

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

4 (404)

JULY-AUGUST 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, Ы. 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 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», 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 4. Number 404 (2023), 218-233
<https://doi.org/10.32014/2023.2518-1467.546>

UDC 373.1

© T. Myrzabekov^{1*}, G. Zhetpisbayeva¹, SH. Altynbekov², 2023

¹South Kazakhstan State Pedagogical University, Shymkent, Kazakhstan;

²M. Auezov South-Kazakhstan University, Shymkent, Kazakhstan.
E-mail: myrzabekov.telzhan@mail.ru

METHODOLOGICAL FOUNDATIONS OF THE FORMATION OF RESEARCH SKILLS OF HIGH SCHOOL STUDENTS IN THE FIELD OF MATHEMATICS

Myrzabekov Telzhan — PhD student, South Kazakhstan State Pedagogical University, 160002, Shymkent, Kazakhstan

E-mail: myrzabekov.telzhan@mail.ru. [Orcid.org/0009-0006-2784-0677](https://orcid.org/0009-0006-2784-0677);

Zhetpisbayeva Gulzhan — candidate of Pedagogical Sciences, South Kazakhstan State Pedagogical University, 160002, Shymkent, Kazakhstan

E-mail: gulzhan0704@mail.ru. [Orcid.org/0000-0001-6829-1991](https://orcid.org/0000-0001-6829-1991);

Altynbekov Shadiar — PhD student, M. Auezov South-Kazakhstan University, 160002, Shymkent, Kazakhstan

E-mail: altynbekov_shadiar@mail.ru. [Orcid.org/0000-0002-5531-8652](https://orcid.org/0000-0002-5531-8652).

Abstract. The task of updating the key competencies of a person, instilled in the younger generation during its socialization, in order to bring them into line with the emerging type of culture of the modern era, has again arisen before the system of secondary and higher education in the context of a rapid transition to a new type of civilization, known as «Knowledge-value society». In the field of didactic design, the solution of this problem depends on determining the level of individual cultural development, which should be accepted as a generally accepted approved norm of education, and, in addition, requires the definition of pedagogical strategies that will help in the development of a personality with traits in accordance with the established norms of our time. In accordance with these prerequisites, for the full integration of a person into modern society, it is necessary to constantly strive for self-development based on the acquisition of new scientific knowledge and readiness to quickly transfer this knowledge in the form of an innovative product. In addition, cognitive activity should be accompanied by independent critical thinking and the formation of a person's ability to creatively solve problems. The development of these personal qualities is a continuous process, but as a purposeful process, it should begin at school and continue in higher educational institutions. The most adequate approach to the development of creative potential is the systematic involvement of

students in the educational research process. The expected result of this process is the formation of the students' research culture at the first stage and, ultimately, the research culture as a whole. The article presents the theoretical apparatus of future research, which was developed within the framework of the doctoral dissertation «Formation of research skills of mathematically gifted secondary school students in the process of solving problems». The article presents the scientific apparatus of research corresponding to the stage of problem formulation, which consisted in developing the concept of research, in determining the directions and specific tasks of research. The hypothesis of the study, the purpose and objectives were approved, the conceptual apparatus used in the study was clarified. The article analyzes scientific research on the topic of the dissertation.

Keywords: scientific apparatus, research competencies, mathematical problems, scientific cognition, theoretical research, methodology

© Т. Мырзабеков^{1*}, Г. Жетпісбаева¹, Ш. Алтынбеков², 2023

¹Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік педагогикалық университеті, Шымкент, Қазақстан;

²М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан.
E-mail: myrzabekov.telzhan@mail.ru

ЖОҒАРЫ СЫНЫП ОҚУШЫЛАРЫНЫҢ МАТЕМАТИКА САЛАСЫНДАҒЫ ЗЕРТТЕУ ДАҒДЫЛАРЫН ҚАЛЫПТАСТЫРУДЫҢ ӘДІСТЕМЕЛІК НЕГІЗДЕРІ

Мырзабеков Телжан — докторант, Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік педагогикалық университеті, 160002, Шымкент, Қазақстан

E-mail: myrzabekov.telzhan@mail.ru. Orcid.org/0009-0006-2784-0677;

Жетпісбаева Гүлжан — педагогика ғылымдарының кандидаты, Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік педагогикалық университеті, 160002, Шымкент, Қазақстан

E-mail: gulzhan0704@mail.ru. Orcid.org/0000-0001-6829-1991;

Алтынбеков Шадияр — докторант, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, 160002, Шымкент, Қазақстан

E-mail: altynbekov_shadiar@mail.ru. Orcid.org/0000-0002-5531-8652.

