

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

5 (405)

SEPTEMBER-OCTOBER 2023

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, 2023

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 Карагандинского 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 Рафишевна, 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», 2023

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, 2023

BULLETIN OF NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

ISSN 1991-3494

Volume 5. Number 405 (2023), 205-220

<https://doi.org/10.32014/2023.2518-1467.586>

FTAMP: 14.35.09

ӨОЖ: 378.02:37.016

© A.K. Myngzhassar*, Zh.M. Zhaxibayeva, 2023

Kazakh national pedagogical university named Abay, Almaty, Kazakhstan.

E-mail: kopzhassarkyzy@mail.ru

PEDAGOGICAL ASPECTS OF TEACHING USING DIGITAL TECHNOLOGIES IN THE EDUCATION SYSTEM

Myngzhassar Akbota Kopzhassarkyzy — doctoral student of specialty 8B01510 – training of chemistry teachers of the Kazakh National Pedagogical University named after Abai, Almaty, Kazakhstan

E-mail: kopzhassarkyzy@mail.ru

Zhaxibayeva Zhanar Muratovna — Candidate of Chemical Sciences, Senior Lecturer, Abai Kazakh National Pedagogical University, Almaty, Kazakhstan

E-mail: zhanarkaznpu@mail.ru

Abstract. Currently, in order to improve the quality of chemistry education in secondary schools, the issue of the importance of digitalization is highlighted. In the formation of chemical science as a separate branch, the history of the emergence and development of laboratory and practical work to the present day is analyzed. The question of considering effective ways of carrying out practical work has been put forward. Today, virtual forms of laboratory and practical work, audio and video recordings are widespread all over the world. The goal is to collect all these materials into a single system. This educational resource should be a system that makes up theory and practical work, work with errors, a base for feedback. And work was also carried out to find out how relevant the assembly of such a platform is. Digital chemistry is convenient for students and teachers to perform practical work both at home and in school, work with any reagent and equipment. In order to improve the quality of education, the digitalization of chemistry teaching can be considered a contribution to the development of our country.

Keywords: platform, laboratory work, practical work, survey, history of chemistry, virtual laboratory, feedback

© А.К. Мыңжасар*, Ж.М. Жаксимаева, 2023

Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті,
Алматы, Қазақстан.

E-mail: kopzhassarkyzy@mail.ru

БІЛІМ БЕРУ ЖҮЙЕСІНДЕ ЦИФРЛЫ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ПАЙДАЛАНА ОҚЫТУДЫҢ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ АСПЕКТІЛЕРІ

Мынжасар Акбота Копжасаровна — докторант 1 курса специальности 8В01510 - подготовка педагогов химии Казахского национального педагогического университета имени Абая, г. Алматы, Казахстан

E-mail: kopzhassarkyzy@mail.ru

Жаксимаева Жанар Муратовна — кандидат химических наук, старший преподаватель, Казахский национальный педагогический университет имени Абая, г. Алматы, Казахстан

E-mail: zhanarkaznpu@mail.ru

Аннотация. Мақалада қазіргі таңда жалпы білім беретін мектептердегі химия пәнінен білім сапасын көтеру мақсатында цифрландырудың маңыздылығы мәселесі алға тартылған. Химия ғылымының бөлек сала ретінде қалыптасуында зертханалық және сарамандық жұмыстардың бастау алу тарихы мен осы күнге дейінгі дамуы талданған. Тәжірибелік жұмыстарды жүргізудің тиімді жолдарын қарастыру мәселесі алға тартылды. Бүгінде әлем бойынша зертханалық және сарамандық жұмыстарды жасаудың виртуалды түрлері, аудио және видео жазбалары кең өріс алуда. Аталған материалдардың барлығын бір жүйеге келтіріп, жинақтау үшін платформа құрастыру алға қойылған мақсат. Аталған білім ресурсы тәжірибелік жұмыстың теориясы мен орындалуын, қатемен жұмысты, кері байланысқа арналған бетті құрайтын жазықтық болуы тиіс. Ал ондай платформа құрастыру қаншалықты өзекті екенін анықтау жұмыстары жүргізілді. Цифрлы химия білім алушылар мен оқытушыларға тәжірибелік жұмыстарды үй жағдайында да, мектеп қабырғасында да орындауға, кез келген реактивпен және құрал-жабдықпен жұмыс жасауға ыңғайлы. Білім сапасын арттыру мақсатында химия пәнін оқытуды цифрландыруды қолға алу еліміздің дамуына үлес қосу деп есептеуге болады.

Түйін сөздер: платформа, зертханалық жұмыс, сарамандық жұмыс, сауалнама, химия тарихы, виртуалды зертхана, кері байланыс

© А.К. Мыңжасар*, Ж.М. Жаксимаева, 2023

Казахский национальный педагогический университет имени Абая,
Алматы, Казахстан.

E-mail: kopzhassarkyzy@mail.ru

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОБУЧЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СИСТЕМЕ ОБРАЗОВАНИЯ

Мыңжасар Акбота Копжасаровна — докторант специальности 8В01510 «Подготовка педагогов химии», Казахского национального педагогического университета имени Абая, г. Алматы, Казахстан

E-mail: kopzhassarkyzy@mail.ru

Жаксимаева Жанар Муратовна — кандидат химических наук, старший преподаватель, Казахский национальный педагогический университет имени Абая, г. Алматы, Казахстан

E-mail: zhanarkaznpu@mail.ru

Аннотация. В настоящее время в целях повышения качества обучения химии в общеобразовательных школах поднимается вопрос необходимости цифровизации. Авторы статьи изучают историю лабораторных работ и эффективные способы проведения практических работ по химии, поскольку виртуальные формы выполнения лабораторных и практических работ, аудио-и видеозаписи уже широко применяются во всем мире. Цель работы состоит в том, чтобы систематизировать существующие материалы в единый образовательный ресурс, включающий теорию, практику и базу для обратной связи. В статье обосновывается актуальность создания такой платформы тем, что цифровая химия удобна для учащихся и преподавателей при выполнении практических работ как в домашних условиях, так и в школе, поскольку предоставляет возможно работать с любыми реактивами и оборудованием. Цифровизация преподавания химии, несомненно, повышает качество образования, что можно считать вкладом в развитие нашей страны.

Ключевые слова: платформа, лабораторная работа, практическая работа, опрос, история химии, виртуальная лаборатория, обратная связь

Кіріспе

Химия пәні жаратылыстану ғылымдарының негізін қалаушы пәндердің бірі болып саналады. Мектеп химиясы теориялық білімнен, типтік есептер шығарудан, сан алуан реакция теңдеулерінен, ең бастысы зертханалық және сарамандық жұмыстардан тұрады. Бұл негізгі мәліметтер жиі болып саналады. Қазіргі таңда тәжірибелік жұмыстарды мектеп қабырғасынан бөлек, территория шектеусіз орындай алуға мүмкіндік беретіндей жағдайлар қарастырылуда. Бұл цифрлы химияны дамытуға жол ашады. Цифрлы химия білім алушылар мен оқытушыларға тәжірибелік жұмыстарды үй жағдайында да, мектеп қабырғасында да орындауға, кез келген реактивпен және құрал-жабдықпен жұмыс жасауға ыңғайлы. Аталған жағдайларға қол жеткізу үшін жалпы білім беретін мектептерге арналған платформа құрастыру өзектілігі туындайды.

Химия пәнін оқытуды цифрландырудың мақсаты: білім алушылардың химиядан тәжірибелік жұмыстар жүргізу дағдысын арттыру арқылы, білім сапасын көтеру. Платформаны құрастырудағы алған қоятын міндеттер келесідей: зертханалық және сарамандық жұмыстардың теориялық негізінен, виртуалды тәжірибелік симуляторлардан, өзін-өзі тексеру тапсырмаларынан, әдебиеттер тізімі мен сілтемелерден, мұғалімнің кері байланысынан тұратын ресурсты дайындау.

Қазақстанның «Цифрлы Қазақстан» мемлекеттік бағдарламасының 12-ші міндетінде де «Орта, техникалық, кәсіби, жоғары білім беруде цифрлық сауаттылықты арттыру» деп бекітілген болатын (<https://primeminister.kz>). Сондықтан, мемлекетіміздің де мүддесін қанағаттандыру, білім сапасын арттыру мақсатында химия пәнін оқытуды цифрландыруды қолға алу еліміздің дамуына үлес қосу деп есептеуге болады.

Әлемге ғылым мен ілімді түсінетін, оған қызығушылықпен атсалысатын, ғылымды келешегінің негізі ретінде қарастыратын жас өркендер қажет. Ал мұғалімдердің бұл жолдағы міндеті білім алушыларды осы жолға дұрыс бағыттай білу, жағдай жасау. Білім алушылар виртуалды зертханаларда жұмыс жасау арқылы ғылыми құбылыстарды зерттей алады. Сондықтан виртуалды зерттеулердің құндылығын салыстыру және жаратылыстану ғылымдарын зерттеуді күшейту үшін әдебиеттер жинақтап, платформа құруға бастама жасау керекпіз (Hackett және т.б., 2023).

Химия пәнін оқыту барысында зертханалық және сарамандық жұмыстардың рөлі қандай? Эксперимент — ғылымның негіздерін түсінудің негізгі тәсілдерінің бірі. Білім алушылар алған эксперимент нәтижелері олардың ойлау өрісін кеңейтеді, талқылауға әкеледі, қорытынды жасауға мүмкіндік береді. Мұның бәрі оқу процесін алға итермелейді. Өте қарапайым құралдарды қолдану көбінесе материалды игеру процесін жеңілдетіп, білім алуға көмектеседі. Егер мәліметтерді беру бастапқыда дұрыс ұйымдастырылмаса, онда кейінгі материалды түсіну қиынырақ болады. Өйткені алдыңғы деректермен байланыс болмаған жағдайда студенттерге ойлау қиынырақ болады, олардың ғылыми фактілерге деген сенімі әлсірейді. Олар шынымен де ғылымды түсіну қиын, қызығушылық жоғалады, теориялық курстан өту кезінде алынған білім қоры жоғалады, бұл білім берудегі апат. Зертханалық жұмыс кезінде студенттер теориялық мазмұнның дұрыстығын тексеруге мүмкіндік алады, бұл ойлау деңгейін және ғылымға деген қызығушылықты арттырады. Зертханалық жағдайда әркім өз жұмысын сезіне алады, оңтайлы нәтиже алу үшін оны басқалармен салыстыра алады. Адамзат табиғатынан қызығушаң және әрқашан ізденісте болатын жаратылыс, ал зертхана қызығушылықты қанағаттандыру үшін жақсы орын.

Сонымен, химия зертханасы — бұл барлық қажетті құралдармен, химиялық сөрелермен, химиялық ыдыс жууға арналған зертханалық машиналармен жабдықталған тәуелсіз зертхана. Зертхана сонымен қатар қауіп төнген жағдайда пайдалануға болатын өрт сөндіргіш және алғашқы медициналық көмек

қобдишасы сияқты қауіпсіздік құралдарымен жабдықталған. Оқытушыларға да, студенттерге де зертханалық жұмыс үстелдері орнатылуы керек. Кейде мұғалімнің өзі эксперименттер жасап, оларды студенттерге көрсетеді. Бұл эксперимент денсаулыққа қауіпті болған жағдайда немесе эксперимент айтарлықтай назар аударуды қажет етсе немесе эксперимент жасау процесінде қымбат материалдар пайдаланылса жасалады (Марями және т.б., 2013: 328–231).

