top-down approach (7th ed.). — Boston, MA: Pearson.

Getchell K., Miller A. & Allison C. (2005). A tcp learning environment. In 6th annual conference of the subject centre for information and computer sciences.

Gusev M., Ristov S. & Donevski A. (2014, 04). Integrating practical cisco ccna courses in the computer networks' curriculum. — doi: 10.1109/EDUCON.2014.6826138.

## REFERENCES

Tokaev K. Unity of the people and systemic reforms – a solid foundation for the country's prosperity [Message to the people of Kazakhstan]. — Retrieved from: <https://www.akorda.kz/ru/poslanie-glavy-gosudarstva-kasym-zhomarta-tokaeva-narodu-kazahstana-183048> (09.02.2024).

Gofman L. (2017). "Questions of education and training in the works of Ahmet Baitursynov" Pedagogical Science and Practice, (1), — 19–22.



Order of the Minister of Education and Science of the Republic of Kazakhstan dated July 26, 2019. — No. 334. On making amendments and additions to certain orders of the Minister of Education and Science of the Republic of Kazakhstan. Retrieved from: — <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V1900019105> (09.02.2024).

Order of the Minister of Education and Science of the Republic of Kazakhstan dated March 7. — 2019. — No. 105. On amending the order of the Minister of Education and Science of the Republic of Kazakhstan dated July 27, — 2017. — No. 352. Retrieved from: — <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V1900018382> (09.02.2024).

Olifer V. & Olifer N. (2016). Computer networks. Principles, technologies, protocols: A textbook for universities. St. Petersburg: Peter. — ISBN 978-5-496-01967-5.

Damekova, S.K. (2008). Improvement of the methodology for teaching future teachers of informatics the basics of telecommunication networks using an educational website [Doctoral dissertation, Almaty].

Nikitin P.V., Melnikova A.I. & Gorokhova R.I. (2014). Methodological features of teaching future informatics teachers in the discipline "Computer networks, internet and multimedia technologies". — Modern problems of science and education, (4).

Mogilev A.V., Pak N.I. & Khennr E.K. (2004). Informatics. — Moscow: Academy.

Sergeyev A. (2016). Fundamentals of local computer networks. — Textbook, Publisher: "Lan' SPb."

Bidaybekov E., Khennr E., Shekerbekova Sh. & Zhabaev E.K. (2020). On the issue of teaching future informatics teachers computer networks based on network modeling. Bulletin "Physical and Mathematical Sciences", — 72(4), — 174–179.

Danilova L.N. (2023). "EDUCATIONAL REQUEST OF THE ALPHA GENERATION" Izvestiya of Saratov University. New Series. Series Akmeology of education. Psychology of development, — 12(1), — 58–67.

Gupta S., Ghonge M., Thakare P. & Jawandhiya P. (2013, April). Open-source network simulation tools: an overview. International Journal of Advanced Research in Computer Engineering & Technology, 2.

Prvan M. & OžEGOVIC' J. (2020, June). Methods in teaching computer networks: A literature review. *ACM Transactions on Computing Education*, 20(3). — <https://doi.org/10.1145/3394963>.

Tanenbaum A.S. & Wetherall D. (2011). Computer networks (5th ed.). — Boston: Prentice Hall.

Kurose J.F. & Ross K.W. (2016). *Computer networking: A top-down approach (7th ed.)*. — Boston, MA: Pearson.

Getchell K., Miller A. & Allison C. (2005). A TCP learning environment. In 6th annual conference of the subject centre for information and computer sciences.

Gusev M., Ristov S. & Donevski A. (2014, April). Integrating practical Cisco CCNA courses in the computer networks' curriculum. — doi: 10.1109/EDUCON.2014.6826138.



---

## МАЗМҰНЫ

### ПЕДАГОГИКА

<b>Б.Т. Абыканова, У.Т. Туленова, Ж.К. Салыкбаева, Али Чорух, А.А. Таугенбаева</b> ШАҒЫН ЖИНАҚТЫ МЕКТЕП МҰҒАЛІМДЕРІНІҢ КӘСІБИЛІГІН ДАМУ ТУРАСЫ ШАРТЫ РЕТІНДЕ ПӘНДІК ҚҰЗЫРЕТТІЛІКТІ АРТТЫРУ.....	7
<b>А. Әбілқасымов, Н. Жапашов, Н. Жұмабай, Е. Сандыбаев</b> STEM ЖӘНЕ STEM ЕМЕС ПӘНДЕР МҰҒАЛІМДЕРІНІҢ ОҚУ ПРОЦЕСІНДЕ LESSON STUDY КӘСІБИ ДАМУ БАҒДАРЛАМАСЫН ҚОЛДАНУЫ.....	22
<b>Р.У. Альменаева, Н.Д. Андреева, Р.Х. Курманбаев, Б.А. Досжанов</b> БОЛАШАҚ БИОЛОГИЯ МҰҒАЛІМДЕРІНІҢ КӘСІБИ ҚҰЗЫРЕТТІЛІКТЕРІН МОБИЛЬДІ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ҚОЛДАНУ НЕГІЗІНДЕ ҚАЛЫПТАСТЫРУДЫҢ ЭКСПЕРИМЕНТТІК НӘТИЖЕЛЕРІ.....	33
<b>Б. Анас, М. Скаков, Ш. Раманкулов, С. Есер</b> «НАНОТЕХНОЛОГИЯ ЖӘНЕ НАНОМАТЕРИАЛДАР» ПӘНІНІҢ ОҚУ МАЗМҰНЫН ҚҰРУДЫҢ ҚАҒИДАЛАРЫ МЕН ОҚЫТУДЫҢ КЕЗЕҢДЕРІ.....	47
<b>С.К. Асылбекова, А.Х. Давлетова, Г.Ф. Нурбекова, Ж.А. Беккожина, О.А. Айгунова</b> ПЕДАГОГИКАЛЫҚ МОНИТОРИНГ ТЕХНОЛОГИЯСЫНЫҢ БІР БӨЛІГІ РЕТІНДЕ КӘСІПТІК БАҒДАР БЕРУ ЖҰМЫСЫ.....	58
<b>Г.Ә. Әбенова</b> ЖОҒАРЫ ОҚУ ОРНЫНДА НЕОЛОГИЗМДЕРДІ ОҚЫТУ.....	72
<b>Ж.А. Байбағшаева, К.Т. Жанұзақова</b> ЖОО-ДА ОРАЗБЕК СӘРСЕНБАЕВ ПРОЗАСЫН ИННОВАЦИЯЛЫҚ ӘДІС-ТӘСІЛДЕРМЕН ОҚЫТУ.....	85
<b>А.К. Бақажанова, А.Е. Сағимбаева, Р.А. Шоканов</b> БОЛАШАҚ ХИМИЯ МҰҒАЛІМДЕРІ ҮШІН ИННОВАЦИЯЛЫҚ ЦИФРЛЫҚ ҚҰРАЛДАРДЫ ПАЙДАЛАНА ОТЫРЫП ОҚЫТУДЫ ЖЕТІЛДІРУ.....	95
<b>К.Г. Балгинбаева, Д. Муса</b> ҚҰРАЛДЫ-ӘДІСТЕМЕЛІК ПЛАТФОРМА АРҚЫЛЫ МҰҒАЛІМДЕРДІҢ КӘСІБИ ДАҒДЫЛАРЫН ДАМУ ТУРАСЫ НЕГІЗГІ АСПЕКТІЛЕРІ.....	109
<b>А.И. Булшекбаева, М.К. Сураншиева, З. Бейсембаева, Ж.Ж. Асанханова</b> ПӘНАРАЛЫҚ ИНТЕГРАЦИЯ НЕГІЗІНДЕ БОЛАШАҚ ПЕДАГОГТЕРДІҢ ӘЛЕУМЕТТІК-ЭМОЦИОНАЛДЫ ОҚЫТУ (SEL) ДАҒДЫЛАРЫН ДАМУ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ.....	123
<b>А.Х. Давлетова, А.Т. Назарова, А.Х. Касымов, Ж.Қ. Жалғасбекова, Р.Н. Шадиев</b> ОҚЫТУДЫ САРАЛАУ ҮШІН ЦИФРЛЫҚ ОҚУ-ӘДІСТЕМЕЛІК КЕШЕНДІ ПАЙДАЛАНУ ӘДІСТЕМЕСІ.....	134
<b>Р.А. Ельгинова, Ж.К. Нурбекова, К.М. Мухамедиева, Г.Ш. Нургазинова, Ж.Б. Копеев</b> ТОЛЫҚТЫРЫЛҒАН ШЫНАЙЫЛЫҚҚА ИНФОРМАТИКА МҰҒАЛІМІН ДАЯРЛАУДЫҢ МАЗМҰНЫ.....	149
<b>Ш. Жанысбекова, Г. Сырлыбаева</b> ҚАЗАҚ ТІЛІН ОҚЫТУ КЕЗІНДЕ ПРАГМАТИКАЛЫҚ ҚҰЗЫРЕТТІЛІКТІ ДАМУ ОҚУШЫЛАРДА ҚАЛЫПТАСТЫРУДЫҢ ТИІМДІ ӘДІСТЕМЕЛЕРІН ЗЕРДЕЛЕУ.....	162
<b>Ж.Е. Зулыхар, А.Р. Серікбаева, Г.Ф. Нурбекова, Қ.У. Кариева, I.M. Sirojiddinova</b> ЖЕЛЛІК ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ОҚЫТУДЫҢ ҚАЗІРГІ ЖАҒДАЙЫ.....	178
<b>Б.З. Кенжегулов, Ж. Сайдолқызы, Р.Қ. Аманғалиева, Д.А. Ахметбай, Р. Schmidt</b> ОРТА МЕКТЕП БАҒДАРЛАМАСЫНДАҒЫ КҮРДЕЛІ ТРИГОНОМЕТРИЯЛЫҚ ТЕНДЕУЛЕРДІ ЖАСАНДЫ ЖОЛДАРМЕН ШЕШУ ӘДІСТЕРІ.....	194
<b>Г.Р. Кошанова, Э.А. Абдыкеримова, А.Б. Туркменбаев, Б.Т. Урбисинова, А.С. Омуралиев</b> ВИРТУАЛДЫ КОНСТРУКТОР ЖӘНЕ STEM-ТЕХНОЛОГИЯСЫ БІЛІМ АЛУШЫЛАРДЫҢ ФУНКЦИОНАЛДЫҚ САУАТТЫЛЫҒЫН ҚАЛЫПТАСТЫРУ ҚҰРАЛЫ.....	212
<b>А.А. Куралбаева, Г. Пилтен, Г.Н., Диханбаева, А.Ш. Жүнісова</b> БОЛАШАҚ БАСТАУЫШ СЫНЫП МҰҒАЛІМДЕРІНІҢ ОҚУ ҚЫЗЫҒУШЫЛЫҚТАРЫ МЕН ӘДЕТТЕРІН БАҒАЛАУ: ҚАЗАҚСТАН МЫСАЛЫНДА.....	231