Аннотация. Адамның әлеуметтену барысында өскелең ұрпаққа даритын негізгі құзыреттерін жаңарту, оларды қазіргі дәуірдің қалыптасып келе жатқан мәдениет түріне сәйкестендіру міндеті «Knowledge-value society» деп аталатын өркениеттің жаңа түріне жылдам көшу контекстінде орта және жоғары білім беру жүйесінің алдында қайта пайда болды. Дидактикалық жобалау саласында бұл мәселені шешу жеке мәдени даму деңгейін анықтауға байланысты, ол жалпыға бірдей мақұлданған білім беру нормасы ретінде қабылдануы керек, сонымен қатар біздің заманымыздың белгіленген нормаларына сәйкес белгілері бар тұлғаның дамуына көмектесетін педагогикалық стратегияларды анықтауды талап етеді. Осы алғышарттарға сәйкес, адамның қазіргі қоғамға толық интеграциялануы үшін жаңа ғылыми білім алуға және осы білімді

инновациялық өнім түрінде жылдам беруге дайын болуға негізделген өзін-өзі дамытуға үнемі ұмтылу қажет. Сонымен қатар, танымдық іс-әрекет тәуелсіз сыни ойлаумен және адамның проблемаларды шығармашылықпен шешу қабілетін қалыптастырумен қатар жүруі керек. Бұл жеке қасиеттерді дамыту үздіксіз процесс, бірақ мақсатты процесс ретінде ол мектепте басталып, жоғары оқу орындарында жалғасуы керек. Шығармашылық әлеуетті дамытудың ең адекватты тәсілі-оқушыларды білім беру зерттеу процесіне жүйелі түрде тарту. Бұл процестің күтілетін нәтижесі бірінші кезеңде оқушылардың зерттеу мәдениетін және сайып келгенде, жалпы зерттеу мәдениетін қалыптастыру болып табылады. Мақалада «Орта мектептің математикадан дарынды білім алушыларының зерттеу біліктерін есептерді шешу процесінде қалыптастыру» докторлық диссертациясы аясында әзірленген болашақ зерттеудің теориялық аппараты ұсынылған. Мақалада зерттеу тұжырымдамасын әзірлеуден, зерттеудің бағыттары мен нақты міндеттерін анықтаудан тұратын проблеманы қою кезеңіне сәйкес келетін ғылыми зерттеу аппараты келтірілген. Зерттеу гипотезасы, мақсаты мен міндеттері бекітіліп, зерттеуде қолданылатын тұжырымдамалық аппарат нақтыланды. Мақалада диссертация тақырыбы бойынша ғылыми зерттеулер талданады.

Түйін сөздер: ғылыми аппарат, зерттеу құзыреттері, математикалық есептер, ғылыми таным, теориялық зерттеулер, әдістеме

© Т. Мырзабеков^{1*}, Г. Жетписбаева¹, Ш. Алтынбеков², 2023

¹Южно-Казахстанский государственный педагогический университет,
Шымкент, Казахстан;

²Южно-Казахстанский университет имени М. Ауезова, Шымкент, Казахстан.
E-mail: myrzabekov.telzhan@mail.ru

МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ НАВЫКОВ СТАРШЕКЛАСНИКОВ В ОБЛАСТИ МАТЕМАТИКИ

Мырзабеков Телжан — докторант, Южно-Казахстанский государственный педагогический университет, 160002, Шымкент, Казахстан

E-mail: myrzabekov.telzhan@mail.ru. Orcid.org/0009-0006-2784-0677;

Жетписбаева Гулжан — кандидат педагогических наук, Па Южно-Казахстанский государственный педагогический университет, 160002, Шымкент, Казахстан

E-mail: gulzhan0704@mail.ru. Orcid.org/0000-0001-6829-1991;

Алтынбеков Шадиар — докторант, Южно-Казахстанский университет имени М. Ауезова, 160002, Шымкент, Казахстан

E-mail: altynbekov_shadiar@mail.ru. Orcid.org/0000-0002-5531-8652.

Аннотация. Задача обновления ключевых компетенций человека, прививаемых подрастающему поколению в ходе его социализации, для приведения их в соответствие с формирующимся типом культуры современной эпохи, вновь возникла перед системой среднего и высшего образования в