Мақалада химияны цифрландыруда келесідей негізгі ережелерді ұстанамыз:

1. Цифрлы химия - дәстүрлі химия пәнінің бір бөлігі ретінде қарастырылуы керек.

2. Цифры химияны құрастыру - білім алушылардың пәнге қызығушылығын арттыру мақсатын алға қоюы керек.

3. Химияны цифрландыру пәнді толықтай емес, кей бөлімдерін ақпараттық құралдар арқылы оқытуды көздеуі тиіс.

4. Химияны цифрландыру білім алушыларға ыңғайлы орта қалыптастыра отырып, білім көрсеткішін көтеруге септігін тигізуі тиіс.

Материалдар мен әдістер.

Мақалада келесідей жаңа педагогикалық әдістер қолданылды:

- білім алушының жеке және дара ерекшеліктерін ескеру;
- білім алушылардың қабілеттері мен шығармашылықтарын арттыру;
- білім алушылардың өздігінен жұмыс істеу, іздену дағдыларын қалыптастыру;
- сауалнама алу арқылы ойды тұжырымдау;
- көне дүние мен жаңашылдықты салыстыру;
- Онлайн оқу программасын құру арқылы оқытуды ұйымдастыру.

Аталған әдістер химия пәнін цифрландыра оқытудың міндеттерін қанағаттандырады (Абдикаримова және т.б., 2020: 61).

Зертханалық және сарамандық жұмыстармен айналысу қайдан бастау алды? Химия бастапқыда жеке дара ғылым болып есептелмеді. Ол медицина мен жаратылыстанудың бір саласы ретінде дамыды. Тәжірибелік химияның дамуын төмендегідей кезеңдермен сипаттауға болады.

1. Алхимия кезеңі (III–XVI ғ.ғ.). Тәжірибелерді жүргізу химия дамуының алхимия кезеңінде бастау алды. Бұл кезеңде экспериментальды химияның негізі және зат туралы білім қоры пайда болады. Алхимиялық кезеңде химия техникалық «алтын жасаумен» қатар мистикалық философияның бірегей жүйесі құрылды (Шоқыбаев және т.б., 2014: 175). Сонымен қатар сынаптың амальгаманы түзудің ерекше қабілеті оның "бастапқы" металл ретінде көрінуіне әкелді. Сондай — ақ, сынаптың күкіртпен қосылуының ерекше қасиеттері ықпал етті, олар алу жағдайларына байланысты қызылдан көкке дейін әртүрлі түске ие болды. Александрия алхимиясының алғашқы маңызды өкілі, оның есімі бүгінгі күнге дейін сақталған, Мендестегі Болос Демокритос (б.з.д. II ғ.), (еңбектерінде Демокритке сілтеме жасаған.). Болос жазған "Физика және мистика" кітабы алтын, күміс, асыл тастар мен күлгінге (бағалы мата) арналған төрт бөлімнен тұрады. Болос алғаш рет металдарды трансмутациялау идеясын тұжырымдады — бір металды екіншісіне, ең алдымен негізгі металдарды

(қорғасын немесе темір) алтынға айналдыру, бұл бүкіл алхимиялық кезеңнің негізгі міндеті болды.

Ар-Рази өз жазбаларында химиялық ыдыстарды, жабдықтарды, таразыларды және зертханалық әдістерді егжей-тегжейлі сипаттады. Жалпы, араб алхимиктері экспериментті сипаттауға мұқият қарады. Таразы және зертханалық техника XI ғасырға дейін жоғары деңгейде қолданылды. Атап айтқанда, Абу-ар-Райхан Мұхаммед ибн Ахмед әл-Бируни (973–1048) және Абд ар-Рахман Әл-Хазини (XII ғ. бірінші жартысы) өз еңбектерінде қазіргі мәндерден бір пайыздан аз ерекшеленетін металл тығыздығының шамаларын келтірді.

Алхимиялық кезеңнің негізгі нәтижесі, зат туралы білімнің едәуір қорын жинақтаумен қатар, заттың қасиеттерін зерттеуге эмпирикалық (тәжірибелік) тәсілдің қалыптасуы болды. Алхимиктер сынапты күкірт теориясын (үш принцип теориясы) әзірледі, ол тәжірибелі деректерді қорытындылауға арналған. Алхимиктер философиялық тасты іздеп, химияны құрудың негізін қалады. Осылайша, алхимиялық кезең натурфилософия мен эксперименттік жаратылыстану арасындағы өте қажет өтпелі кезең болды (Щекалева және т.б., 2011: 300).

2. Қалыптасу кезеңі (XVII–XVIII ғ.ғ.). Бұл кезеңде ғылым ретінде химия толық оңтайландырылды. Зат туралы тәжірибелік білімнің кеңеюімен қатар химиялық үрдістерге деген бірыңғай көзқарас пайда болады да, экспериментальді әдіс толық қолданысқа енеді.

3. Мөлшерлік заңдар кезеңінде (1789–1860 жж.) химия тәжірибені тек бақылап қоймай, өлшеулерге де негізделген нақты ғылымға айналды.

4. Классикалық химия кезеңінде (1860 ж.–XIX ғ. аяғы) қолданбалы бейорганикалық химия мен органикалық синтез жоғары нәтижелерге жетеді.

5. Қазіргі заманғы кезең (XX ғ. басынан осы күнге дейін) тәжірибелік жұмыстарды жүргізуде химияның әр саласына байланысты өзгерістерді есепке ала отырып даму барысында.

Тұжырымдай кетсек, химиядан зертханалық және сарамандық жұмыстарды жүргізудің кезеңдер бойынша дамуы барысында химия ғылым ретінде қалыптасты, теория мен практика ұштасты, қоршаған ортаға химия ғылымы тұрғысынан көзқарастар пайда болды (Пресс, 2012: 496).

Қазіргі кезде кей жағдайларда мұғалім зертханалық жұмыстың орнына фильмдер мен басқа да бейнематериалдарды пайдаланады, виртуалды әдістерді қолданады. Мұндай әдістерге, мысалы, уақыт жетіспеген немесе зертханалық жұмыстарды жүргізу үшін материалдар болмаған жағдайда жол беріледі. Химия пәнін АКТ көмегімен оқыту арқылы оқытушылароқу мақсаттарына жетуде балама жол табады. Пәнаралық байланыстарды енгізу, ойын арқылы мәселелерді шешу, білім алушылардың критикалық ойлау қабылетін арттыру сынды міндеттер шешімін табады. Ал сол материал көздерінің барлығын жинап платформа құратын болса, қосымша мәлімет іздеу қажеттілік туғызбаушы еді. Дегенмен, кез келген бастама кемшіліксіз болмайды. Платформа құрастыру арқылы химиядан зертханалық және сарамандық жұмыстар жүргізудің артықшылықтары мен кемшіліктеріне назар аударсақ:

Кесте-1. Платформа құрастырудың артықшылықтары мен кемшіліктері

Артықшылықтары	Кемшіліктері
<ul style="list-style-type: none"> - Уақытты үнемдеу - Улы немесе қымбат реактивтермен жұмыс жасау мүмкіншілігі - Ыңғайлы уақытта оқу - Территориялық шектеулер жоқ - Денсаулық күйі бойынша шектеулер жоқ. - Теория, тапсырмалар, қатемен жұмыс, кері байланыс, әдебиеттер тізімі тікелей платформаға тіркеледі. 	<ul style="list-style-type: none"> - Түсініксіз зертханалық жұмыстарды жүргізу ұзақ уақытты талап етуі мүмкін - Интернет жылдамдығы төмен аймақтарда жұмыс жүргізу мүмкіншілігі аз.

Сонымен, кетседегі мәліметтерге сүйенсек, платформа құрастырудың кемшілігінен артықшылығы басым.

Зерттеу нәтижелері мен оларды талдау

Практика жүзінде пайдаланылып жүрген шетелдік 2 платформаға талдау жасап көрсек:

Amrita зертханалық курстары негізінен жаңа заманауи мазмұнға және экспериментті іске асыруды қажет ететін әртүрлі әдістерге сүйенеді. Демек, платформаның бұл бөлігі виртуалды модельдеу негізінде зертхана ретінде ұсынылуы мүмкін эксперименттік ғылымның жаңа түрін ұсынады. Жобаның негізгі бөлігі ретінде биотехнологиялық мектеп күрделі биологиялық, химиялық функцияларды зерттеу, болжау және көрсету үшін химиядағы математикалық әдістерді зерттейді және пайдаланады. Платформада бейорганикалық, органикалық, аналитикалық, физикалық химиядан виртуалды зертханалық жұмыстар, тапсырмалар, кері байланысқа арналған бет, теориялық мәлімет, пайдалануға болатын әдебиеттер мен сілтемелер енгізілген (<https://vlab.amrita.edu/>).

1. Virtual labs виртуалды зертханалар жобасы адам ресурстарын дамыту министрлігінің (Mhrd), Үндістан үкіметінің ақпараттық-коммуникациялық технологиялар арқылы білім беру жөніндегі ұлттық миссиясының (NMEICT) бастамасы болып табылады. Бұл жоба он екі қатысушы институттар консорциумының қызметін білдіреді және IT Delhi үйлестіруші институт болып табылады. Бұл АКТ-ға негізделген білім берудегі парадигманың ауысуы. Мұндай бастама алғаш рет қашықтықтан эксперименттеу аясында жүзеге асырылды. Виртуалды зертханалар жобасы 700-ден астам веб-эксперименттерден тұратын 100-ден астам виртуалды зертханаларды әзірледі, қашықтан жұмыс істеуге және көруге арналған. Жобалардың болжамды пайдаланушылары:

- Жақсы зертханалық материалдарға және/немесе құралдарға қол жеткізе алмайтын барлық ғылыми-техникалық колледж студенттері мен оқытушылары.
- Қызығушылық тудыратын орта мектеп оқушылары, бұл оларды жоғары оқу орындарына түсуге итермелеуі мүмкін.
- Бірлесіп жұмыс істей алатын және ресурстарды бөлісе алатын әртүрлі институттардағы зерттеушілер.

Платформада коллоиды химия, бейорганикалық химия, органикалық химия,

физикалық химия, кванттық химия және басқа химия бағыттары бойынша зертханалық жұмыстар бар (URL:<https://csc-iiith.vlabs.ac.in/exp/surface-tension-lowering/simulation.html>).

Бұл виртуалды зертханалар пайдаланушының үй-жайларында эксперименттер жүргізу үшін қосымша инфрақұрылымды қажет етпейді. Модельдеуге негізделген эксперименттер интернет арқылы қашықтан қол жетімді, тіркеуден өту жеткілікті. Бірақ зертханалық жұмыстар көлемі аз, және әрине ҚР білім стандартына сай келмейді. Сондықтан ҚР арналған отандық платформа керек. Ол оқытушыларға да білім алушыларға да ыңғайлы, қазақ тілді болуы тиіс.