<b>Р. Салықов, М. Скаков, И. Усембаева, Ш. Раманкулов, А. Чорух</b> ОҚЫТУДАҒЫ ПӘНАРАЛЫҚ STEAM ТЕХНОЛОГИЯСЫ: «ЭЛЕКТР ЖӘНЕ МАГНЕТИЗМ» БӨЛІМІН ОҚЫТУДЫҢ ФОРМАЛАРЫ МЕН ӘДІСТЕРІ.....	241
<b>А.Ы. Сафарғалиева</b> ПЕДАГОГИКАЛЫҚ БІЛІМ БЕРУДІ ДАМУЫ: НЕГІЗГІ ҰЛТТЫҚ ҚҰНДЫЛЫҚТАР.....	253
<b>А. Сейтмуратов, А. Нұрғалиева, С. Меңліхожаева, Д. Жарылғапова, М. Парменова, Р.Ж. Мрзабаева, А.Б. Сакулова</b> МАТЕМАТИКА МҰҒАЛІМДЕРІН КӘСІБИ ДАЯРЛАУ МАҚСАТЫНДА МАТЕМАТИКАЛЫҚ ҚҰРЫЛЫМДАРДЫ ОҚЫТУДЫҢ БОЛЖАМДЫҚ ҚҰЗЫРЕТТІЛІК МОДЕЛІ.....	269
<b>М.К. Скаков, Т.Н. Далабаев, А. Чорух, М.М. Нуризинова</b> БОЛАШАҚ ФИЗИКА МҰҒАЛІМДЕРІНІҢ ҒЫЛЫМИ-ЗЕРТТЕУШІЛІК ҚҰЗЫРЕТТІЛІКТЕРІН ҚАЛЫПТАСТЫРУДЫҢ ӘДІСТЕМЕЛІК НЕГІЗДЕРІ.....	283
<b>Б. Тасұов, Н.А. Нигетбаева</b> ОҚЫТУ ҮДЕРІСІНДЕ ЭЛЕКТРОНДЫ ОҚУЛЫҚТЫҢ ТИІМДІЛІГІ ЖӘНЕ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ.....	295
<b>А.А. Таутенбаева, Г.М. Қусанов, Г.Турмуханова, Э. Куриэль-Марин, Б.Т. Абыканова</b> ЗИЯТКЕРЛІК БІЛІМ БЕРУ ЖҮЙЕСІНДЕГІ ӘЛЕУМЕТТІК ЖЕЛІЛЕР МЕН ВЕБ-ҚАУЫМДАСТЫҚТАР.....	306
<b>А.Т. Тулебаева, М.К. Айтимов, Ш.М. Майгелдиева, Н. Йылдыз</b> СЫР ӨҢІРІ АҚЫНДАРЫ ПОЭЗИЯСЫНДАҒЫ ФИЛОСОФИЯЛЫҚ-ДИДАКТИКАЛЫҚ САРЫНДАР МЕН ПЕДАГОГИКАЛЫҚ КӨЗҚАРАСТАР (Жүсіп Ешаниязұлы шығармалары негізінде).....	324
<b>Д.А. Шрымбай, Э.Т. Адылбекова, Х.И. Бұлбұл</b> БОЛАШАҚ МҰҒАЛІМДЕРДІҢ КӘСІБИ ДАЙЫНДЫҒЫН ЖАППАЙ АШЫҚ ОНЛАЙН КУРС АРҚЫЛЫ ЖЕТІЛДІРУ МҰМКІНДІКТЕРІ.....	337