контексте быстрого перехода к новому типу цивилизации, известному как «Knowledge-value society». В области дидактического проектирования решение указанной задачи зависит от определения уровня индивидуального культурного развития, которое должно быть принято в качестве общепринятой одобряемой нормы образованности, и, кроме того, требует определения педагогических стратегий, которые помогут в развитии личности, обладающей чертами в соответствии с установленным нормам нашего времени. В соответствии с этими предпосылками, для полной интеграции человека в современное общество необходимо постоянное стремление к саморазвитию, основанное на приобретении новых научных знаний и готовности быстро передавать эти знания в форме инновационного продукта. Кроме того, познавательная деятельность должна сопровождаться независимым критическим мышлением и формированием у человека способности творчески решать проблемы. Развитие этих личностных качеств является непрерывным процессом, но как целенаправленный процесс, должен начинаться в школе и продолжаться в высших учебных заведениях. Наиболее адекватным подходом к развитию творческого потенциала является систематическое вовлечение учащихся в образовательный исследовательский процесс. Ожидаемым результатом этого процесса является формирование исследовательской культуры учащихся на первом этапе и, в конечном счете, исследовательской культуры в целом. В статье представляется теоретический аппарат будущего исследования, который разработан в рамках докторской диссертации «Формирование исследовательских умений математически одаренных обучающихся средней школы в процессе решения задач». В статье приводятся научный аппарат исследования, соответствующий этапу постановки проблемы, который состоял в выработке концепции исследования, в определении направлений и конкретных задач исследования. Утверждена гипотеза исследования, цель и задачи, уточнен понятийный аппарат, используемый в исследовании. В статье проанализированы научные исследования по теме диссертации.

Ключевые слова: научный аппарат, исследовательские компетенции, математические задачи, научное познание, теоретические исследования, методика

Введение

Формирование навыков исследовательской деятельности у учащихся является классической проблемой. Тем не менее, современная цель школьного образования и общие методологические подходы к системе общего среднего образования претерпевают изменения, особенно в том, что касается принципов, на которых должны строиться образовательные процессы. Происходит сдвиг в общих подходах и принципах в системе школьного образования — признание приоритета развития над научением, а также, укрепление гуманистической парадигмы, требующей педагогических методов, которые ставят учащегося в активную позицию, где он берет на себя роль обучающегося субъекта.

Это привело к переоценке роли и места исследовательской деятельности в процессе обучения учащихся. Данная деятельность, как метод, ставит во главу угла организацию учебно-познавательной деятельности для учащихся, основанной на открытиях, тем самым согласовывая ее с сущностью обучения, основанного на исследованиях. Широко признано, что исследовательская деятельность обладает значительным потенциалом развития. Благодаря его внедрению школьники приобретают навыки отбора релевантной информации, ее систематизации, постановки вопросов и поиска ответов, а также открытия неизвестного в известном.

Авторы статьи утверждают, что цель формирования исследовательских компетенций у учащихся обусловлена необходимостью социализации личности выпускника школы и реализации практико-ориентированного образования.

Основным аспектом деятельности старшеклассников является учебная, которое включает в себя усложненную систему требований к их инициативности и самостоятельности. Так, обучение в старших классах характеризуется углублением содержания учебной программы и введением новых академических дисциплин. Для успешного освоения программы решающее значение имеет развитие когнитивных структур научного типа, поскольку оно включает в себя независимое мышление, творческую и научную рефлексию, а также исследовательские способности. Учащиеся старших классов часто сталкиваются с трудностями, в адаптации к новым академическим условиям старшей школы, из-за своей неподготовленности к этим требованиям. Причины трудностей могут быть различными, причем частой из них является неспособность делать выводы, синтезировать факты и формировать умозаключения путем изучения явлений и процессов, в отличие от простого запоминания информации. В результате учащиеся не имеют возможности работать с учебной литературой, обрабатывать учебный материал и испытывают недостаточное развитие своих способностей к теоретическому и критическому мышлению, а также навыков самообразования.

Также, мы убеждены в том, что повышение образованности школьников посредством самостоятельных исследовательских практик в рамках компетентностного подхода должно и обязано решаться во время изучения математики. Крупномасштабные оценки, такие как PISA, постоянно подчеркивают актуальность навыков решения общих проблем предметной области (Samuel Greiff, 2014).

Распространенное мнение, что математика — это сложный и скучный предмет, единственная цель изучения которого определяется сдачей экзамена, является ошибочной. Вышеупомянутая точка зрения распространена из-за преобладания формализма в преподавании с акцентом на формулы и шаблонные методы.

Результаты проведенного опроса показывают, что респонденты считают математику важнейшим школьным предметом и что значительное число учащихся проявляют склонность к нестандартным математическим задачам.

Приведенные ниже аргументы демонстрируют важность развития исследовательских способностей у старшеклассников на уроках математики:

1) исследовательские компетенции необходимы для успешной учебы в высшем учебном заведении, где требуется самостоятельная работа и исследование;

2) развитие исследовательских компетенций, посредством решения математических задач, помогает развивать критическое мышление, аналитические навыки, тем самым может улучшить общую критику и аналитические способ мышления;

3) исследовательская деятельность, в силу своей уникальной природы, может обеспечить решение противоречия между групповым образованием и индивидуальным обучением;

4) успешная самореализация в различных сферах человеческой деятельности обусловлена овладением самыми простыми исследовательскими навыками математического характера;

5) из-за распространенности математизации во многих науках использование математических методов является решающим аспектом в обеспечении достоверности результатов научных исследований.