Ал ыңғайлы платформа құрастыру үшін ұқсас зерттеу жұмыстарымен танысып, қорытындыларына мән беру керек. Бірінші зерттеу жұмысы әлемге белгілі мессенджер WhatsApp қосымшасына арналған. Қосымшаны цифрлы қарым-қатынас құралы деп қарастыруға болады. Мессенджердің өзектілігін, пайдасын зерттеу мақсатында жарияланған мақала менің зерттеу жұмысымның өзекті екендігін жорамалдауға ықпалын тигізеді. Мақалада «WhatsApp-ты қолдану студенттердің мотивациясы мен үлгерімін арттырады, сонымен қатар оқуға деген алаңдаушылықты азайтады», - деп атап өтеді (Abdullah, 2023). Егер қарапайым мессенджер білім сапасын арттыруға көмегін тигізсе, химиядан тәжірибелер жүргізуге арналған платформа білім алушылардың оқу көрсеткішін арттыратыны анық .

Келесі зерттеу жұмысы технологияларды арттыру (TEL) оқыту контекстінде студенттердің оқу сапасы негізінен олардың онлайн оқыту технологияларын пайдалануымен анықталатынын дәлелдеуге байланысты жарияланған. Студенттердің оқу тәсілдеріне сүйене отырып, бұл зерттеу студенттердің covid-19 пандемиясы кезінде онлайн оқыту ортасындағы қолдауды, әсерді/эмоцияны және өзін-өзі тиімділікті қабылдауына қатысты онлайн оқыту технологияларына (SAOLT) көзқарастарын зерттеді. 7210 қытайлық студенттердің сауалнамасына сүйене отырып, SEM талдауы болжамды оқытуды қолдау онлайн оқыту технологияларына терең көзқараспен оң байланысты және онлайн оқыту технологияларына жердегі көзқараспен теріс байланысты екенін көрсетті. Нәтижелер (SAOLT) туралы түсінікті тереңдетеді және онлайн оқыту технологияларына терең көзқарасты ілгерілету бойынша күш-жігерге педагогикалық әсер етеді, осылайша (TEL) контекстінде жоғары сапалы оқытуды ынталандырады екен (Jiying, 2022). Демек, онлайн түрде оқыту білім сапасына оң нәтижелер беретіні дәлелденген.

Цифрлық трансформация дәуірінде оқыту жүзеге асырылатын контексттер оқу бағдарламасының тұжырымдамасы мен оның негізінде жатқан оқу бағдарламасының теориясы әзірленгеннен өзгеше сипаттамаларға ие. Бүгінгі таңда адамның білім алу шарттары ілгері кезеңдегі жағдайлардан ерекшеленеді, бұл көбінесе ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың дамуына және халықтың көп бөлігі үшін интернетке қол жетімділіктің артуына байланысты. Осы жағдайларға қарамастан, жалпы алғанда, бүгінгі күні жастар үшін де,

ересектер үшін де онлайн оқыту мен оқыту дәстүрлі сыныптардағы оқу бағдарламасының, яғни бірыңғай форматтағы оқу бағдарламасының барлығы бірдей немесе Баррозу айтқандай, "көпшілікті оқыту сияқты" әзірленуінен айтарлықтай ерекшеленбейді.

Қазіргі уақытта цифрлық технологиялар білім беру мүмкіндіктерін айтарлықтай кеңейтуде:

– қол жетімді білім көздері, оларға қол жеткізу мүмкіндігі және оған қол жеткізу жылдамдығы тұрғысынан;

- оқытуға жұмылдырылуы мүмкін құралдар мен ресурстар тұрғысынан;

- оқытылуы мүмкін мазмұн, тақырыптар және пәндік сала;

- орындалуы мүмкін қызмет түрлері, оқыту үшін пайдаланылуы мүмкін стратегиялар және әрбір оқу процесінің қатысушылары (әр сәтте және әр нақты уақытта кіммен бірге оқу керек).

Мақалада цифрлық оқу бағдарламасын оқушының көзқарасы бойынша да зерттеуге тырысамыз, бұл оқу процесін ұйымдастыруда маңызды рөл атқарады деп болжаймыз. Талдау сонымен қатар 21 ғасырдағы оқу бағдарламаларының тұжырымдамаларын қарастырады және білім алушылардың оқу бағдарламаларының әртүрлі интерпретациялары олардың өздерінің оқу процесі мен траекториясын қалай ұйымдастыратынына қалай әсер ететінін зерттейді. Бұл оқу бағдарламасын оқушының көзқарасы бойынша зерттеуді және талқылауды қамтиды — әр адам өзінің оқуын қалай ойластырады және ұйымдастырады, ол не үйрену керектігін қалай шешеді — осы жағдайларда және осы шеңберде оқу жоспары туралы айтудың мағынасы бар-жоғын анықтау керек.

20 ғасырдың аяғы мен 21 ғасырда білім беру технологияны қолдану қалай дамיתыны туралы сенім аз болды. Дегенмен, мұндай технологияларды кеңінен қолдану нәтижесінде оқу бағдарламасы өзгеретіні іс жүзінде айқын болды. 1980 жылдардың өзінде Келли қарқынды технологиялық прогресс қоғамдағы бірдей түбегейлі өзгерістермен қатар жүрді және "бұл әлеуметтік және моральдық өзгерістер оқу бағдарламаларын әзірлеуге сөзсіз әсер етеді" деп мәлімдеді.

21 ғасырдың соңғы онжылдығында интернетті, әсіресе мобильді құрылғыларды қолдана отырып, ұтқырлықпен, икемділікпен, байланыспен, барлық жерде және көрегендікпен сипатталатын ортада кеңінен, табиғи және стихиялы қолдану байқалды, бұл жалпы заманауи контекст пен оқу жағдайларын сипаттауға ықпал етеді. деңгейлер. "Постиндустриалды және постмодерндік дәуірге қарай жылжып келе жатқан" қоғамда "әлеуметтік дәуірде" Фигейредо айтқандай, цифрлық технологияның оқу үшін және соның салдарынан оқу бағдарламасы үшін жасайтын мүмкіндіктерін мойындағанына қарамастан, білім беру әлі де аналогтық болып көрінеді.

Технологиялық инновациялар қоғамның құндылықтары мен нормаларының өзгеруіне әкеледі және осылайша оқу жоспарына да, оқу процесіне де әсер ету көзі болып табылады. Интернет жалпы халық арасында, атап айтқанда білім алушылар мен оқытушылар арасында оқытудың әртүрлі нысандарына инновацияларды қолдау мен енгізудің мүмкін құралы екенін ескере отырып, ол

оқу бағдарламасының ең ықпалды факторларының бірі болып саналады. Бұл тенденциялар технологияның оқу бағдарламасын қолдау көзі ретіндегі рөлін анықтайды және оқу бағдарламасы мазмұн жиынтығы немесе оқу процесі ретінде қарастырылғанына қарамастан, оны тиімді түрде өзгертетін немесе атап айтқанда өзгеріске жетелейтін тәжірибелер мен идеяларды енгізу арқылы технологияны шындай алады (Мейрманова, 2022). Цифрлық технологияларға жүгіну оқытудың әртүрлі формаларын мүмкін етті және процестерге инновациялар енгізуге, оқыту мен оқыту әдістерін өзгертуге мүмкіндік берді (мысалы, MOOCs, бағдарламалау және робототехника, виртуалды және жасанды интеллект). Қазіргі уақытта әртүрлі форматтарда, әдістерде және конфигурацияларда қол жетімді кең білім беру ұсынысынан басқа, адамдардың көпшілігі әртүрлі мазмұн мен цифрлық ресурстарға қол жеткізе алады. Олар: топтарға немесе бірлескен қауымдастықтарға және онлайн оқытуға қатыса алады; ашық онлайн курстарға қатысу; басқа мысалдармен қатар нақты жағдайларға жақын формаларды (виртуалды) зерттеу, модельдеу және тәжірибе жасау.

Жоғары сынып оқушылары, атап айтқанда, 8–11 сынып оқушылары (ЗТ) бейресми онлайн контексте оқу процесін өзі реттей алады немесе өздігінен басқара алады. Уақыт немесе кеңістіктік шектеулерге, ресми оқу бағдарламасынан бөлек және оған өзін-өзі басқаруға мүмкіндік беретін стратегияны анықтай алады. Өзіндік оқу жолын құрастырады. Цифрлық технологиялар артықшылығы бар құралдар болып табылады, дегенмен оқушының өзі оларды қалай пайдалану керектігі туралы ойлайды және шешім қабылдайды:

- Оқу бағдарламасы арқылы шешім қабылдау олардың әлеуетін қалай арттыруға болатынын ұйымдастыру;

- Жеке, әлеуметтік, кәсіби немесе академиялық өмірі үшін қажет деп санайтын білім, оқу процестері мен процедураларын қалай басқаруға болатынын;

- Уақыт кезеңдері мен орындарын белгілеу (физикалық немесе виртуалды) (Колумбаева, 2022).

Осылайша, білім алушылар білім мен оқытудың өзара әрекеттесу процесінде "өзінің дидактикасын" дамыта отырып, бейресми контексттерде оқытудың оқу бағдарламасы бойынша конструкторы және шешім қабылдаушы болып табылады. Бұл сипаттамалар негізінен конструктивтік тәсілдерге негізделген оқу бағдарламаларының тұжырымдамаларына сәйкес келеді, өйткені олар оқу бағдарламаларын құру процесінде оқу мен оқушыны қолдайды.

Оқу бағдарламасы дегенді қалай түсінеміз? Адам қалай оқиды немесе оқуды қалай ұйымдастырады? «Оқу бағдарламасы» термині Дьюи мен Боббитт арасындағы қарама-қайшылық кезеңінде қолданысқа енгізілді. Олардың көзқарастарының негіздеріндегі қарама-қайшылықтарға қарамастан, екеуі де «оқу жоспары» терминін адамның не үйренетінін және қалай, қашан, қайда және неге үйренетінін түсіндіру үшін қолданды. Дәл осы мағынада оқу бағдарламасының тұжырымдамасы осы зерттеуде қолданылады. Оқушы игеретін білім мен мазмұн және игеруге әкелетін процесс ретінде қарастырылды (Joana, 2021).

Бірінші зерттеуге мектеп оқушылары қатысты. Олар 7–11 сыныптар аралығынан барлық пәндері бойынша үлгерімдеріне қарай таңдап алынды. Таңдап алынған оқушылардың жаратылыстану пәндері бойынша үлгерімдері үздік, қалған пәндер бойынша үздік немесе жақсы болу шартымен зерттеу тобы (ЗТ) құрастырылды. ЗТ гендерлік және сандық құрамы 2-кестеде көрсетілген. Гендерлік айырым бойынша: қыз бала саны 12 және ұл бала саны 7. Оқыту процессін ұйымдастыру және дамыту тәсілі ретінде оқу бағдарламасының әртүрлі оқу орындарының білім алушыларының онлайн ортадағы химия пәнінен оқу тәжірибесі туралы түсініктерін және олардың «цифрлық дәуірдегі» жалпы оқу бағдарламасының тұжырымдамаларын талдайды. Деректер интернет көздерін пайдалана отырып және тәжірибесі бар оқытушылардан жартылай құрылымды сұхбаттар алу арқылы жиналды. Зерттеуге алынған мектепте 5 мұғалім Алматы қаласы білім басқармасының тапсырысы бойынша ҚР Оқу-ағарту министрлігінің оқу бағдарламаларын құрастыру бойынша эксперттер құрамына кіреді.