## ЭКОНОМИКА

<b>Б.Х. Айдосова, А.А. Макенова, А.Ж. Бухарбаева, Е.Ж. Ыдырыс, Н.С. Қусаева</b> МІНЕЗ-ҚҰЛЫҚ ҚАРЖЫСЫНЫҢ ТЕОРИЯЛЫҚ ЖӘНЕ ӘДІСНАМАЛЫҚ НЕГІЗДЕРІ.....	349
<b>Р.К. Арзикулова, Ж.А. Қуатбеков, С.Қ. Темірхан, Ш.И. Алимкулова, Ч. Нұрғалиева</b> «ҚАЗМҰНАЙГАЗ» ПРО-НЫҢ ҚАЗАҚСТАНДЫҚ НАРЫҚҚА ӘСЕРІ.....	366
<b>А.Д. Асанова, Л.Ж. Аширбекова</b> ҚР ЖЕРГІЛІКТІ ӨЗІН-ӨЗІ БАСҚАРУ ОРГАНДАРЫНЫҢ ЖҰМЫСЫНДАҒЫ АШЫҚТЫҚ .....	380
<b>Ж.А. Бабажанова, А.А. Тапалова, А.Т. Мелекова, Н.А. Ибадильдин, Г.С. Мукина</b> ӨМІР СҮРУ ДЕҢГЕЙІМЕН САПАЛЫ ӨМІР СҮРУ ДЕҢГЕЙІ ӘЛЕУМЕТТІК-ЭКОНОМИКАЛЫҚ ДАМУДЫҢ НЕГІЗГІ САНАТТАРЫ.....	390
<b>А.Ә. Бодықова, Ж.Ш. Қыдырова, А.С. Шайнуров, А.Б. Алибекова, Э.Т. Темирбекова</b> ОРТАЛЫҚ АЗИЯ ЕЛДЕРІНДЕГІ ЖОҒАРЫ БІЛІМГЕ АРНАЛҒАН МЕМЛЕКЕТТІК ШЫҒЫНДАР.....	408
<b>А.К. Бакпаева, Г.А. Оспанова, Ж.К. Басшиева, К.Н. Тастанбекова, М.Н. Нұрғабылов, А.А. Нұрғалиева</b> ЖАҢАҢДАНУДЫҢ АУЫЛШАРУАШЫЛЫҚ НАРЫҚТАРЫНА ЖӘНЕ ОНЫМЕН БАЙЛАНЫСТЫ САУДА ҚАТЫНАСТАРЫНА ӘСЕРІ.....	420
<b>Э.С. Балапанова, А.К. Джусибалиева, З.У. Джубалиева, А.К. Адельбаева, С. Дырқа</b> АГРАРЛЫҚ ЭКСПОРТТЫҚ НАРЫҚТАРДЫ ДАМУЫ ПЕРСПЕКТИВАЛАРЫ.....	432
<b>Б.М. Жұрынов</b> ӨНЕРКӘСІП САЛАСЫНДАҒЫ ҚАЗАҚСТАННЫҢ ІРІ ҰЛТТЫҚ ХОЛДИНГТЕРІН БАСҚАРУДА ЖОБАЛЫҚ МЕНЕДЖМЕНТ ҚҰРАЛДАРЫН ҚОЛДАНУ.....	445
<b>Ж.С. Булхаирова, А.Б. Темирова, Ш.Ж. Сейітжағыпарова, Ш.А. Капанова</b> ҚАЗІРГІ КЕЗЕҢДЕ ҚАЗАҚСТАННЫҢ АУЫЛДЫҚ АУМАҚТАРЫН ОРНЫҚТЫ ДАМУЫ.....	469

<b>Н.А. Гумар, Г.А. Саймагамбетова, Ш.Е. Шалбаева, Т.К. Жолдасбаева, Л.А. Попп</b> <b>ӨНІРЛІК ЭКОНОМИКАНЫҢ БӘСЕКЕЛЕСТІК АРТЫҚШЫЛЫҚТАРЫН</b> <b>БАҒАЛАУ ӘДІСТЕМЕЛЕРІН САЛЫСТЫРМАЛЫ ТАЛДАУ.....</b>	<b>482</b>
<b>З.О. Иманбаева, М.А. Токтарова, М.Ш. Күшенова, Р.К. Айтманбетова, Гиорги Абуселидзе</b> <b>АУЫЛШАРУАШЫЛЫҚ СЕКТОРЫНДА БЛОКЧЕЙН ТЕХНОЛОГИЯСЫН</b> <b>ҚОЛДАНУДЫҢ ТЕОРИЯЛЫҚ АСПЕКТІЛЕРІ.....</b>	<b>498</b>
<b>А.Т. Исаева, Д.О. Онолтаев, М.Н. Нургабылов, Н.Н. Чуприна, М.Т. Баетова</b> <b>ҚАЗІРГІ ЭКОНОМИКАДАҒЫ МЕМЛЕКЕТТІК РЕТТЕУДІҢ РӨЛІ.....</b>	<b>513</b>
<b>Ғ.Е. Керімбек, А.Ж. Машаева, А.Ш. Алимбетов, Г.К. Мусаева, Г.А. Куаналиева</b> <b>ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ТРАНЗИТТІК-КӨЛІК САЛАСЫНЫҢ ДАМУ</b> <b>ЖАҒДАЙЫ ЖӘНЕ ЭКОНОМИКАЛЫҚ-ҚҰҚЫҚТЫҚ НЕГІЗДЕРІ.....</b>	<b>528</b>
<b>А.П. Коваль, А.Б. Бекмагамбетов, Л.М. Шаяхметова, Ш.Т. Айтимова</b> <b>АҚШ ПЕН КАНАДА МЫСАЛЫН ҚОЛДАНА ОТЫРЫП, ЭКОНОМИКАЛЫҚ</b> <b>ҚЫЗМЕТТЕГІ ӨНДІРІСТІК ЖӘНЕ САҚТАНДЫРУ ТӘУЕКЕЛДЕРІНІҢ ЖІКТЕЛУІНЕ</b> <b>САЛЫСТЫРМАЛЫ ТАЛДАУ.....</b>	<b>542</b>
<b>А.Т. Көкенова, А.Р. Шалбаева, И.Ю. Хан, К.К. Байгабулова, А.О.Демеубаева</b> <b>ТҰРАҚТЫ ДАМУ ЖАҒДАЙЫНДА АӨК ДАМУЫН БАСҚАРУДЫҢ ӨНІРЛІК</b> <b>СТРАТЕГИЯЛАРЫН ЗЕРТТЕУ.....</b>	<b>558</b>
<b>М.А. Меккин, Т.С. Куракбаева, С.К. Серикбаев, Ж.К. Кайрлиева, Б.С. Құлбай</b> <b>ПОСТКЕҢЕСТІК ЕЛДЕРДЕГІ СЫРТҚЫ ЭКОНОМИКАЛЫҚ ҚЫЗМЕТТІ МЕМЛЕКЕТТІК</b> <b>РЕТТЕУ ЖҮЙЕСІН ЖЕТІЛДІРУ.....</b>	<b>573</b>
<b>Е.Т. Мендіқұл, К.А. Утегенова, Н.Қ. Шекен, Д.А. Бекешева, А.Ж. Машаева</b> <b>ҚАЗАҚСТАННЫҢ КҮРІШ ШАРУАШЫЛЫҒЫ ӨНІРІНДЕ ЛОГИСТИКА ЖҮЙЕСІН</b> <b>ҚҰРУ ХАЛЫҚАРАЛЫҚ САУДАНЫ ДАМУ ФАКТОРЫ РЕТІНДЕ.....</b>	<b>588</b>
<b>Б.Б. Мубаракова, Д.С. Уразалимова, А.Ж. Мусина, Ж. Байшукурова, Р.С. Якудина</b> <b>ШАҒЫН ЖӘНЕ ОРТА КӘСІПКЕРЛІКТІ ДАМУ ТҰРАҚТЫ ҚҰЖЫММЕН ҚАМУ</b> <b>ДЕҢГЕЙІН ЖОҒАРЫЛАТУДЫҢ ФАКТОРЫ РЕТІНДЕ.....</b>	<b>603</b>
<b>Г.Б. Нұрлихина, М.А. Мұкин, С.К. Сәрикбаев, Б.С. Құлбай, С.Т. Исағалиев</b> <b>ҚАЗАҚСТАН МЕН РЕСЕЙ АРАСЫНДАҒЫ КҮП ЖАҚТЫ ЫНТИМАҚТАСТЫҚТЫҢ</b> <b>ЖАҒДАЙЫ МЕН БҮЛАШАҒЫ.....</b>	<b>618</b>
<b>К.Б. Сатымбекова, М.У. Даурбаева, В.М. Карибов, А.Т. Райымбекова, Б.Ж. Корпалиева,</b> <b>И. Узун, А.А. Куралбаев</b> <b>КОМПАНИЯДА АҚША ҚАРАЖАТТАРЫНЫҢ ҚОЗҒАЛЫСЫ ЖӨНІНДЕГІ ЕСЕПТІЛІКТІҢ</b> <b>ҚҰРЫЛЫМЫ ЖӘНЕ ОНЫ ТАЛДАУДЫҢ НЕГІЗДЕРІ.....</b>	<b>636</b>
<b>А. Серікқызы, Ә.С. Бақтымбет, С.С. Бақтымбет</b> <b>ЕЛДІҢ БӘСЕКЕГЕ ҚАБІЛЕТТІЛІГІН ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУ ШАРТТАРЫНДА</b> <b>АДАМИ КАПИТАЛДЫҢ ЖАҒДАЙЫН БАҒАЛАУ.....</b>	<b>650</b>
<b>К.Н. Тастанбекова, А.М. Сапарбаева, С.А. Файзуллина, А.Е. Сарсенова, А.Т. Исаева,</b> <b>Хафез Абдо</b> <b>ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ ИНФЛЯЦИЯЛЫҚ ПРОЦЕСТІҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ МЕН</b> <b>ӘЛЕУМЕТТІК-ЭКОНОМИКАЛЫҚ САЛДАРЫ.....</b>	<b>665</b>
<b>З.М. Турсынқұлова, Л.А. Омарбақиев, А.Ж. Түлеева, А.У. Абишова</b> <b>САЛЫҚ САЯСАТЫНЫҢ ҚАЗАҚСТАН ХАЛҚЫНЫҢ ӨМІР СҰРУ ДЕҢГЕЙІН</b> <b>АРТТЫРУҒА ӘСЕРІ.....</b>	<b>680</b>
<b>Н.А. Урузбаева, Ж.А. Бекмурзаева, Раб Наваз Лодхи</b> <b>МАҒЫСТАУ ОБЛЫСЫНЫҢ АЙМАҚТЫҚ ТУРИСТІК ӨНІМІН ҚАЛЫПТАСТЫРУ:</b> <b>ҚҰРЫЛЫМДЫҚ ТӘСІЛ.....</b>	<b>693</b>
<b>Л.М. Сембиева, Н. Шмиголь, Ж.А. Шанайбаева, Г.К. Бекбусинова, Ә.Ж. Исмаилова</b> <b>СЫРТҚЫ МЕМЛЕКЕТТІК АУДИТ ОРГАНДАРЫНЫҢ САРАПТАМАЛЫҚ-ТАЛДАМАЛЫҚ</b> <b>ҚЫЗМЕТІН РЕФОРМАЛАУДЫҢ ЖЕКЕЛЕГЕН АСПЕКТІЛЕРІ.....</b>	<b>709</b>