Дискуссия вокруг развития исследовательских навыков у учащихся, обладающих незаурядными способностями к математике, вращается вокруг нескольких ключевых противоречий. Одни утверждают, что сосредоточенность на механическом запоминании и применении формул подавляет творческий потенциал и критическое мышление, в то время как другие утверждают, что для того, чтобы учащиеся могли эффективно заниматься исследованиями, необходима прочная основа в базовых математических концепциях. Существуют также разногласия по поводу роли технологий в развитии исследовательских навыков: одни выступают за интеграцию технологических инструментов, в то время как другие утверждают, что зависимость от технологий препятствует развитию способностей к решению проблем. Кроме того, отдельные ученые считают, что исследовательские навыки следует развивать с помощью независимых проектов и исследований, в то время как другие выступают за структурированный подход, который подчеркивает руководство и инструкции со стороны учителей. Эти противоположные точки зрения создают сложную и многогранную проблему для преподавателей, стремящихся развить исследовательские навыки у математически одаренных учащихся. Очевидно, что существует нехватка эффективных методов организации исследовательской деятельности среди школьников. А потому, правильно организованная, методически структурированная исследовательская деятельность помогает в развитии умений, навыков и необходимых компетенций, имеющих решающее значение для старшеклассника.

Материалы и методы эксперимента

Исследование проблемы формирования исследовательских умений школьников ведется широким кругом ученых, в том числе педагогов, психологов,

социологов и других специалистов. Особый интерес к этой проблеме вызван тем, что формирование исследовательских умений является важным фактором развития критического мышления и способствует улучшению качества образования.

Различные педагоги-теоретики и исследователи изучали вопрос исследовательских компетенций учащихся, в том числе, Джон Дьюи - ученый разработал концепцию «шести шагов к исследованию» и предложил процессуальный подход к формированию исследовательских компетенций учащихся. Российская практика по изучаемой проблеме характеризуется практическим подходом. В 2004 году Михеева Л.А., Позднякова Е.В., Баматова Д.К., изучили в своих научных диссертациях, формирование исследовательских умений преимущественно у младших школьников, на предметном уровне - в процессе обучения геометрии. Позже, уже в 2014 году Вахджира М.Б. поднимает данный вопрос на уровне студентов вузов, Панкратова Л.В. и Тимофеева Л.Н. предлагают развивать исследовательские умения средствами неравенств и на примере теоретико-числового материала, тем самым обозначив способ. Кроме того, вопрос формирования исследовательских компетенций у старшеклассников на уроках математики рассматривался Миршоевым А.А., Виноградовой Л.Б., Воробьевым В.В. и Охтеменко О.В.

Отечественная наука, также, рассматривает вопрос развития исследовательских умений, преимущественно, у студентов вузов (Байтукаева А.Ш., Бектурганова Р.Ч., Бидайбекова Т.Н., Исаева З.А., Шамельханова Н.А.). Изучаемый вопрос с позиции предметного содержания не рассматривался.

Авторами планируется проведение научно-экспериментального исследования по теме диссертации в Назарбаев Интеллектуальной школе физико-математического направления города Шымкент. Для изучения процесса развития исследовательских умений и навыков будем применять метод моделирования. При постановке авторской модели формирования исследовательских умений будем ссылаться на опыт С.П. Арсеновой, модели «приглашение к исследованию» Дж. Шваба, а также изучим технологию обучения исследованию С. Парнса.

Диагностика этапов эксперимента в виде первичного, формирующего и констатирующего уровней будем проводить на основе отчетов о проделанной работе обучающихся. В обязательном порядке, собранный материал будет проанализирован методами статистической обработки данных. При реализации модели, авторы будут использовать авторскую методику, разрабатываемую в ходе исследования.

Результаты и обсуждение

Можно заключить, что математически одаренные обучающиеся разовьют лучшие исследовательские навыки, когда столкнутся с реальными практическими математическими исследовательскими проектами и наставничеством опытных математиков по сравнению с традиционными методами обучения в классе. Из вышесказанного сформулируем *гипотезу*

научного исследования — формирование исследовательских навыков у математически одаренных обучающихся может быть улучшено за счет внедрения разрабатываемой теоретической и практической модели в учебный процесс, которая подчеркивает развитие критического мышления и способностей к решению проблем.

Исходя из вышеуказанного определяется *цель исследования* — создание методики развития исследовательских умений обучающихся, отражающих единство и специфику исследовательской деятельности в области математических знаний.