Кесте-2. Сұхбатқа қатысушы зерттеу тобының құрамы (білім алушылар бойынша)

	8-сынып	9-сынып	10-сынып	11-сынып
Ұл бала саны	1	1	2	3
Қыз бала саны	2	3	2	5
Жалпы	3	4	4	8

Зерттеу тобынан 30 күн аралығында сұхбат алынды. Интервью мазмұнының құрылымы мен талдау 3-кестеде көрсетілген. Сұхбаттың мақсатты: білім алушылар мен оқытушыларға ыңғайлы цифрлы химия құрстыру. Деректерді талдау цифрландырылған химиядан оқу бағдарламасының сипаттамаларына бағытталған. Оқу бағдарламасының жалпы тұжырымдамасы оқушылардың әлеуметтік-демографиялық профиліне байланысты атап айтқандай өзгеріске ұшырамайтыны белгілі болды. Оқу жоспарының тұжырымдамасын оқыту контекстінде, осы зерттеуде қарастырылған жағдайларда шоғырландыруды көрсетеді. Олардың өкілдіктерінде жынысына, жасына және мектептегі білім деңгейіне байланысты кейбір айырмашылықтар анықталды, бірақ олар шамалы болды. Респонденттердің кәсіби саласында немесе олардың оқуы, жұмыс істеуі немесе екеуінде де, және басқа жағдайда ешқандай айырмашылық байқалмады.

Кесте-3. Сұхбат мазмұны мен талдаулар нәтижелері.

Категориялар	Нәтижелер
Оқу бағдарламасының тұжырымдамалары	Оқу бағдарламасы оқушының өзі оқытуды ұйымдастыратын процесс ретінде, ол мазмұнды (не зерттелетінін), іс-әрекетті және стратегияларды (ол қалай үйренеді) және оқыту жүзеге асырылатын уақыт пен кеңістіктен тұрады.

Мақсаттар	Кәсіптік, академиялық, жеке және әлеуметтік сипаттағы оқуға ниет (мотив, қызығушылық, мақсат, қажеттілік). Берілген цифрлы оқытудың көздеген мақсаты көптеген жағдайларда оқу сәтінен бұрын болмайды және анық емес (жоспарды анықтаумен), бірақ білім алушылар өзекті деп санайтын оқытудың басқа түрлеріне қол жеткізуге ықпал ететін нақты әрекет ету кезінде көрсетілуі мүмкін.
Оқытуға қатысты стратегиялар, ұйымдастыру формалары және шешімдер	Оқу тәжірибесінің көпшілігі бұрын ұйымдастырылмаған немесе құрылымдалмаған, анықталмаған немесе белгіленбеген; еркін дамыған. Олардың көпшілігі құрылымның белгілі бір дәрежесімен сипатталады және білім алушының өзі іс - әрекет немесе процесс кезінде анықтаған кезеңдер жиынтығын сақтай отырып, оның шешіміне сүйеніп отырып, дәйекті түрде жүреді-ол белгілі бір әрекеттерді орындау және мақсаттарына жету үшін белгілі бір уақыт кезеңін таңдайды.
Алынған білім	Белгілі бір мазмұнды (ол үшін оқу керек) немесе жаңа тақырыпты (күтпеген жерден кездеседі және көбірек білуге қызығушылық тудырады) зерттеу.
Оқытуға қатысушылар	Негізінен басқа адамдар жасаған және бөлісетін ақпарат қол жетімді. Және басқалармен: араласатын адамдар, ортақ мүдделері бар адамдар (сол саладағы әріптестер, әріптестер, достар...) немесе ұқсас оқу жағдайында.
Онлайн орталар (кеңістік)	Интернеттегі орталардың әртүрлілігі (веб-сайттар, блогтар, топтар немесе виртуалды қауымдастықтар, әлеуметтік желілер, ...)
Оқу уақыты	Оқыту бейресми онлайн контексттерде жүзеге асырылатын уақыт (күндер немесе кезеңдер). Егер мектеп қабырғасында болса аптасына 1 академиялық сағат.
Оқытуды бағалау	Бұл орын алғанда, ол қол жеткізілген нәтижелерді, орындалған оқытуды, оқу процесін, басқаша не істеуге болатынын білу үшін жүргізілген іс-шараларды ойлау немесе бағалау түрінде жүзеге асырылады.
Ұсыныс	Химия пәнінен тәжірибелік жұмыстарға аналған платформамен жұмыс жасайтын элективті курстың оқу бағдарламасын құрастыру

Сонымен, респонденттер өздерінің цифрлы оқу тәжірибесінің көп бөлігі, тіпті алдын ала ниет болмаса да, кез келген уақытта мақсат пайда болады деп санайды. Берілген цифрлы оқыту ниеті оқу сәтінен бұрын болуы мінетті емес. Бұл іс-әрекет кезінде, күтпеген болса да, өзекті болып саналатын оқытудың қол жеткізуге ықпал ететін нақты мотивке сәйкес көрініс табуы мүмкін. Сұхбаттан шығатын қорытынды: «Кез келген адам алдын-ала анықтамаған нәрсеге қызығушылық танытады, өйткені жаңалықтан туындайтын нәрсеге бейімделу оңай».

Жоғарыдағы салыстыруларды, проблемаларды ескере отырып екінші зерттеу жұмысы жүргізілді. Химия пәнін оқытуда зертханалық және сарамандық жұмыстарды орындауға арналған платформаның қаншылықты өзекті екендігін анықтау үшін Алматы қаласа, Әуезов ауданы бойынша химия пәнінің мұғалімдеріне сауалнама жүргізілді. Сауалнамада мұғалімдер мақаланың негізгі бөлігімен таныстырылды. Мақала анонимді түрде, google form-ды пайдаланып жүргізілді. Сауалнамаға 44 мұғалім қатысты. Оның ішінде 39 әйел және 5 ер азамат. Нәтижелері 4-кестеде көрсетілген.

Кесте-4. Сауалнама нәтижелері

№	Сұрақ мазмұны	Иә	Жоқ
1	Химия пәні сапалы әрі қызықты оқытуда (онлайн/офлайн) платформа қажет деп ойлайсыз ба?	97,8 %	2,2 %

2	Химия пәнін оқытуда зертханалық жұмыстар жасау үшін мектебіңізде құрал-жабдықтар жеткілікті ме?	4.4 %	95.6 %
3	Егер химия пәнінен сарамандақ және зертханалық жұмыстарды орындауға және тексеруге арналған платформа құрылса сіз оны пайдаланушы медініз?	95.7 %	4.3 %
4	Химиядан зертханалық және сарамандық жұмыстар жүргізуге арналған отандық немесе шетелдік платформаны білесіз бе?	63.8 %	36.2 %

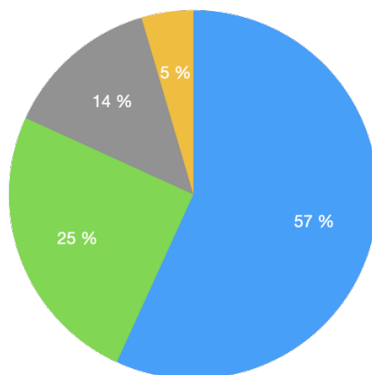
Соңғы сұраққа (Платформа құрастыру туралы пікіріңіз) барлығы бірдей «қолдаймын» деп жауап берді. Тек бір мұғалім «егер платформа тегін болса пайдаланушы едім» деген тілек қалдырған. Сауалнамадан байқағанымыздай химия пәнінің қызықты өтуінде платформа құру арқылы сабақтың сапасын көтеру және қызықты өту маңызды (иә жауабын таңдаушылар 97,8 %); Мемелекетіміде мектептер зерханалық жұмыстарды жүргізу үшін толықтай жабдықталмаған (95.6 % келіскен); Мұғалімдердің 95.7 % егер химия пәнінен сарамандақ және зертханалық жұмыстарды орындауға және тексеруге арналған платформа құрылса пайдалануды қолдайды;

Жас ерекшелік бойынша қатысушылар үлесі келесідей болды:

Кесте - 5. Сауалнамаға жас ерекшелік бойынша қатысушылар үлесі

22–30	31–40	41–50	50-жоғары
25	11	6	2

Диаграмма - 1. Жас ерекшелік бойынша қатысушылар үлесі



Бұл мәліметтерге сүйене отырып, келесідей тұжырымдар жасауға болады: химия пәнін цифрландыруға қызығушылық 22–40 жас аралығындағы мұғалімдерде басым (71 %), дегенмен одан жоғары жастағы мұғалімдер де өз жауаптарын қалдырған (19 %). Жас мұғалімдер компьютерлік технологияны үздік меңгерген, жаңалықтарға оң көзбен қарайды. Ал жұмыс өтілі көп мұғалімдер өз әдіс-тәсілдерін пайдалана отырып материалды білім алушыларға жеткізе алатындарына сенімді.

Қорытынды

Қорытындылай келгенде, химияны платформа құрастыра оқыту барысында мұғалім құзыреттілігі мен білім алушылардың пәнге деген қызығушылығын арттыру күтілуде, білім алушылардың химиядан зертханалық және сарамандық жұмыстар орындауға көзқарасын түбегейлі өзгерту жоспарлануда. Химиядан тәжірибелік жұмыстар жүргізу ғасырлар бойы кезеңдерден өте келе тек алға дамыды. Демек, ендігі уақытта да өзгерістер болуы қалыпты жағдай. Цифрлы Қазақстанда цифрландырылған химия пәнін оқыту арқылы жас ғалымдардың тәрбиленіп шығуы ықтимал. Химия пәнін цифрландырудың пайдалы болатындығына шетелдік ұқсас зерттеулердің нәтижелері, қолданыстағы платформалардың пайдалылығы екендігіне жүргізілген зерттеу жұмысытары (сұхбат, сауалнама) дәлел. Мемлекетімізде барлық облыстар пайдалана алатын химия пәнінен тәжірибе жұмыстарын жүргізуге арналған жалпы мектептерге ыңғайлы платформа құрастыру арқылы химия пәнінің білім көрсеткішін арттыру мақсаты алдыңғы орында тұруы тиіс (Бутырская, 2021). Платформаны құрастыру арқылы келесі міндеттер орындалатынына көз жеткіздік:

- зертханалық және сарамандық жұмыстардың теориялық негізі жинақталады;

- виртуалды тәжірибелік жұмысты онлайн және офлайн жүргізуге мүмкін болады;

- өзін-өзі тексеру тапсырмалары тәжірибелік жұмыс жасалған соң автоматты түрде орындалуы міндетті болады;

- әдебиеттер тізімі мен сілтемелер, мұғалімнің кері байланысы үнемі бір жүйеде сақталып тұрады.