## СОДЕРЖАНИЕ

## ПЕДАГОГИКА

<b>Б.Т. Абыканова, У.Т. Туленова, Ж.К. Салыкбаева, Али Чорух, А.А. Таутенбаева</b> ПОВЫШЕНИЕ ПРЕДМЕТНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ КАК УСЛОВИЕ РАЗВИТИЯ ПРОФЕССИОНАЛИЗМА ПЕДАГОГОВ МАЛОКОМПЛЕКТНЫХ ШКОЛ.....	7
<b>А. Абилкасымова, Н. Жапашов, Н. Жумабай, Е. Сандыбаев</b> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ LESSON STUDY УЧИТЕЛЯМИ, ПРЕПОДАЮЩИМИ И НЕ ПРЕПОДАЮЩИМИ STEM.....	22
<b>Р.У. Альменаева, Н.Д. Андреева, Р.Х. Курманбаев, Б.А. Досжанов</b> ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ БИОЛОГИИ НА ОСНОВЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МОБИЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ.....	33
<b>Б. Анас, М. Скаков, Ш. Раманкулов, С. Есер</b> ПРИНЦИПЫ ПОСТРОЕНИЯ УЧЕБНОГО СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «НАНОТЕХНОЛОГИИ И НАНОМАТЕРИАЛЫ» И ЭТАПЫ ОБУЧЕНИЯ.....	47
<b>С.К. Асылбекова, А.Х. Давлетова, Г.Ф. Нурбекова, Ж.А. Беккожина, О.А. Айгунова</b> ПРОФИОРИЕНТАЦИОННАЯ РАБОТА КАК ЧАСТЬ ТЕХНОЛОГИИ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА.....	58
<b>Г.А. Абенова</b> ПРЕПОДАВАНИЕ НЕОЛОГИЗМОВ В ВЫСШЕМ ОБРАЗОВАНИИ.....	72
<b>Ж.А. Байбатшаева, К.Т. Жанузакова</b> ПРИМЕНЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ПОДХОДОВ К ПРЕПОДАВАНИЮ ПРОЗЫ ОРАЗБЕКА САРСЕНБАЕВА В ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ.....	85
<b>А.К. Бакажанова, А.Е. Сагимбаева, Р.А. Шоқанов</b> СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ХИМИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ: КОМПЛЕКСНАЯ ИНТЕГРАЦИЯ ИННОВАЦИОННЫХ ЦИФРОВЫХ ИНСТРУМЕНТОВ ДЛЯ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ ХИМИИ.....	95
<b>Г.О. Беркинбаева, Ж.Б. Чилдибаев</b> ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ НА ОСНОВЕ ГЕОГРАФИЧЕСКОЙ ОСОБЕННОСТИ ИЛЕ-АЛАТАУСКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА.....	109
<b>К.Г. Балгинбаева, Д. Муса</b> РАЗВИТИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ НАВЫКОВ УЧИТЕЛЕЙ ЧЕРЕЗ ИНСТРУМЕНТАЛЬНО- МЕТОДИЧЕСКУЮ ПЛАТФОРМУ: КЛЮЧЕВЫЕ АСПЕКТЫ.....	123
<b>А.Х. Давлетова, А.Т. Назарова, А.Х. Касымова, Ж.К. Жалгасбекова, Р.Н. Шадиев</b> МЕТОДИКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЦИФРОВОГО УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА ПРИ ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ ОБУЧЕНИЯ.....	134
<b>Р.А. Ельгинова, Ж.К. Нурбекова, К.М. Мухамедиева, Г.Ш. Нургазинова, Ж.Б. Копеев</b> СОДЕРЖАНИЕ ПОДГОТОВКИ УЧИТЕЛЯ ИНФОРМАТИКИ ПО ДОПОЛНЕННОЙ РЕАЛЬНОСТИ.....	149
<b>Ш. Жанысбекова, Г.Сырлыбаева</b> РАЗВИТИЕ ПРАГМАТИЧЕСКИХ КОМПЕТЕНЦИЙ ПРИ ПРЕПОДАВАНИИ КАЗАХСКОГО ЯЗЫКА: ИЗУЧЕНИЕ ЭФФЕКТИВНЫХ МЕТОДИК ФОРМИРОВАНИЯ У УЧАЩИХСЯ.....	162
<b>Ж.Е. Зулпыхар, А.Р. Серикбаева, Г.Ф. Нурбекова, К.У. Кариева, И.М. Сирожидинова</b> СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ОБУЧЕНИЯ СЕТЕВЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ.....	178
<b>Б.З. Кенжегулов, Ж. Сайдолкызы, Р.Қ. Амангалиева, Д.А. Ахметбай, Р. Schmidt</b> МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ СЛОЖНЫХ ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИХ УРАВНЕНИЙ ИСКУССТВЕННЫМИ ПУТЯМИ В ПРОГРАММЕ СРЕДНЕЙ ШКОЛЫ.....	194