Обозначим следующие *задачи исследования*:

1) обзор и анализ научно-методической литературы, теоретических основ исследовательской деятельности в школе;

2) выделение специфических исследовательских умений, характерных для естественных наук как математика; установление этапности в формировании исследовательских умений, учитывающая возрастные особенности, учебную направленность старших школьников и общую логику развертывания учебного материала;

3) разработка модели развития исследовательских умений в старшей школе на уроках математики, как следствие, создание необходимых дидактических материалов и средств, обеспечивающих развитие исследовательских умений на уроке математики;

4) разработка методики формирования и развития исследовательских умений, обучающихся старшей школы, на основе созданной модели.

Объектом научного исследования является процесс формирования исследовательских компетенций у старшеклассников. *Предметом исследования* является влияние решения математических задач на развитие этих компетенций.

Далее мы представим первоначальные результаты, полученные при решении поставленных нами задач. Уточним понятийный аппарат, используемый в исследовании.

Исследовательские навыки относятся к способности систематически подходить к проблеме и находить решение в процессе исследования. Этот процесс включает в себя несколько этапов, включая определение проблемы, сбор данных, анализ данных и формирование выводов. В математике исследовательские навыки особенно важны, поскольку они позволяют обучающимся самостоятельно и творчески работать над сложными проблемами.

Анализ научной литературы показал, что большинство ученых, в целом, разделяют следующую формулировку в своих исследованиях: исследовательская деятельность — это процесс, в котором индивидуум или группа индивидуумов ведут систематическое исследование для поиска новой информации или для подтверждения существующих знаний с целью расширить свои понимания в определенной области. Это может включать в себя коллективные или индивидуальные исследования, в зависимости от задач

и целей, и основано на использовании научных методов и методологии. А.Г. Йодко в качестве компонентов исследовательской деятельности определяет интеллектуальные и практические умения, необходимые для реализации независимого самостоятельного исследования.

Дадим определение, которое наиболее точно будет отражать взгляды, мысли и представления авторов исследования. Под *исследовательской деятельностью*, выполняемую математически одаренными обучающимися, будем понимать систематический и целенаправленный педагогический процесс, направленный на расширение их понимания математических концепций и решение сложных математических задач посредством применения критического мышления и навыков решения проблем; выделение необходимой информации, формулирование вопроса, нахождение и рациональное оценивание их ответов. Она служит средством формирования у школьников умения самостоятельно учиться и мыслить критически.

Исследовательские навыки и умения — это два термина, которые часто используются взаимозаменяемо, однако их можно дифференцировать в зависимости от характера способностей и знаний, которые они охватывают. Многие авторы указывают, что умения возникают в результате упражнений, имеющие четкую осознанную цель и предусматривающее постепенное усложнение заданий. Навык же приобретается под многократным выполнением упражнений, доведенных до автоматизма, при неизменных условиях. В такой трактовке предлагает понимать В.А. Сластенин.

Исследовательские навыки относятся к когнитивным и техническим способностям, необходимым для проведения исследований, таким как способность анализировать данные, выявлять закономерности и делать выводы. С другой стороны, исследовательские умения — это практические навыки и методы, используемые для проведения исследований, такие как методы сбора, анализа и интерпретации данных. По сути, исследовательские навыки — это лежащие в основе когнитивные процессы, которые обеспечивают успешную реализацию исследовательских умений. Эти два понятия, в нашей работе, будем трактовать как единая взаимосвязанная система, при этом навык обусловлен циклически повторяющимися действиями, а умение реализуется при непосредственном контроле и связано с осознанным стремлением к итоговой цели деятельности.

Научное знание относится к систематически приобретаемой и систематически организованной совокупности информации, полученной с помощью научного метода, основанного на эмпирических доказательствах, экспериментах, наблюдениях и логических рассуждениях. Это надежное, основанное на фактических данных объяснение явлений, феноменов и законов природы, которые подлежат дальнейшему тестированию и уточнению по мере поступления новых доказательств. Научное знание динамично и подвержено изменениям по мере открытия новой информации и определения или пересмотра старых теорий.

Исследовательская культура относится к ценностям, убеждениям и практикам, которые поощряют и поддерживают проведение исследований в рамках определенного сообщества, организации или социума. Она охватывает нормы и ожидания, связанные с исследовательской деятельностью, такие как важность оригинальности, критического мышления и принятия решений, основанных на фактических данных. Сильная исследовательская культура ценит и поощряет эксперименты, инновации и сотрудничество, а также создает благоприятную среду для продолжения исследователями своей работы. Кроме того, это включает в себя предоставление ресурсов, таких как финансирование и время, и признание исследовательских усилий, а также понимание этического и ответственного проведения исследований. Устоявшаяся исследовательская культура помогает создать среду, в которой исследования могут процветать и приводить к новым открытиям и достижениям в различных областях.