Аталған элементтерді және болжамдарды сілтеме ретінде ала отырып, білім контекстіндегі оқу бағдарламасын сипаттайтын негізгі ерекшеліктер бойынша және зерттеудегі респонденттердің тұжырымдамаларына сәйкес оқытуды цифрландыру қалай дамиды туралы бірқатар тұжырымдар жасауға болады:

а) оқытудың ұйымдастырушылық элементтерінің сипаттамасы (мақсаттар, стратегиялар, бағалау), оған белгілі бір құрылым беру, оқу жағдайларын алдын-ала белгілеу негізінен білім алушы қабылдайтын шешімдер;

б) цифрлы білім берудің көп бөлігінде білім алушы негізгі қатысушы болған кезде оқу бағдарламасының тұжырымдамасы мен ұйымдастырылуы анықталады;

в) уақыт пен кеңістік алдын ала қарастырылуы;

г) бағалау - оқу бағдарламасының құрамдас бөлігі болып табылуы;

д) оқу бағдарламасын цифрлы химия элективті курсына бейімдеп жасалуы.

Қазіргі қоғамда кез-келген ұлттың дамуы, оның өміршеңдігі мен қауіпсіздігі, ең алдымен, оның азаматтарының білім деңгейіне негізделген. Демек, әр мемлекеттің қазіргі саясаттың басым бағыттарының бірі білім берудің барлық деңгейлерін жаңғырту болып табылады. Білім беруді жаңғырту білім беру ұйымдарында инновациялық тәсілдерді енгізуді көздейді (Efremova, 2023). Сондықтан мақалда қозғалған мәселелер еліміздің мүддесіне де қызмет етеді.

ӘДЕБИЕТТЕР

Абдикаримова Г.Ә., Турсынбаева А.З., Тастанов Ә.Ж., Алимкулова А.К., Абдрашева Э.Т. (2020). Білім беру саласындағы инновациялар / Абай ат. ҚазҰПУ «Педагогика және психология» ғылыми-әдістемелік журнал., 2020. – №4 (45). – 61 б.

Abdullah Alamer, Ahmet Al Khateeb, Lucas M. Jenö (2022). «Using WhatsApp increases language students' self-motivation and achievement, and decreases learning anxiety: A self-determination theory approach» [Electronic resource] // Journal of Computer Assisted Learning. 23 November 2022, URL: <https://doi.org/10.1111/jcal.12753> Қазақстан Республикасы Премьер-Министрінің ресми ақпараттық ресурсы // <https://primeminister.kz>

Бутырская Е.В., (2011). Компьютерная химия, Основы теории и работа с программами Gaussian и GaussView // Библиотека студента. 2011. – С. 201. S. Hackett, J. Janssen., P. Beach, M. Perreault, J. Beelan, J.V. Tartwijk. The effectiveness of Collaborative Online International Learning (COIL) on intercultural competence development in higher education [Electronic resource] // International Journal of Educational Technology in Higher Education. – №5. 2023. URL: <https://doi.org/10.1186/s41239-022-00373-3>

Virtual Labs at Amrita Vishwa Vidyapeetham [Electronic resource] // URL: <https://vlab.amrita.edu/>

Virtual Labs project is an initiative of Ministry of Human Resource Development (MHRD), [Electronic resource] // URL: <https://csc-iiith.vlabs.ac.in/exp/surface-tension-lowering/simulation.html>

Efremova N., Huseynova A. (2023). Digital Pedagogy: Opportunities and Challenges of Learning in the Information Environment. [Electronic resource] // XV International Scientific Conference “INTERAGROMASH 2022” book series. 2023. – Pp 283–292. URL: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-031-21432-5_29

Колумбаева Ш.Ж., Ланцева Т.В. (2022). Цифровые медиатехнологии и ИКТ в парадигме обучения и преподавания // Вестник КазНПУ им. Абая: Серия «Педагогические науки», №4 (76). - Алматы, 2022. – Pp. 36–38

Марями С.А., Зубайдов У.З., Алимов С.Ш. (2013). Роль лабораторных работ на занятиях по химии, методы обеспечения и приобретаемые навыки / «Молодой ученый», Ежемесячный научный журнал «Ваш полиграфический партнер». Москва. №2 (49) / 2013. - Pp. 328–231.

Мейрманова А.А., Нурахметова А.Р., Сагимбаева А.Е., Жанбеков Х.Н., Альмеш Д.Б. (2022). Современные информационно-компьютерные и игровые технологии обучения химии в вузах // Вестник КазНПУ им. Абая: Серия «Педагогические науки». №4 (76). - Алматы, 2022. – Pp. 176–177

Пресс И.А. (2012). Основы общей химии для самостоятельного изучения: учебное пособие /- 2-е изд., перераб. – СПб.: Издательство «Лань», 2012. – 496 p.

Шоқыбаев Ж.Ә., Қаражанова Д.Ә. (2014). Химия тарихы. Оқу құралы //Абай атындағы ҚазҰПУ. «Ұлагат» баспасы. Алматы - 2014. – 175 б.

Щекалева Т.И., Бармин А.В. (2011). Сборник «История науки и техники» // «УрФУ имени первого Президента России Б.Н. Ельцина». – 2011. – 300 p.

Jiyang Han Xiaohui Geng. An international journal. «University students' approaches to online learning technologies: The roles of perceived support, affect/emotion and self-efficacy in technology-enhanced learning» [Electronic resource] // Computers & Education. 2022, URL: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2022.104695>

Joana V., Helena P. (2021). Online Learning: From the Curriculum for All to the Curriculum for Each Individual [Electronic resource] // Journal of New Approaches in Educational Research. №1. (2021). URL: <https://naerjournal.ua.es/article/view/v10n1-8>

REFERENCES

- Kazakhstan Respublikasy Prem'yer-Ministrinin resmy aqparattyq resursy // <https://primeminister.kz>
S. Hackett, J. Janssen, P. Beach, M. Perreault, J. Beelan, J.V. Tartwijk (2023). The effectiveness of Collaborative Online International Learning (COIL) on intercultural competence development in higher education [Electronic resource] // International Journal of Educational Technology in Higher Education. – № 5. 2023. URL: <https://doi.org/10.1186/s41239-022-00373-3>

Maryamy S.A., Zubaydov U.Z., Alimov S.Sh. (2013). Rol' laboratornykh rabot na zanyatiyakh po khimii, metody obespecheniya i priobretayemye navyki / «Molodoy ucheniy», Yezhemesyachnyi nauchnyi zhurnal «Vash poligraficheski partner». Moskva. № 2 (49) / 2013. – Pp. 328–231.

Abdikarimova G.A., Tursynbayeva A.Z., Tastanova A.Zh., Alimkulova A.K., Abdrasheva E.T. (2020). Bilim beru salasyndag'y innovatsiyalar / Abay at. KazUPU «Pedagogika zhane psihologiya» g'ylymi-adistemelik zhurnal., 2020. – №4 (45). – 61 p.

Shokybayev Zh.A., Karazhanova D.A. (2014). Khimiya tarihy. Oku kuraly // Abay at. KazUPU «Ulag'at» baspasy. Almaty - 2014. - 175 p.

Tshekaleva T.I., Barmin A.V. (2011). Sbornik «Istotiya nauki i tekhniki» // «UrFU imeni pervogo prezidenta Rossii B.N. El'cina». - 2011, – 300 p.

Press I.A. (2012). Osnovy obtshei khimii dlya samostoyatel'nogo izucheniya: uchebnoye posobiye /- 2-e izd., pererab. – SPb. : Izdatel'stvo «Lan'», 2012. – 496 p.

Virtual Labs at Amrita Vishwa Vidyapeetham [Electronic resource] // URL: <https://vlab.amrita.edu/>

Virtual Labs project is an initiative of Ministry of Human Resource Development (MHRD), [Electronic resource] // URL:<https://csc-iiith.vlabs.ac.in/exp/surface-tension-lowering/simulation.html>

Abdullah Alamer, Ahmet Al Khateeb, Lucas M. Jenö. «Using WhatsApp increases language students' self-motivation and achievement, and decreases learning anxiety: A self-determination theory approach» [Electronic resource] // Journal of Computer Assisted Learning. 23 November 2022, URL: <https://doi.org/10.1111/jcal.12753>

Jiying Han Xiaohui Geng. An international journal. «University students' approaches to online learning technologies: The roles of perceived support, affect/emotion and self-efficacy in technology-enhanced learning» [Electronic resource] // Computers & Education. 2022, URL: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2022.104695>

Meirmanova A.A., Nurakhmetova A.R., Sagimbayeva A.Y., Zhanbekov Kh.N., Al'mesh D.B. (2022). Sovremennye informacionno-komp'yuternye i igrovye tekhnologii obucheniya khimii v vuzakh // Vestnik KazNPU im. Abaya: Seriya «Pedagogicheskiye nauki». №4 (76). - Almaty, 2022. – Pp. 176–177

Kolumbayeva Sh.Zh., Lanceva T.V. (2022). Cifrovye mediyatehnologii i IKT v paradigme obucheniya i prepodavaniya // Vestnik KazNPU im. Abaya: Seriya «Pedagogicheskiye nauki». №4 (76). - Алматы, 2022. – Pp. 36–38

Joana V., Helena P. (2021). Online Learning: From the Curriculum for All to the Curriculum for Each Individual [Electronic resource] // Journal of New Approaches in Educational Research. №1(2021).URL: <https://naerjournal.ua.es/article/view/v10n1-8>

Butyrskaiya Y.V. (2011). Komp'yuternaiya khimiya, Osnovy teorii i rabota s programmami Gaussian iGaussView // Biblioteka studenta. 2011. – 201 p.