<b>Г.Р. Кошанова, Э.А. Абдыкеримова, А.Б. Туркменбаев, Б.Т. Урбисина, А.С. Омуралиев</b> ВИРТУАЛЬНЫЙ КОНСТРУКТОР И СТЕМ-ТЕХНОЛОГИЯ КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ.....	212
<b>А.А. Куралбаева, Г. Пилтен, Г.Н., Диханбаева, А.Ш. Жүнісова</b> ОЦЕНКА ЧИТАТЕЛЬСКИХ ИНТЕРЕСОВ И ПРИВЫЧЕК БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЫ: НА ПРИМЕРЕ КАЗАХСТАНА.....	231
<b>Р. Салыков, М. Скаков, И. Усембаева, Ш. Раманкулов, А. Чорух</b> МЕЖДИСЦИПЛИНАРНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ STEAM В ОБУЧЕНИИ: ФОРМЫ И МЕТОДЫ ПРЕПОДАВАНИЯ РАЗДЕЛА «ЭЛЕКТРИЧЕСТВО И МАГНЕТИЗМ».....	241
<b>А.Ы. Сафаргалиева</b> РАЗВИТИЕ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ: БАЗОВЫЕ НАЦИОНАЛЬНЫЕ ЦЕННОСТИ.....	253
<b>А. Сейтмуратов, А. Нургалиева, С. Менлихожаева, Д. Жарылгапова, М. Парменова, Р.Ж. Мрзабаева, А.Б. Сакулова</b> МОДЕЛЬ ПРОГНОЗИРОВАННОЙ КОМПЕТЕНЦИИ МАТЕМАТИЧЕСКИХ СТРУКТУР ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ УЧИТЕЛЕЙ МАТЕМАТИКИ.....	269
<b>М.К. Скаков, Т.Н. Далабаев, А. Чорух, М.М. Нуризинова</b> МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ КОМПЕТЕНЦИЙ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ ФИЗИКИ.....	283
<b>Б. Тасуов, Н.А. Ниегбаева</b> ЭФФЕКТИВНОСТЬ И ОСОБЕННОСТИ ЭЛЕКТРОННОГО УЧЕБНИКА В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ.....	295
<b>А.А.Таутенбаева, Г.М. Кусайнов, Г.Б. Турмуханова, Ясмина Войводич, Б.Т. Абыканова</b> СОЦИАЛЬНЫЕ СЕТИ И ВЕБ-СООБЩЕСТВА В ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЕ.....	306
<b>А.Т. Тулебаева, М.К. Айтимов, Ш.М. Майгелдиева, Н. Ыылдыз</b> ФИЛОСОФСКО-ДИДАКТИЧЕСКИЕ МОТИВЫ И ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ВЗГЛЯДЫ В ТВОРЧЕСТВЕ ПОЭТОВ ЗЕМЛИ СЫРА (НА МАТЕРИАЛЕ ПРОИЗВЕДЕНИЙ ЖУСИПА ЕШНИЯЗУЛЫ).....	324
<b>Д.А. Шрымбай, Э.Т. Адылбекова, Х.И. Бюльбюль</b> ВОЗМОЖНОСТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ ЧЕРЕЗ МАССОВЫЙ ОТКРЫТЫЙ ОНЛАЙН-КУРС.....	337

#### ЭКОНОМИКА

<b>Б.Х. Айдосова, А.А. Макенова, А.Ж. Бухарбаева, Е.Ж. Ыдырыс, Н.С. Кусаева</b> ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПОВЕДЕНЧЕСКИХ ФИНАНСОВ.....	349
<b>Р.К. Арзикулова, Ж.А. Куатбеков, С.К. Темирхан, Ш.И. Алимкулова, Ч. Нургалиева</b> ВЛИЯНИЕ ИРО «КАЗМУНАЙГАЗ» НА РЫНОК КАЗАХСТАНА.....	366
<b>А.Д. Асанова, Л.Ж. Аширбекова</b> ТРАНСПАРЕНТНОСТЬ И ОТКРЫТОСТЬ В РАБОТЕ ОРГАНОВ МЕСТНОГО САМОУПРАВЛЕНИЯ РК.....	380
<b>Ж.А. Бабажанова, А.А. Тапалова, А.Т. Мелекова, Н.А. Ибадильдин, Г.С. Мукина</b> ПРОБЛЕМЫ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА И УРОВНЯ ЖИЗНИ НАРОДА – ПРИОРИТЕТНЫЙ ФАКТОР НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ.....	390
<b>А.А. Бодыкова, Ж.Ш. Кыдырова, А.С. Шайнуров, А.Б. Алибекова, Э.Т. Темирбекова</b> ГОСУДАРСТВЕННЫЕ РАСХОДЫ НА ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ В СТРАНАХ ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ.....	408
<b>А.К. Бакпаева, Г.А. Оспанова, Ж.К. Басшиева, К.Н. Тастанбекова, М.Н. Нургабылов, А.А. Нургалиева</b> ВЛИЯНИЕ ГЛОБАЛИЗАЦИИ НА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ РЫНКИ И СВЯЗАННЫЕ С НИМИ ТОРГОВЫЕ ОТНОШЕНИЯ.....	420