Математически одаренных обучающихся можно определить как субъектов, обладающих исключительными математическими способностями и потенциалом, что подтверждается высокой успеваемостью и достижениями в математических областях по сравнению со своими сверстниками. Это может быть подтверждено результатами соответствующих тестов, высокими оценками на курсах математики и участием в соревнованиях или программах, связанных с математикой. Они, как правило, обладают высокой склонностью к абстрактному мышлению, сильной способностью распознавать закономерности и взаимосвязи, а также исключительным талантом к решению сложных задач. Данная категория учащихся обладают природным любопытством и страстью к математике, что движет их желание учиться и исследовать новые математические концепции.

Можно наблюдать, что значительный рост внимания к исследовательским умениям, и формированию этих навыков у школьников, происходит во время пересмотра школьной системы образования и усовершенствования подходов к структурированию обучения.

Это поэтапный переход на обновленное содержание образования задача которого научить школьников применению полученных знаний на практике. Основопологающей в этом направлении является Постановление Правительства Республики Казахстан от 12 октября 2021 года №726 «Об утверждении национального проекта «Качественное образование «Образованная нация»».

Исследования показали, что обучение исследовательским навыкам в математике не всегда является приоритетом в традиционных классных условиях. Во многих случаях их учат, как решать задачи с помощью формул и алгоритмов, но не учат, как подходить к проблеме систематически или как критически относиться к математическим концепциям. Это может привести к отсутствию исследовательских навыков у математически одаренных учащихся и ограничить их способность преуспевать на курсах математики более высокого уровня.

Внедрение компонентов исследовательской деятельности, в математическое

образование обучающихся является сложной проблемой, которая остается нерешенной, во многом из-за присущих деятельности характеристик, предмета, способностей учащихся и отсутствия адекватной методической поддержки. Развитие исследовательских навыков у математически одаренных обучающихся имеет существенное значение для их успеха как будущих математиков, ученых и решателей проблем. Исследовательские навыки охватывают целый ряд способностей, включая критическое мышление, анализ данных, которые являются основополагающими для успешной карьеры в математике и других смежных областях.

Несмотря на многочисленные преимущества формирования исследовательских навыков у математически одаренных студентов, существует также ряд проблем, которые необходимо решить. Эти проблемы включают нехватку ресурсов, ограниченную подготовку и поддержку учителей, а также отсутствие мотивации учащихся. Учителя и школы должны предоставлять учащимся необходимые ресурсы, поддержку и возможности, чтобы помочь им развить свои исследовательские навыки и полностью раскрыть свой потенциал.

Формирование исследовательских навыков у математически одаренных студентов требует сочетания практической деятельности по решению проблем и использования технологий. Учителя могут предоставить учащимся реальные математические задачи для решения, поощрять их к работе в группах и использовать технологические инструменты, такие как компьютерное программное обеспечение и онлайн-ресурсы, для улучшения их опыта обучения. Кроме того, учителя могут использовать проектно-ориентированное обучение и подходы к проблемному обучению, которые позволяют учащимся работать самостоятельно и развивать свое критическое мышление и навыки решения проблем.

Установим ряд причин с научной точки зрения, побуждающих интерес к вопросу овладения обучающимися исследовательских умений. Во-первых, это отсутствие систематически разработанной и целенаправленной основы для повышения исследовательских способностей. Между тем, присутствует путаница понятиями исследовательская деятельность и выполнением проектов. Часто, исследовательская деятельность выступает дополнением к учебно-познавательной деятельности. Во-вторых, недостаточное владение методикой организации данной деятельности, особенно когда мы говорим о предметном содержании. Данной постановке исследовательская задача никогда не ставилась. Как отмечалось выше, темой диссертационных работ последних лет являются развитие исследовательских умений - по отношению уровня образования (в основном затрагиваются младшие школьники или студенты педвузов). К примеру, в 2002 году, временный научный коллектив НИИ общего образования РГПУ имени А.И. Герцена, рассматривает данный вопрос с позиции метаметодического подхода (то есть в межпредметном содержании). То есть не учитывается специфика и методология определенного учебного предмета.

Отсюда возникает потребность в создании целостной системы развития исследовательской деятельности учащихся, реализуемая на уроках конкретной дисциплины - математики, посредством решения математических задач. Система предназначенная для старших школьников должна будет учитывать явление, определяемой как адаптация выпускника школы, поступившего в высшее учебное заведение.

Определив некоторые моменты исследовательского вопроса, далее, определим непосредственно определяющую характеристику концепции «исследовательские умения».