Efremova N., Huseynova A. (2023). Digital Pedagogy: Opportunities and Challenges of Learning in the Information Environment. [Electronic resource] // XV International Scientific Conference “INTERAGROMASH 2022” book series. 2023. – Pp 283–292. URL: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-031-21432-5_29

МАЗМҰНЫ

ПЕДАГОГИКА

Х.К. Абдрахманова, Қ.Б. Құдайбергенова МЕКТЕП МҰҒАЛІМДЕРІНІҢ STEM- БІЛІМ БЕРУ ӘДІСІМЕН ЖАРАТЫЛЫСТАНУ ПӘНДЕРІН ОҚЫТУҒА ДАЙЫНДЫҒЫ.....	7
Б.Ф. Әбжекенова, А.К. Мейрбеков, Е.Т. Бекіш, А.А. Куралбаева, Э.А. Сардарова АҒЫЛШЫН ТІЛІ САБАҒЫНДА СӨЗДІК ҚОРДЫ ДАМЫТУ ОҚУ-ҚҰРАЛДАРЫН ЭКСПЕРИМЕНТ НЕГІЗІНДЕ БАҒАЛАУ.....	20
М.А. Байдаулетова, К.Т. Жумагулов, Р.Ж. Мрзабаева РОЛЬ ДУХОВНО-РЫЦАРСКИХ ОРДЕНОВ В СТАНОВЛЕНИИ ВТОРОГО СРЕДНЕВЕКОВОГО РЕНЕССАНСА.....	34
Н. Балгабаева, С. Адиканова, А. Кадырова ОҚЫТУҒА АРНАЛҒАН ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСТАРДАҒЫ ОЙЫН ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫ.....	46
Д. Белесова, А. Ибашова, Г. Шаймерденова, С. Момбекова АҚПАРАТТЫҚ БІЛІМ БЕРУ ОРТАСЫНДА ИНТЕРАКТИВТІ БЕЙНЕЛЕР МЕН ТАПСЫРМАЛАРДЫ ҚОЛДАНУ.....	60
П.К. Елубаева, Г.О. Беркинбаева, Г.К. Құлжанбекова, А.Х. Хамидова МЕДИАСАУАТТЫҚТЫ ТІЛ САБАҚТАРЫНДА ОҚЫТУ ЖАЙЫ: МӘСЕЛЕЛЕРІ МЕН МҮМКІНДІКТЕРІ.....	71
Б. Ермаханов, Б. Мухамеджанов, А. Исаев, Т.Данияров, М. Исаев ЖОҒАРЫ ОҚУ ОРНЫ БІЛІМГЕРЛЕРІНІҢ САЛАУАТТЫ ӨМІР САЛТЫН ҚАЛЫПТАСТЫРУДЫ ((WHOQOL-BREF) KAZ) КӨРСЕТКІШТЕРІ НЕГІЗІНДЕ ТАЛДАУ....	88
А.Ш. Ермекбаева АҒЫЛШЫН ТІЛІНДЕГІ ІСКЕРЛІК ҚАРЫМ-ҚАТЫНАС ЖАҒДАЙЫНДАҒЫ ИДИОМАЛАРДЫҢ РӨЛІ.....	103
С.Б. Заурова, А.Е. Сагимбаева, Ж.С. Мукатаева ВИРТУАЛДЫ ЗЕРТХАНАНЫ БІЛІМ БЕРУ ЖҮЙЕСІНДЕ ПАЙДАЛАНУДЫҢ МАҢЫЗДЫЛЫҒЫ.....	114
С.Н. Ибадулла, Қ.Ә. Жұмағұлова, А.Д. Майматаева, С.В. Суматохин STEM-БІЛІМ БЕРУ ПРОЦЕСІНДЕ АҚПАРАТТЫҚ–КОММУНИКАЦИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ПАЙДАЛАНУ.....	132
М.С. Исаев, Т.А. Апендиев, Т.А. Данияров ТАРИХТЫ ОҚЫТУДА АҚПАРАТТЫҚ-ЦИФРЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР МЕН INTERNET ЖЕЛІСІН ПАЙДАЛАНУ МӘСЕЛЕЛЕРІ.....	146
Г.Р. Кошанова, Э.А. Абдыкеримова, А.Б. Туркменбаев, Б.Т. Құлжагарова, С.Р. Шармуханбет СТЕРЕОМЕТРИЯ КУРСЫН ОҚЫТУДА GEOGEBRA БАҒДАРЛАМАСЫН ҚОЛДАНУДЫҢ ШАРТТАРЫ МЕН МЕХАНИЗМДЕРІ.....	161
А. Қыдырбекова, А. Қарымсақова, С. Идрисов ИНКЛЮЗИВТІ БІЛІМ БЕРУДЕГІ ҚОЛДАНЫЛАТЫН ТЕХНОЛОГИЯЛАР: КЕШЕНДІ ТАЛДАУ ЖӘНЕ ӘДЕБИЕТКЕ ШОЛУ.....	174
К.М. Мухамедиева, Г.Ш. Нургазинова, Д.Б. Абыкенова, И.Ш. Абишева, Ж.Б. Копеев STEM ЖОБАЛАР ӨЗІРЛЕУ АРҚЫЛЫ БІЛІМ БЕРУДЕ ЖАСАНДЫ ИНТЕЛЛЕКТІНІ ЖҮЗЕГЕ АСЫРУ.....	190
А.К. Мыңжасар, Ж.М. Жаксибаева БІЛІМ БЕРУ ЖҮЙЕСІНДЕ ЦИФРЛЫ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ПАЙДАЛАНА ОҚЫТУДЫҢ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ АСПЕКТІЛЕРІ.....	205
А.К. Сагинтаева, П. Ричардсон, К. Плезент КОЛЛЕГИАЛДЫ БАСҚАРУ: ҚАЗАҚСТАН ЖӘНЕ АҚШ УНИВЕРСИТЕТТЕРІНДЕГІ КЕЙС-СТАДИ.....	221

А.А. Сейталиева, Н.Т. Шындалиев, Ж.Б. Копеев, Д.И. Кабенов, К.Р. Қусманов ДУАЛДЫ ОҚЫТУ ЖАҒДАЙЫНДА ПЕДАГОГ КАДРЛАРДЫ ДАЯРЛАУ ЖАҒДАЙЫ.....	234
Н.К. Токжигитова, Г.С. Джарасова, Н.Н. Оспанова, А.Н. Токжигитова, С.Д. Байжуманов ІТ КҰЗЫРЛЫЛЫ БІЛІМ АЛУШЫЛАРДЫ ДАЙЫНДАУДА ЖАСЫРЫН БАҒАЛАУДЫ ПАЙДАЛАНУ.....	246
Г.Т. Шериева, Ж.И. Исаева, Ж.Н. Сулейменова СТУДЕНТТЕРДІҢ ТІЛДІК-ЛИНГВИСТИКАЛЫҚ КҰЗЫРЕТТІЛІГІН ҚАЛЫПТАСТЫРУДЫҢ ДИДАКТИКАЛЫҚ ҚАҒИДАТТАРЫ.....	259
<i>Д.А. Шрымбай, Э.Т. Адылбекова</i> МҰҒАЛІМДЕРДЕҢ КӘСІБИ ДАЙЫНДЫҒЫН ЖАППАЙ АШЫҚ ОНЛАЙН КУРС ҚОЛДАНУ НЕГІЗІНДЕ АРТТЫРУ.....	270

ЭКОНОМИКА

Ә.А. Амангелді, А.К. Оразғалиева, Л.О. Абылкасимова, А.Б. Тлесова, Ж.Б. Кинашева ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНДАҒЫ ЭКОТУРИЗМНІҢ ТАРТЫМДЫЛЫҒЫ.....	286
М. Баймаганбетова, С. Баймаганбетов, А. Исаев МҰНАЙ БАҒАСЫ ЖӘНЕ ЭКОНОМИКАЛЫҚ ӨСУ: ҚАЗАҚСТАН МЫСАЛЫНДА ТАЛДАУ.....	305
Г.И. Баймахамбетова, К.М. Камали, Э.С. Балапанова, М.Н. Нургабылов, М.Т. Баєтова ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНДАҒЫ ШАҒЫН ИННОВАЦИЯЛЫҚ КӘСІПкерлікті МЕМЛЕКЕТТІК ҚОЛДАУДЫҢ ЭКОНОМИКАЛЫҚ МЕХАНИЗМДЕРІ.....	318
Э.С. Балапанова, Р.К. Арзикулова, А.Т. Исаева, Д.О. Оналтаев, К.Н. Тастанбекова ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ЭНЕРГЕТИКАЛЫҚ ЖҮЙЕСІН ИННОВАЦИЯЛЫҚ ДАМУЫ ФАКТОРЫ РЕТІНДЕ ҚАРЖЫЛАНДЫРУ МЕН ИНВЕСТИЦИЯЛАРДЫ ТАРТУ.....	335
Ж.Қ. Басшиева, Г.М. Мухамедиева, К.Ш. Сыздықова, Ф.И. Бокижанова, Н.Х. Маулина ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНДАҒЫ ЦИФРЛЫҚ ЭКОНОМИКА.....	348
Г.Н. Бисембаева ЦИФРЛЫҚ ЭКОНОМИКА ЖАҒДАЙЫНДА АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ ӨНДІРІСІН МЕМЛЕКЕТТІК БАСҚАРУДЫ ЖЕТІЛДІРУ (ҚЫЗЫЛОРДА ОБЛЫСЫ МЫСАЛЫНДА).....	365
А.Ж. Бұхарбаева, А.К. Оралбаева, Р.К. Айтманбетова ҚАЗАҚСТАНДА АГРАРЛЫҚ ӨНДІРІС ПЕН АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ ӨНІМІН ӨТКІЗУДІҢ ҚАЗІРГІ ЖАҒДАЙЫ МЕН ДАМУ ПРОБЛЕМАЛАРЫН БАҒАЛАУ.....	381
Л.М. Давиденко, С.К. Құнязова, М.А. Амирова, З.А. Арынова, Т.Я. Эрнazarov, А.Қ. Бакпаева ӨНЕРКӘСІПТІК КОМПАНИЯЛАРДЫҢ ЭКО БРЕНДИНГІН РЕСУРСТЫҚ ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУ (ҚАЗАҚСТАНДЫҚ ЖӘНЕ ШЕТЕЛДІК ТӘЖІРІБЕ).....	398
З.О.Иманбаева, Ж.Б. Кенжин, С.М. Есенғалиева, К.У. Нурсапина, Р. А. Малаева, А.М. Оспанова ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНДАҒЫ ҚАЗІРГІ МАРКЕТИНГТІ ДАМУ ЖОЛДАРЫ.....	419
Л.А. Қудабаева, К.А. Абдықұлова, Д.А. Джунусова, Э.С. Балапанова, Г.А. Саймаганбетова ҰЛТТЫҚ КОМПАНИЯЛАРДЫҢ АКТИВТЕРІН БАСҚАРУ ТИІМДІЛІГІ АУДИТІНІҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ.....	437
К.К. Мамүтова, Б.К. Нурмаганбетова, Ш.А. Капанова, Г.Н. Аппақова, А.А. Махфүз КОММЕРЦИЯЛЫҚ БАНКТІҢ НЕСИЕЛІК ТӘУЕКЕЛДЕРІН БАСҚАРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ ЖӘНЕ ОНЫ ШЕШУ ЖОЛДАРЫ.....	453
Г. Мауина, А. Жунусова, А. Жолмуханова, Б. Мустафаева, А. Құлмаганбетова ТУРИЗМ САЛАСЫНДАҒЫ ҚАЛАЛЫҚ МАРКЕТИНГ ҚҰРАЛДАРЫ (АСТАНА ЖӘНЕ АЛМАТЫ ҚАЛАЛАРЫ МЫСАЛЫНДА).....	471
К.Е. Мендигалиев ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ҚҰРЫЛЫС САЛАСЫНЫҢ ҚАЗІРГІ ЖАҒДАЙЫ: СИПАТТАМАЛЫҚ ТАЛДАУ.....	484