<b>Э.С. Балапанова, А.К. Джусибалиева, З.У. Джубалиева, А.К. Адельбаева, С. Дырка</b> <b>ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ АГРАРНЫХ ЭКСПОРТНЫХ РЫНКОВ.....</b>	<b>432</b>
<b>Б.М. Журынов,</b> <b>ПРИМЕНЕНИЕ ИНСТРУМЕНТОВ ПРОЕКТНОГО МЕНЕДЖМЕНТА В УПРАВЛЕНИИ</b> <b>КРУПНЫХ НАЦИОНАЛЬНЫХ ХОЛДИНГОВ КАЗАХСТАНА В СФЕРЕ</b> <b>ПРОМЫШЛЕННОСТИ.....</b>	<b>445</b>
<b>Ж.С. Булхайрова, А.Б. Темирова, Ш.Ж. Сейтжагипарова, Ш.А. Капанова</b> <b>УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ КАЗАХСТАНА</b> <b>НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ.....</b>	<b>469</b>
<b>Н.А. Гумар, Г.А. Саймагамбетова, Ш.Е. Шалбаева, Т.К. Жолдасбаева, Л.А. Попп</b> <b>СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МЕТОДИК ОЦЕНКИ КОНКУРЕНТНЫХ</b> <b>ПРЕИМУЩЕСТВ РЕГИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ.....</b>	<b>482</b>
<b>З.О. Иманбаева, М.А. Токтарова, М.Ш. Кушенова, Р.К. Айтманбетова, Абуселидзе Гиорги</b> <b>ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ БЛОКЧЕЙН</b> <b>В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОМ СЕКТОРЕ.....</b>	<b>498</b>
<b>А.Т. Исаева, Д.О. Онолгаев, М.Н. Нургабылов, Н.Н. Чуприна, М.Т. Баева</b> <b>РОЛЬ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ В СОВРЕМЕННОЙ ЭКОНОМИКЕ.....</b>	<b>513</b>
<b>Г.Е. Керимбек, А.Ж. Машаева, А.Ш. Алимбетов, Г.К. Мусаева, Г.А. Куаналиева</b> <b>СОСТОЯНИЕ РАЗВИТИЯ И ЭКОНОМИКО-ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ</b> <b>ТРАНЗИТНО-ТРАНСПОРТНОЙ ОТРАСЛИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН.....</b>	<b>528</b>
<b>А.П. Коваль, А.Б. Бекмагамбетов, Л.М. Шаяхметова, Ш.Т. Айтимова</b> <b>СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ КЛАССИФИКАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ</b> <b>И СТРАХОВЫХ РИСКОВ В ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ПРИМЕРЕ</b> <b>США И КАНАДЫ.....</b>	<b>542</b>
<b>А.Т. Кокенова, А.Р. Шалбаева, И.Ю. Хан, К.К. Байгабулова, А.О. Демубаева</b> <b>ИССЛЕДОВАНИЕ РЕГИОНАЛЬНЫХ СТРАТЕГИЙ УПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЕМ</b> <b>АПК В УСЛОВИЯХ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ.....</b>	<b>558</b>
<b>М.А. Мекин, Т.С. Куракбаева, С.К. Серикбаев, Ж.К. Кайрлиева, Б.С. Кулбай</b> <b>СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ</b> <b>ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПОСТСОВЕТСКИХ СТРАНАХ</b> <b>(НА ПРИМЕРЕ КАЗАХСТАНА).....</b>	<b>573</b>
<b>Е.Т. Мендикул, К.А. Утегенова, Н.К. Шекен, Д.А. Бекешева, А.Ж. Машаева</b> <b>СОЗДАНИЕ СИСТЕМЫ ЛОГИСТИКИ В РИСОВОДЧЕСКОМ РЕГИОНЕ КАЗАХСТАНА</b> <b>КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ МЕЖДУНАРОДНОЙ ТОРГОВЛИ.....</b>	<b>588</b>
<b>Б.Б. Мубаракова, Д.С. Уразалимова, А.Ж. Мусина, Ж. Байшукурова, Р.С. Якудина</b> <b>РАЗВИТИЕ МАЛОГО И СРЕДНЕГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА КАК ФАКТОР</b> <b>ПОВЫШЕНИЯ УРОВНЯ ЗАНЯТОСТИ РК.....</b>	<b>603</b>
<b>Г.Б. Нурлихина, М.А. Мекин, С.К. Серикбаев, Б.С. Кулбай, С.Т. Исагалиев</b> <b>СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ МНОГОСТОРОННЕГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО</b> <b>СОТРУДНИЧЕСТВА КАЗАХСТАНА И РОССИИ.....</b>	<b>618</b>
<b>К.Б. Сатымбекова, М.У. Даурбаева, В.М. Карибов, А.Т. Райымбекова, Б.Ж. Корпалиева,</b> <b>И. Узун, А.А. Куралбаев</b> <b>СТРУКТУРА ОТЧЕТНОСТИ ПО ДВИЖЕНИЮ ДЕНЕЖНЫХ СРЕДСТВ В КОМПАНИИ</b> <b>И ОСНОВЫ ЕЕ АНАЛИЗА.....</b>	<b>636</b>
<b>А. Сериккызы, А.С. Бактымбет, С.С. Бактымбет</b> <b>ВЛИЯНИЕ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА НА УРОВЕНЬ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ</b> <b>НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ.....</b>	<b>650</b>
<b>К.Н. Тастанбекова, А.М. Сапарбаева, С.А. Файзуллина, А.Е. Сарсенова, А.Т. Исаева,</b> <b>Хафез Абдо</b> <b>ОСОБЕННОСТИ И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ</b> <b>ИНФЛЯЦИОННОГО ПРОЦЕССА В КАЗАХСТАНЕ.....</b>	<b>665</b>

<b>З.М. Турсынкулова, Л.А. Омарбакиев, А.Ж. Тулеева, А.У. Абишова</b> ВЛИЯНИЕ НАЛОГОВОЙ ПОЛИТИКИ НА ПОВЫШЕНИЕ УРОВНЯ ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ КАЗАХСТАНА.....	680
<b>Н.А. Урузбаева, Ж.А. Бекмурзаева, Раб Наваз Лодхи</b> ФОРМИРОВАНИЕ РЕГИОНАЛЬНОГО ТУРИСТСКОГО ПРОДУКТА МАНГИСТАУСКОЙ ОБЛАСТИ: СТРУКТУРНЫЙ ПОДХОД.....	693
<b>Л.М. Сембиева, Н. Шмиголь, Ж.А. Шанайбаева, Г.К. Бекбусинова, А.Ж. Исмаилова</b> ОТДЕЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ РЕФОРМИРОВАНИЯ ЭКСПЕРТНО-АНАЛИТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНОВ ВНЕШНЕГО ГОСУДАРСТВЕННОГО АУДИТА.....	709