Мухамадиярова Г.В. определяет четыре основных подхода, таких как (Мухамадиярова, 2007):

- способность самостоятельных наблюдений, опытов, приобретаемых в процессе решения исследовательских задач;
- владение сложной системой психических и практических действий, необходимых для познавательной деятельности во всех видах учебного труда;
- умение применять тот или иной метод исследования при решении данной проблемы или исследовательского задания;
- система интеллектуальных и практических умений учебного труда, необходимая для самостоятельного выполнения исследования или его части.

Нами было выделены следующие группы:

1) умение работать с первоисточниками - исследователь ориентируется в профессиональной периодической литературе, структурирует и систематизирует изложенный материал, применяет ключевые и конкретные идеи из смежных областей к собственным исследованиям;

2) умение наблюдать и в конечном итоге анализировать явления и факты - умение работать с абстрактным объектом, самостоятельно формулировать цель и задачи наблюдения, точно и полно фиксировать, классифицировать и анализировать изучаемое явление;

3) владеет умением формулировать гипотезы, умеет выделить и решить проблему - находить лучшие способы решения;

4) компетентен в разработке и проведении экспериментов, обобщении и интеграции результатов, а также в оценке надежности используемых методов и процедур.

5) способен в разработке и проведении экспериментов; к обобщению результатов исследования, делать общие выводы и оценивать выполненную работу путем оценки достоверности и практической значимости результатов исследования.

Схожие подходы к определению «исследовательских умений» представляют Киреева О.В., Грошев В.И., Успенский В.В., Скворцов П.М.

Планирование формирования исследовательских навыков и умений школьников может включать следующие этапы:

1) Определите исследовательские навыки и способности, которые необходимо развивать, такие как решение проблем, критическое мышление, анализ данных и коммуникация.

2) Проведите базовую оценку текущего уровня исследовательских навыков и способностей учащихся, чтобы определить отправную точку для вмешательства.

3) Разработайте и осуществите вмешательство, которое могло бы включать сочетание прямого обучения, практических занятий и возможностей для учащихся практиковать и применять свои навыки.

4) Отслеживайте и оценивайте прогресс учащихся с помощью регулярных оценок и формирующей обратной связи, используя процесс принятия решений на основе данных для корректировки вмешательства по мере необходимости.

5) Используйте предварительный дизайн, чтобы сравнить исследовательские навыки и способности учащихся до и после вмешательства, а также определить размер эффекта и статистическую значимость вмешательства.

6) Документируйте и сообщайте о результатах исследования, включая любые ограничения, последствия и рекомендации для будущих исследований.

7) Повторите исследование в других классах или условиях для обобщения результатов и дальнейшей проверки модели.

Используя систематический и основанный на фактических данных подход, данный алгоритм может помочь гарантировать, что обучающиеся получают высококачественное образование и хорошо подготовлены к дальнейшему академическому и профессиональному успеху.

Рассмотрим математическую задачу и проследим ее роль в развитии исследовательских умений у обучающегося, следуя указанным нами выше этапам. Задача из темы «функциональные уравнения», которая не изучается ни в общеобразовательных школах, ни в высших учебных заведениях. Однако ее решение не требует специальных или «отдельных» знаний по математике. Решение данной задачи можно отнести к школьной теме по математике — системы линейных алгебраических уравнений.

Также, обучающийся должен быть ведающим в понятии функция, потому по умолчанию, данная задача рассматривается применительно в старших классах.

Задача. Найти решение функционального уравнения

$$f\left(\frac{x-1}{x+1}\right) + f\left(-\frac{1}{x}\right) + f(x) = \frac{x^3 + 2x^2 - 2x - 1}{x(x+1)}$$

Напомним, что функциональные уравнения не изучаются в школьной программе, ни по математике, ни по алгебре. Во-первых, ученику достаточно понимать следующее: при изменении независимой переменной меняется и значение самой функции. Конечно, ученик понимает, что необходимо найти $f(x)$. Однако, возникает проблема, уравнение одно, но неизвестных величин — три. Известно, что неизвестных величин должно быть столько же, сколько и линейных уравнений. Первым делом обучающийся применяет самый простой метод в математике — метод замены переменной.

Совершим замену $x \rightarrow -\frac{1}{x}$ и $x \rightarrow -\frac{x+1}{x-1}$

Получается обыкновенная система линейных уравнений с тремя неизвестными функциями:

$$\begin{cases} f\left(\frac{x-1}{x+1}\right) + f\left(-\frac{1}{x}\right) + f(x) = F(x) \\ f\left(-\frac{1}{x}\right) + f\left(\frac{x+1}{1-x}\right) + f\left(\frac{x-1}{x+1}\right) = F\left(\frac{x-1}{x+1}\right) \\ f(x) + f\left(-\frac{1}{x}\right) + f\left(\frac{x+1}{1-x}\right) = F\left(-\frac{1}{x}\right) \end{cases}$$

Здесь под $F(x)$ понимается функции находящиеся в правой части заданного уравнения.