Г.С. Мукина, Г.Е. Кайрлиева, А.Б. Тлесова, Ж.С. Карабаева, М.Т. Баймолдаева ӨНІРЛЕРДІ ДАМУ МЕМЛЕКЕТТІК БАҒДАРЛАМАЛАРЫН БАҒАЛАУ ӘДІСТЕМЕСІ.....	495
А.А. Муталиева, М. Ускенов, М. Сапарбаев, А.Н. Исахметова, Б.Б. Оразова ҚАЗАҚСТАНДА ЖЕКЕ ҚОСАЛҚЫ ШАРУАШЫЛЫҚТАРЫАРА КООПЕРАЦИЯ НЕГІЗІНДЕ ТИІМДІ ИННОВАЦИЯЛЫҚ СҮТ ӨНДЕУ КООПЕРАТИВТЕРІН ҚАЛЫПТАСТЫРУ.....	509
Д.А. Рахметова, А.А. Нурғалиева, С. Дырка, Г.Ы. Бекенова, Г.А. Оспанова ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНДА ТУРИСТІК КӘСІПКЕРЛІК ҚЫЗМЕТТІ ДАМУ БАҒЫТТАРЫ.....	524
М.Б. Тасқараева, Р.А. Алшанов, Ж.Т. Бекбергенова, Г.С. Еркулова, Г.М. Кадырова АЙМАҚТЫҚ ЭКОНОМИКАНЫ ӨРТАРАПТАНДЫРУ.....	542
Р.Ш. Тахтаева, М.Б. Молдажанов ТУРИЗМНІҢ ДАМУЫНЫҢ ЕЛ ЭКОНОМИКАСЫНА ӘСЕРІ: МӘСЕЛЕЛЕР МЕН БОЛАШАҒЫ.....	556
С.М. Хасенова, Е.К. Қуязов, М.А. Амирова, Г.Е. Нурбаева, Д.С. Бекниязова ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНДА КӘСІПКЕРЛІКТІ МЕМЛЕКЕТТІК ҚОЛДАУ ЖҮЙЕСІН ЖЕТІЛДІРУ.....	570
Ұ. Юсупов, Г. Түсibaева, А. Оспанова, Г. Бермухамедова, Н. Тагайбекова МЕМЛЕКЕТТІК БАСҚАРУ ЖҮЙЕСІНДЕ БИЗНЕС-ПРОЦЕСТЕРДІ ТАЛДАУ ЖӘНЕ ОҒТАЙЛАНДЫРУДА ВРМ ҚОЛДАНУ МҮМКІНДІГІ.....	589

СОДЕРЖАНИЕ

ПЕДАГОГИКА

Х.К. Абдрахманова, К.Б. Қудайбергенова ГОТОВНОСТЬ УЧИТЕЛЕЙ ШКОЛЫ К ПРЕПОДАВАНИЮ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫХ ДИСЦИПЛИН МЕТОДОМ STEM-ОБРАЗОВАНИЯ.....	7
Б.Г. Абжекенова, А.К. Мейрбеков, Е.Т. Бекиш, А.А. Куралбаева, Э.А. Сардарова ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ОЦЕНКА СРЕДСТВ РАЗВИТИЯ СЛОВАРНОГО ЗАПАСА НА УРОКЕ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА.....	20
М.А. Байдаулетова, Қ.Т. Жұмағұлов, Р.Ж. Мрзабаева ЕКІНШІ ОРТАҒАСЫРЛЫҚ ҚАЙТА ӨРЛЕУ ДӘУІРІНІҢ ДАМУЫНДАҒЫ РУХАНИ ЖӘНЕ РЫЦАРЬЛЫҚ ОРДЕНДЕРДІҢ РӨЛІ.....	34
Н. Балтабаева, С. Адиканова, А. Кадырова ИГРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ НА ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСАХ ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ.....	46
Д. Белесова, А. Ибашова, Г. Шаймерденова, С. Момбекова ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕРАКТИВНЫХ ВИДЕО И ЗАДАНИЙ В ИНФОРМАЦИОННО- ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ.....	60
П.К. Елубаева, Г.О. Беркинбаева, Г.К. Құлжанбекова, А.Х. Хамидова СОСТОЯНИЕ ОБУЧЕНИЯ МЕДИАГРАМОТНОСТИ В ЯЗЫКОВЫХ АУДИТОРИЯХ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ.....	71
Б. Ермаханов, Б. Мухамеджанов, А. Исаев, Т. Данияров, М. Исаев АНАЛИЗИРОВАТЬ ФОРМИРОВАНИЕ НА ОСНОВЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ((WHOQOL-BREF) KAZ) ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ВУЗА.....	88
А.Ш. Ермакбаева РОЛЬ ИДИОМ В СИТУАЦИИ ДЕЛОВОГО ОБЩЕНИЯ НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ.....	103
С.Б. Заурова, А.Е. Сагимбаева, Ж.С. Мукагаева ЗНАЧИМОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВИРТУАЛЬНОЙ ЛАБОРАТОРИЙ В СФЕРЕ ОБРАЗОВАНИЯ.....	114
С.Н. Ибадулла, Қ.Ә. Жұмағұлова, А.Д. Майматаева, С.В. Суматохин ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОЦЕССЕ STEM-ОБРАЗОВАНИЯ.....	132
М.С. Исаев, Т.А. Апендиев, Т.А. Данияров ПРОБЛЕМЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННО-ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ИНТЕРНЕТ СЕТИ В ОБУЧЕНИИ ИСТОРИИ.....	146
Г.Р. Коцанова, Э.А. Абдыкеримова, А.Б. Туркменбаев, Б.Т. Құлжағарова, С.Р. Шармуханбет УСЛОВИЯ И МЕХАНИЗМЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММЫ «GEOGEBRA» ПРИ ПРЕПОДАВАНИИ КУРСА СТЕРЕОМЕТРИИ.....	161
А. Кыдырбекова, А. Карымсакова, С. Идрисов ТЕХНОЛОГИИ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В ИНКЛЮЗИВНОМ ОБРАЗОВАНИИ: КОМПЛЕКСНЫЙ АНАЛИЗ И ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР.....	174
К.М. Мухамедиева, Г.Ш. Нургазинова, Д.Б. Абыкенова, И.Ш. Абишева, Ж.Б. Копеев РЕАЛИЗАЦИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ОБРАЗОВАНИИ ЧЕРЕЗ РАЗРАБОТКУ STEM ПРОЕКТОВ.....	190
А.К. Мыңжасар, Ж.М. Жаксибаева ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОБУЧЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СИСТЕМЕ ОБРАЗОВАНИЯ.....	205
А.К. Сагинтаева, П. Ричардсон, К. Плезент КОЛЛЕГИАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ: КЕЙС-СТАДИ УНИВЕРСИТЕТОВ КАЗАХСТАНА И США.....	221
А.А. Сейталиева, Н.Т. Шындалиев, Ж.Б. Копеев, Д.И. Кабенов, К.Р. Кусманов СОСТОЯНИЕ ПОДГОТОВКИ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В УСЛОВИЯХ ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ.....	234

Токжигитова Н.К., Джарасова Г.С., Н.Н. Оспанова, А.Н. Токжигитова, С.Д. Байжуманов ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СКРЫТОЙ ОЦЕНКИ ПРИ ПОДГОТОВКЕ IT КОМПЕТЕНТНЫХ ОБУЧАЮЩИХСЯ.....	246
Г.Т. Шериева, Ж.И. Исаева, Ж.Н. Сулейменова ДИДАКТИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПЫ ФОРМИРОВАНИЯ ЯЗЫКОВО-ЛИНГВИСТИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ СТУДЕНТОВ.....	259
Д.А. Шрымбай, Э.Т. Адылбекова ПОВЫШЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ УЧИТЕЛЕЙ НА ОСНОВЕ ПРИМЕНЕНИЯ МАССОВОГО ОТКРЫТОГО ОНЛАЙН-КУРСА.....	270

ЭКОНОМИКА

А.А. Амангелды, А.К. Оразгалиева, Л.О. Абылкасимова, А.Б. Тлесова, Ж.Б. Кинашева ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТЬ ЭКОТУРИЗМА В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН.....	286
М. Баймаганбетова, С. Баймаганбетов, А. Исаев ЦЕНЫ НА НЕФТЬ И ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РОСТ: АНАЛИЗ НА ПРИМЕРЕ КАЗАХСТАНА.....	305
Г.И. Баймахамбетова, К.М. Камали, Э.С. Балапанова, М.Н. Нургабылов, М.Т. Багетова ЭКОНОМИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ МАЛОГО ИННОВАЦИОННОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН.....	318
Э.С. Балапанова, Р.К. Арзикулова, А.Т. Исаева, Д.О. Оналтаев, К.Н. Тастанбекова ПРИВЛЕЧЕНИЕ ФИНАНСИРОВАНИЯ И ИНВЕСТИЦИЙ КАК ФАКТОР ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН.....	335
Ж.К. Басшиева, Г.М. Мухамедиева, К.Ш. Сыздыкова, Ф.И. Бокижанова, Н.Х. Маулина ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН.....	348
Г.Н. Бисембаева СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫМ ПРОИЗВОДСТВОМ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ (НА ПРИМЕРЕ КЫЗЫЛОРДИНСКОЙ ОБЛАСТИ).....	365
А.Ж. Бухарбаева, А.К. Оралбаева, Р.К. Айтманбетова ОЦЕНКА СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ И ПРОБЛЕМ РАЗВИТИЯ АГРАРНОГО ПРОИЗВОДСТВА И СБЫТА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ В КАЗАХСТАНЕ.....	381
Л.М. Давиденко, С.К. Кунязова, М.А. Амирова, З.А. Арынова, Т.Я. Эрнazarов, А.К. Бакпаева РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКОБРЕНДИНГА ПРОМЫШЛЕННЫХ КОМПАНИЙ (КАЗАХСТАНСКИЙ И ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ).....	398
З.О. Иманбаева, Ж.Б. Кенжин, С.М. Есенгалиева, К.У. Нурсапина, Р.А. Малаева, А.М. Оспанова ПУТИ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОГО МАРКЕТИНГА В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН.....	419
Л.А. Кудабеева, К.А. Абдыкулова, Д.А. Джунусова, Э.С. Балапанова, Г.А. Саймаганбетова ОСОБЕННОСТИ АУДИТА ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ АКТИВАМИ НАЦИОНАЛЬНЫХ КОМПАНИЙ.....	437
К.К. Мамутова, Б.К. Нурмаганбетова, Ш.А. Капанова, Г.Н. Аппакова, А.А. Махфудз ПРОБЛЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ КРЕДИТНЫМИ РИСКАМИ КОММЕРЧЕСКОГО БАНКА И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ.....	453
Г. Мауина, А. Жунусова, А. Жолмуханова, Б. Мустафаева, А. Кулмаганбетова ИНСТРУМЕНТЫ ГОРОДСКОГО МАРКЕТИНГА В СФЕРЕ ТУРИЗМА (НА ПРИМЕРЕ ГОРОДОВ АСТАНЫ И АЛМАТЫ).....	471
К.Е. Мендигалиев СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН: ОПИСАТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ.....	484