**CONTENTS  
PEDAGOGYR**

<b>B.T. Abykanova, U.T. Tulenova, Zh.K. Salykbayeva, A. Çoruh, A.A. Tautenbayeva</b> INCREASING SUBJECT COMPETENCIES AS A CONDITION FOR DEVELOPING THE TEACHERS' PROFESSIONALISM IN SMALL CLASS SCHOOLS.....	7
<b>A. Abylkassymova, N. Japashov, N. Zhumabay, E. Sandybayev</b> USE OF THE LESSON STUDY PROFESSIONAL DEVELOPMENT PROGRAM BY BOTH STEM AND NON-STEM TEACHERS IN THE EDUCATIONAL PROCESS.....	22
<b>R.U.Almenayeva, N.D. Andreeva, R.H. Kurmanbayev, B.A. Doszhanov</b> EXPERIMENTAL RESULTS OF THE FORMATION OF PROFESSIONAL COMPETENCIES OF FUTURE BIOLOGY TEACHERS BASED ON THE USE OF MOBILE TECHNOLOGIES.....	33
<b>B. Anas, M. Skakov, Sh. Ramankulov, S. Eser</b> PRINCIPLES OF CONSTRUCTION OF THE EDUCATIONAL CONTENT OF THE DISCIPLINE «NANOTECHNOLOGY AND NANOMATERIALS» AND STAGES OF TRAINING.....	47
<b>S.K. Assylbekova, A.Kh. Davletova, G. Nurbekova, Zh.A. Bekkozhdina, O.A. Aigunova</b> CAREER GUIDANCE WORK AS PART OF THE TECHNOLOGY OF PEDAGOGICAL MONITORING.....	58
<b>G.A. Abenova</b> TEACHING NEOLOGISMS IN HIGHER EDUCATION.....	72
<b>Zh.A. Baibatshayeva, K.T. Zhanuzakova</b> APPLYING INNOVATIVE APPROACHES TO THE TEACHING OF ORAZBEK SARSENBAYEV'S PROSE IN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS.....	85
<b>A.K. Bakazhanova, A.E. Sagimbayeva, R.A. Shokanov</b> IMPROVING CHEMISTRY EDUCATION: COMPREHENSIVE INTEGRATION OF INNOVATIVE DIGITAL TOOLS FOR FUTURE CHEMISTRY TEACHERS.....	95
<b>K.G. Balginbayeva, D. Mussa</b> DEVELOPMENT OF PROFESSIONAL SKILLS OF TEACHERS THROUGH AN INSTRUMENTAL AND METHODOLOGICAL PLATFORM: KEY ASPECTS.....	109
<b>A. Bulshekbayeva, M. Suranshieva, Z. Beisembayeva, Zh. Asanhanova</b> FEATURES OF THE DEVELOPMENT OF SOCIAL-EMOTIONAL LEARNING (SEL) SKILLS OF FUTURE TEACHERS BASED ON INTERDISCIPLINARY INTEGRATION.....	123
<b>A.Kh. Davletova, A.T. Nazarova, A.Kh. Kassymova, Zh.K. Zhalgasbekova, R.N. Shadiev</b> METHODOLOGY FOR USING A DIGITAL EDUCATIONAL AND METHODOLOGICAL COMPLEX FOR DIFFERENTIATION OF TRAINING.....	134
<b>R.A. Yeltinova, Zh.K. Nurbekova, K.M. Mukhamediyeva, G.Sh. Nurgazinova, Zh.B. Kopeyev</b> CONTENT OF TRAINING A TEACHER OF INFORMATICS IN AUGMENTED REALITY.....	149
<b>Sh. Zhanysbekova, G. Syrlybayeva</b> DEVELOPING PRAGMATIC COMPETENCIES IN KAZAKH LANGUAGE TEACHING: EXPLORING EFFECTIVE METHODOLOGIES FOR STUDENT FORMATION.....	162
<b>Zh.E. Zulpykhar, A.R. Serikbayeva, G. Nurbekova, K.U. Kariyeva, I.M. Sirojiddinova</b> THE CURRENT STATE OF NETWORK TECHNOLOGY EDUCATION.....	178
<b>B.Z. Kenzhegulov, Zh. Saidolkyzy, R.K. Amangaliyeva, D.A. Akhmetbay, P. Schmidt</b> METHODS OF SOLVING COMPLEX TRIGONOMETRIC EQUATIONS IN ARTIFICIAL WAYS IN THE SECONDARY SCHOOL PROGRAM.....	194
<b>G.R. Kochshanova, E.A. Aabykerimova, A.B. Turkmenbayev, B.T. Urbisinova, A.S. Omuraliev</b> VIRTUAL CONSTRUCTOR AND STEM TECHNOLOGY AS A MEANS OF FORMING FUNCTIONAL LITERACY OF STUDENTS.....	212
<b>A. Kuralbayeva, G. Pilten, G.N. Dikhanbayeva, A.Sh. Zhunissova</b> EVALUATION OF READING INTEREST AND HABITS OF PROSPECTIVE PRIMARY SCHOOL TEACHERS: THE CASE OF KAZAKHSTAN.....	231

**R. Salykov, M. Skakov, I. Usembayeva, Sh. Ramankulov, A. Choruh**  
INTERDISCIPLINARY STEAM TECHNOLOGY IN TEACHING: FORMS AND METHODS  
OF TEACHING THE SECTION «ELECTRICITY AND MAGNETISM».....241

**A.Y. Safargaliyeva**  
DEVELOPMENT OF PEDAGOGICAL EDUCATION: BASIC NATIONAL VALUES.....253

**A. Seitmuratov, A. Nurgalieva, S. Menlikozhaeva, D. Zharylgapova, M. Parmenova,  
R.Zh. Mrzabayeva, A.B. Sakulova**  
MODEL OF PREDICTIVE COMPETENCE OF MATHEMATICAL STRUCTURES  
FOR PROFESSIONAL TRAINING OF MATHEMATICS TEACHERS.....269

**M.K. Skakov, T.N. Dalabayev, A. Choruh, M.M. Nurizinova**  
THE METHODOLOGICAL FOUNDATIONS FOR DEVELOPING THE SCIENTIFIC  
RESEARCH COMPETENCIES OF FUTURE PHYSICS TEACHERS.....283

**B.Tassuov, N.A. Niyetbayeva**  
EFFECTIVENESS AND FEATURES OF AN ELECTRONIC TEXTBOOK IN THE  
LEARNING PROCESS.....295

**A.A. Tautenbayeva, G.M. Kussainov, G.B. Turmukhanova, E. Curiel-Marin, B.T. Abykanova**  
SOCIAL NETWORKS AND WEB COMMUNITIES IN AN INTELLIGENT  
EDUCATIONAL SYSTEM.....306

**A.T. Tulebayeva, M.K. Aitimov, Sh.M. Maigeldiyeva, N. Yulduz**  
PHILOSOPHICAL AND DIDACTIC MOTIVES AND PEDAGOGICAL VIEWS IN THE WORKS  
OF THE POETS OF THE LAND OF SYR (based on the works of Zhusip Yeshniyazuly).....324

**D. Shrymbay, E. Adylbekova, H.I. Bulbul**  
OPPORTUNITIES TO IMPROVE THE PROFESSIONAL TRAINING OF FUTURE TEACHERS  
THROUGH A MASSIVE OPEN ONLINE COURSE.....337

#### EKONOMICS

**B.Kh. Aidosova, A.A. Makenova, A.Zh. Bukharbaeva, E.Zh. Ydyrys, N.S. Kusaeva**  
THEORETICAL AND METHODOLOGICAL FOUNDATIONS OF BEHAVIORAL  
FINANCE.....349

**R. Arzikulova, Zh. Kuatbekov, S. Temirkhan, Sh. Alimkulova, Ch. Nurgaliyeva**  
THE IMPACT OF «KAZMUNAYGAS» ON THE MARKET OF KAZAKHSTAN.....366

**A.D. Assanova, L.Zh. Ashirbekova**  
TRANSPARENCY AND OPENNESS IN THE FUNCTIONING OF LOCAL  
SELF-GOVERNMENT AUTHORITIES IN KAZAKHSTAN.....380

**Zh. Babazhanova, A.A. Tapalova, A.T. Melekova, N. Ibadildin, G. Mukina**  
PROBLEMS OF INCREASING THE QUALITY AND STANDARD OF LIFE OF THE  
PEOPLE – A PRIORITY FACTOR OF THE NATIONAL ECONOMY.....390

**A. Bodykova, Zh. Kydyrova, A. Shainurov, A. Alibekova, E. Temirbekova**  
GOVERNMENT SPENDING ON HIGHER EDUCATION IN CENTRAL ASIAN  
COUNTRIES.....408

**A. Bakpayeva, G. Ospanova, Zh. Bashieva, K. Tastanbekova, M. Nurgabylov, A. Nurgaliyeva**  
THE IMPACT OF GLOBALIZATION ON AGRICULTURAL MARKETS AND RELATED  
TRADE RELATIONS.....420

**E. Balapanova, A. Jussibaliyeva, Z. Dzhubaliyeva, A. Adelbayeva, Dyrka Stefan**  
PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF AGRICULTURAL EXPORT MARKETS.....432

**B.M. Zhurynov**  
APPLICATION OF PROJECT MANAGEMENT TOOLS IN THE MANAGEMENT OF LARGE  
NATIONAL HOLDINGS OF KAZAKHSTAN IN THE FIELD OF INDUSTRY.....445

**Zh. Bulkhairova, A. Temirova, Sh. Seiitzhagyparova, Sh. Kapanova**  
SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF RURAL AREAS IN KAZAKHSTAN AT THE PRESENT  
STAGE.....469