Г.С. Мукина, Г.Е. Кайрлиева, А.Б. Тлесова, Ж.С. Карабаева, М.Т. Баймолдаева МЕТОДОЛОГИЯ ОЦЕНКИ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ПРОГРАММ РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ.....	495
А.А. Муталиева, М. Ускенов, М. Сапарбаев, А.Н. Исахметова. Б.Б. Оразова ФОРМИРОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНЫХ ИННОВАЦИОННЫХ МОЛОКОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ КООПЕРАТИВОВ НА ОСНОВЕ КООПЕРАЦИИ ЛИЧНЫХ ПОДСОБНЫХ ХОЗЯЙСТВ В КАЗАХСТАНЕ.....	509
Д.А. Рахметова, А.А. Нургалиева, С. Дырка, Г.Ы. Бекенова, Г.А. Оспанова НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ТУРИСТСКОЙ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН.....	524
М.Б. Таскараева, Р.А. Алшанов, Ж.Т. Бекбергенова, Г.С. Еркулова, Г.М. Кадырова ДИВЕРСИФИКАЦИЯ РЕГИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ.....	542
Р.Ш. Тахтаева, М.Б. Молдажанов ВЛИЯНИЕ РАЗВИТИЯ ТУРИЗМА НА ЭКОНОМИКУ СТРАНЫ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ.....	556
С.М. Хасенова, Е.К. Кунязов, М.А. Амирова, Г.Е. Нурбаева, Д.С. Бекниязова СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН.....	570
У. Юсупов, Г. Тусибаева, А. Оспанова, Г. Бермухамедова, Н. Тагайбекова ВОЗМОЖНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВРМ В АНАЛИЗЕ И ОПТИМИЗАЦИИ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ В СИСТЕМЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ.....	589

CONTENTS

PEDAGOGYR

Kh.K. Abdrakhmanova, K.B. Kudaibergenova READINESS OF SCHOOL TEACHERS TO TEACH NATURAL SCIENCE DISCIPLINES BY THE METHOD OF STEM EDUCATION.....	7
B.G. Abzhekenova, A.K. Meirbekov, E.T. Bekish, A.A. Kuralbayeva, E.A. Sardarova EXPERIMENTAL EVALUATION OF VOCABULARY DEVELOPMENT TOOLS IN THE ENGLISH CLASS.....	20
M.A. Baidautetova, K.T. Zhumagulov, R.Zh. Mrzabayeva THE ROLE OF MILITARY ORDERS IN THE DEVELOPMENT OF THE SECOND MEDIEVAL RENAISSANCE.....	34
Н. Балгабаева, С. Адиканова, А. Кадырова GAME TECHNOLOGIES ON INTERNET RESOURCES FOR TRAINING.....	46
D. Belessova, A. Ibashova, G. Shaimerdenova, S. Mombekova USING INTERACTIVE VIDEOS AND TASKS IN AN INFORMATION EDUCATION ENVIRONMENT.....	60
P.K. Yelubayeva, G.O. Berkinbayeva, G.K. Kulzhanbekova, A.Kh. Khamidova STATE OF MEDIA LITERACY EDUCATION IN LANGUAGE CLASSROOMS: CHALLENGES AND OPPORTUNITIES.....	71
B. Yermakhanov, B. Mukhamedzhanov, A. Issayev, T. Daniyarov, M. Isayev ANALYSIS OF HEALTHY LIFESTYLE FORMATION OF HIGHER EDUCATION EDUCATORS (WHOQOL-BREF) KAZ) INDICATORS.....	88
A.Sh. Yermekbayeva THE ROLE OF IDIOMS IN THE SITUATION OF BUSINESS COMMUNICATION IN ENGLISH.....	103
S.B. Zaurova, A.E. Sagimbayeva, Zh.S. Mukataeva THE IMPORTANCE OF USING VIRTUAL LABORATORIES IN EDUCATION.....	114
S.N. Ibadulla, K.A. ZHumagulova, A.D. Maimatayeva, S.V. Sumatokhin THE USE OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN THE PROCESS OF STEM EDUCATION.....	132
M.S. Issayev, T.A. Apendiyev, T.A. Daniyarov PROBLEMS OF USE OF INFORMATION-DIGITAL TECHNOLOGIES AND THE INTERNET NETWORK IN HISTORY TEACHING.....	146
G. Kochshanova, E. Abdykerimova, A. Turkmenbayev, B. Kulzhagarova, S. Sharmukhanbet CONDITIONS AND MECHANISMS OF USING THE GEOGEBRA PROGRAM WHEN TEACHING A STEREOOMETRY COURSE.....	161
A. Kydyrbekova, A. Karymsakova, S. Idrissov TECHNOLOGIES USED IN INCLUSIVE EDUCATION: COMPREHENSIVE ANALYSIS AND LITERATURE REVIEW.....	174
K.M. Mukhamediyeva, G. Sh. Nurgazinova, D.B. Abykenova, I.Sh. Abisheva, Zh.B. Kopeyev IMPLEMENTATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN EDUCATION THROUGH THE DEVELOPMENT OF STEM PROJECTS.....	190
A.K. Myngzhassar, Zh.M. Zhaxibayeva PEDAGOGICAL ASPECTS OF TEACHING USING DIGITAL TECHNOLOGIES IN THE EDUCATION SYSTEM.....	205
A. Sagintayeva, P. Richardson, K. Pleasant COLLEGIAL GOVERNANCE: CASE STUDIES OF UNIVERSITIES IN KAZAKHSTAN AND THE USA.....	221
A.A. Seitalieva, N.T. Shyndaliev, Zh.B. Kopeyev, D.I. Kabenov, K.R. Kusmanov THE STATE OF TEACHER TRAINING IN THE CONDITIONS OF DUAL TRAINING.....	234

N. Tokzhigitova, G. Jarassova, N. Ospanova, A. Tokzhigitova, S. Baizhumanov THE USE OF STEALTH ASSESSMENTS IN THE PREPARATION OF IT COMPETENT STUDENTS.....	246
G.T. Sheriyeva, Zh.I. Issayeva, Zh.N.Suleimenova DIDACTIC PRINCIPLES OF FORMATION OF LINGUISTIC COMPETENCE OF STUDENTS.....	259
D. Shrymbay, E. Adylbekova IMPROVING THE PROFESSIONAL TRAINING OF TEACHERS BASED ON THE USE OF A MASSIVE OPEN ONLINE COURSE.....	270

EKONOMICS

A.A. Amangeldi, A. Orazgaliyeva, L.O. Abylkassimova, A.B. Tlessova, Z.B. Kinasheva ATTRACTIVENESS OF ECOTOURISM IN THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN.....	286
M. Baimaganbetova, S. Baimaganbetov, A. Issayev OIL PRICES AND ECONOMIC GROWTH: CASE OF KAZAKHSTAN.....	305
G.I. Baymakhambetova, K.M. Kamali, E.S. Balapanova, M.N. Nurgabylov, M. Bayetova ECONOMIC MECHANISMS OF STATE SUPPORT OF SMALL INNOVATIVE ENTREPRENEURSHIP IN THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN.....	318
E.S. Balapanova, R.K. Arzikulova, A.T. Issaeva, D.O. Onaltayev, K.N. Tastanbekova ATTRACTION OF FINANCING AND INVESTMENTS AS A FACTOR OF INNOVATIVE DEVELOPMENT OF THE ENERGY SYSTEM OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN.....	335
Zh. Bashieva, G. Mukhamediyeva, K. Syzdykova, F. Bokishanova, N. Maulina DIGITAL ECONOMY IN THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN.....	348
G.N. Bisembayeva IMPROVEMENT OF STATE MANAGEMENT OF AGRICULTURAL PRODUCTION IN THE DIGITAL ECONOMY (ON THE EXAMPLE OF THE KYZYLORDA REGION).....	365
A.Z. Bukharbayeva, A.K. Oralbayeva, R.K. Aitmanbetova ASSESSMENT OF THE CURRENT STATE AND PROBLEMS OF DEVELOPMENT OF AGRICULTURAL PRODUCTION AND MARKETING OF AGRICULTURAL PRODUCTS IN KAZAKHSTAN.....	381
L.M. Davidenko, S.K. Kunyazova, M.A. Amirova, Z.A. Arynova, T.Ya. Ernazarov, A.K. Bakpayeva RESOURCE SUPPORT OF ECO-BRANDING OF INDUSTRIAL COMPANIES (KAZAKHSTAN AND FOREIGN EXPERIENCE).....	398
Z.O. Imanbayeva, Zh.B. Kenzhin, S. Yessengaliyeva, K. Nursapina, R. Malayeva, A. Ospanova WAYS TO DEVELOP MODERN MARKETING IN THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN.....	419
L. Kudabayeva, K. Abdykulova, D. Junussova, E. Balapanova, N. Maulina FEATURES OF THE AUDIT OF THE EFFECTIVENESS OF ASSET MANAGEMENT OF NATIONAL COMPANIES.....	437
K. Mamutova, B. Nurmaganbetova, Sh. Kapanova, G. Appakova, A.A. Mahfudz COMMERCIAL BANK CREDIT RISK MANAGEMENT ISSUES AND WAYS TO SOLVE THEM.....	453
G. Mauina, A. Zhunusova, A. Zholmukhanova, B. Mustafayeva, A. Kulmaganbetova INSTRUMENTS OF URBAN MARKETING IN THE SPHERE OF TOURISM (ON THE EXAMPLE OF ASTANA AND ALMATY CITIES).....	471
K.Y. Mendigaliyev THE CURRENT STATE OF THE CONSTRUCTION INDUSTRY OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN: DESCRIPTIVE ANALYSIS.....	484
G. Mukina, G. Kairliyeva, A. Tlessova, Zh. Karabayeva, M. Baimoldaeva METHODOLOGY FOR EVALUATION OF STATE REGIONAL DEVELOPMENT PROGRAMS.....	495

A. Mutaliyeva, M. Uskenov, M. Saparbayev, A. Issakhmetova, B. Orazova FORMATION OF EFFECTIVE INNOVATIVE DAIRY PROCESSING COOPERATIVES BASED ON THE COOPERATION OF PRIVATE SUBSIDIARY FARMS IN KAZAKHSTAN.....	509
D. Rakhmetova, A.A. Nurgaliyeva, Dyrka Stefan, G. Bekenova, G.A. Ospanova DIRECTION OF TOURIST ENTREPRENEURIAL DEVELOPMENT IN THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN.....	524
M. Taskarayeva, R. Alshanov, Zh. Bekbergenova, G. Yerkulova, G. Kadyrova DIVERSIFICATION OF THE REGIONAL ECONOMY.....	542
R. Takhtayeva, M. Moldazhanov INFLUENCE OF TOURISM DEVELOPMENT ON THE COUNTRY'S ECONOMY: PROBLEMS AND PROSPECTS.....	556
S.M. Khassenova, E.K. Kunyazov, M.A. Amirova, G.E. Nurbayeva, D. Bekniyazova IMPROVING THE SYSTEM OF STATE SUPPORT FOR ENTREPRENEURSHIP IN THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN.....	570
U. Yussupov, G. Tussibayeva, A. Ospanova, G. Bermukhamedova, N. Tagaibekova THE ABILITY TO USE BPM IN THE ANALYSIS AND OPTIMIZATION OF BUSINESS PROCESSES IN THE PUBLIC ADMINISTRATION SYSTEM.....	589

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). 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 30.10.2023.

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

38,5 п.л. Тираж 300. Заказ 5.

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