<b>N. Gumar, G. Saimagambetova, Sh. Shalbaeva, T. Zholdasbaeva, L. Popp</b> COMPARATIVE ANALYSIS OF METHODS FOR ASSESSING THE COMPETITIVE ADVANTAGES OF THE REGIONAL ECONOMY.....	482
<b>Z. Imanbayeva, M. Toktarova, M. Kushenova, R. Aitmanbetova, George Abuselide</b> THEORETICAL ASPECTS OF THE APPLICATION OF BLOCKCHAIN TECHNOLOGY IN THE AGRICULTURAL SECTOR.....	498
<b>A. Issaeva, D. Onaltayev, M. Nurgabylov, N. Chupryna, M. Bayetova</b> THE ROLE OF YOUTH NON-GOVERNMENTAL THE ROLE OF STATE REGULATION IN THE MODERN ECONOMY.....	513
<b>G. Kerimbek, A. Mashayeva, A. Alimbetov, G. Mussaeva, G. Kuanaliyeva</b> STATE OF DEVELOPMENT AND ECONOMIC-LEGAL FOUNDATIONS OF THE TRANSIT-TRANSPORT SECTOR OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN.....	528
<b>A. Koval, A. Bekmagambetov, L. Shayakhmetova, Sh. Aitimova</b> COMPARATIVE ANALYSIS OF THE CLASSIFICATION OF INDUSTRIAL AND INSURANCE RISK IN ECONOMIC ACTIVITY USING THE EXAMPLE OF THE USA AND CANADA.....	542
<b>A.T. Kokenova, A.R. Shalbayeva, I.Yu. Khan, K.K. Baigabulova, A.O. Demeubaeva</b> THE STUDY OF REGIONAL STRATEGIES FOR MANAGING THE DEVELOPMENT OF AGRICULTURE IN THE CONTEXT OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT.....	558
<b>M. Mekin, T. Kurakbaeva, S. Serikbaev, Zh. Kairlieva, B. Kulbay</b> IMPROVING THE SYSTEM OF STATE REGULATION OF FOREIGN ECONOMIC ACTIVITIES IN POST-SOVIET COUNTRIES.....	573
<b>Y.T. Mengdikul, K.A. Utegenova, N.K. Sheken, D.A. Bekesheva, A.Z. Mashayeva</b> CREATION OF A LOGISTICS SYSTEM IN THE RICE GROWING REGION OF KAZAKHSTAN AS A FACTOR IN THE DEVELOPMENT OF INTERNATIONAL TRADE.....	588
<b>B. Mubarakova, D. Urzalimova, A. Mussina, Z. Baishukurova, R. Yakudina</b> DEVELOPMENT OF SMALL AND MEDIUM ENTERPRISE AS A FACTOR OF INCREASING THE LEVEL OF EMPLOYMENT IN THE RK.....	603
<b>G. Nurlikhina, M. Mekin, S. Serikbaev, B. Kulbay, S. Isagaliev</b> STATE AND PROSPECTS OF MULTILATERAL COOPERATION BETWEEN KAZAKHSTAN AND RUSSIA.....	618
<b>K. Satymbekova, M. Daurbayeva, V. Karibov, A. Raiymbekova, B. Korpaliyeva, Y. Uzun, A.A. Kuralbayev</b> THE STRUCTURE OF MONEY MOVEMENT REPORTING AND THE BASIS OF ITS ANALYSIS IN THE COMPANY.....	636
<b>A. Serikkyzy, A.S. Baktymbet, S.S. Baktymbet</b> HUMAN CAPITAL ASSESSMENT IN THE CONDITION OF COMPETITIVENESS OF THE COUNTRY.....	650
<b>K. Tastanbekova, A. Saparbayeva, S. Faizullina, A. Sarsenova, A. Issaeva, Hafez Abdo</b> FEATURES AND SOCIO-ECONOMIC CONSEQUENCES OF THE INFLATIONARY PROCESS IN KAZAKHSTAN.....	665
<b>Z. Tursynkulova, L. Omarbakiyev, A. Tuleeva, A. Abishova</b> THE IMPACT OF TAX POLICY ON IMPROVING THE STANDARD OF LIVING OF THE POPULATION OF KAZAKHSTAN.....	680
<b>N.A. Uruzbayeva, Zh.A. Bekmurzayeva, Rab Nawaz Lodhi</b> FORMATION OF A REGIONAL TOURISM PRODUCT OF THE MANGYSTAU REGION: A STRUCTURAL APPROACH.....	693
<b>L.M. Sembiyeva, N. Shmygol, Zh.A. Shanaibayeva, G.K. Bekbusinova, A.Zh. Ismailova</b> SOME ASPECTS OF THE REFORM OF THE EXPERT AND ANALYTICAL ACTIVITIES OF THE EXTERNAL STATE AUDIT BODIES.....	709

## **Publication Ethics and Publication Malpractice in the journals of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan**

For information on Ethics in publishing and Ethical guidelines for journal publication see <http://www.elsevier.com/publishingethics> and <http://www.elsevier.com/journal-authors/ethics>.

Submission of an article to the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan implies that the work described has not been published previously (except in the form of an abstract or as part of a published lecture or academic thesis or as an electronic preprint, see <http://www.elsevier.com/postingpolicy>), that it is not under consideration for publication elsewhere, that its publication is approved by all authors and tacitly or explicitly by the responsible authorities where the work was carried out, and that, if accepted, it will not be published elsewhere in the same form, in English or in any other language, including electronically without the written consent of the copyright-holder. In particular, translations into English of papers already published in another language are not accepted.

No other forms of scientific misconduct are allowed, such as plagiarism, falsification, fraudulent data, incorrect interpretation of other works, incorrect citations, etc. The National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan follows the Code of Conduct of the Committee on Publication Ethics (COPE), and follows the COPE Flowcharts for Resolving Cases of Suspected Misconduct ([http://publicationethics.org/files/u2/New\\_Code.pdf](http://publicationethics.org/files/u2/New_Code.pdf)). To verify originality, your article may be checked by the originality detection service Cross Check <http://www.elsevier.com/editors/plagdetect>.

The authors are obliged to participate in peer review process and be ready to provide corrections, clarifications, retractions and apologies when needed. All authors of a paper should have significantly contributed to the research.

The reviewers should provide objective judgments and should point out relevant published works which are not yet cited. Reviewed articles should be treated confidentially. The reviewers will be chosen in such a way that there is no conflict of interests with respect to the research, the authors and/or the research funders.

The editors have complete responsibility and authority to reject or accept a paper, and they will only accept a paper when reasonably certain. They will preserve anonymity of reviewers and promote publication of corrections, clarifications, retractions and apologies when needed. The acceptance of a paper automatically implies the copyright transfer to the National Academy of sciences of the Republic of Kazakhstan.

The Editorial Board of the National Academy of sciences of the Republic of Kazakhstan will monitor and safeguard publishing ethics.

Правила оформления статьи для публикации в журнале смотреть на сайте:

**[www: nauka-nanrk.kz](http://www.nauka-nanrk.kz)**

**ISSN 2518–1467 (Online),**

**ISSN 1991–3494 (Print)**

**<http://www.bulletin-science.kz/index.php/en>**

Подписано в печать 29.02.2024.

Формат 60x881/8. Бумага офсетная. Печать - ризограф.

46,0 п.л. Тираж 300. Заказ 1.

---

*РОО «Национальная академия наук РК»  
050010, Алматы, ул. Шевченко, 28, т. 272-13-19*