Просуммируем 1-ое и 3-е уравнение, и вычтем из получившейся суммы 2-ое уравнение. Получим $f(x) + \frac{1}{2}f\left(-\frac{1}{x}\right) = x - \frac{1}{2x}$. В данном уравнений сделаем замену $x \rightarrow -\frac{1}{x}$ и решим получившуюся систему

$$\begin{cases} f(x) + \frac{1}{2}f\left(-\frac{1}{x}\right) = x - \frac{1}{2x} \\ f\left(-\frac{1}{x}\right) + \frac{1}{2}f(x) = -\frac{1}{x} + \frac{x}{2} \end{cases}$$

В итоге, ответ $f(x) = x$.

Функциональные уравнения, так называемые «невидимки» школьного курса математики, развивают математическое мышление и исследовательские умения, развивают логику и дедукцию. Любой пример функционального уравнения есть тому доказательство. Изучая различные методы решения функциональных уравнений, учащиеся исследуют поведение функции, начинают понимать смысл подстановок и учатся безошибочно находить замены переменных. Отметим, что существует значительное количество тем по математике, родственных рассмотренным выше функциональным уравнениям. Систематически можно дополнять образование «не изучаемых в школе» темами по математике, часто их называют «олимпиадными темами», такими как «Цепные дроби», «Теория деления многочленов», «Нахождение корней уравнения высоких степеней» и много других тем, даже из разряда прикладной математики. К примеру, транспортная задача (математическая задача линейного программирования специального вида) станет доступной для понимания школьником, если объяснение будет происходить, учитывая возрастные особенности. Это может

способствовать сплоченной исследовательской деятельности, способствующей развитию интеллекта учащихся.

Заключение

В контексте современного образования значение научных знаний получает все большее признание. Растет осознание важности и необходимости включения науки и научных методологий в среднее образование, а также важности поощрения интеллектуальных и исследовательских устремлений среди учащихся.

В данной работе, в ходе проведенного теоретического исследования, были получены следующие результаты: путем анализа научно-методической литературы был сформирован необходимый теоретический аппарат, проведен анализ текущего состояния исследовательской деятельности в школах, выявлены ряд причин, которые с научной точки зрения мотивируют заинтересованность в развитии исследовательских навыков и умений у обучающихся, тем самым определили теоретические основы формирования ИУ у старшеклассников. А также определены этапы планирования процесса формирования исследовательских навыков и умений у школьников.

Следующим этапом планируется изучение опыта республиканского научно-практического центра «Дарын» по поддержке одаренных учащихся с целью выявления наиболее эффективных методов по развитию исследовательских навыков учащихся. Кроме того, предполагается, на базе вышеназванного центра, проведение конкурса исследовательских работ среди учащихся школ, с целью стимулирования интереса к научным исследованиям и развитию их исследовательского потенциала. Планируется проведение опроса старшеклассников, с использованием Google Forms, с целью определения их готовности к исследовательской деятельности. Кроме того, планируется разработать методические рекомендации для формирования и развития исследовательских навыков и умений учащихся на основе полученных результатов опроса.

Авторы придерживаются убеждения, что рассматривая актуальную проблему методики развития исследовательских компетенций, обозначив четкие концепции и цели, обозначенных в этой работе, мы достигнем значительного прогресса как в теоретических, так и в практических основах. Ожидается что разработанная система развития ИУ послужит не только надежным инструментом для содействия плавному переходу от ученика школы к обучающемуся университета, но и комплексным решением для улучшения общего образовательного опыта.

REFERENCES

- Samuel Greiff, Sascha Wustenberg, Beno Csapo, Andreas Demetriou, Jarkko Hautamaki, Arthur C. Graesser, Romain Martin (2014). Domain-general problem solving skills and education in the 21st century // Educational Research Review – December 2014. - Volume 13. - 274 p.
- Mirshoev A.A. (2020). Formation of research competencies among students in the process of teaching algebra in grades 7–9 of secondary school: Abstract. dis....Candidate of Pedagogical Sciences. (13.00.02). - Dushanbe, 2020. - 155 p.

Vinogradova L.B. (2005). Methods of teaching mathematics in secondary school. Studies. Stipend. - Rostov-on-don: Phoenix Publishing House, 2005. - 252 p.

Vorobev V.V. (2005). Search and research tasks in algebra and geometry as a means of developing creative thinking of students of mathematical classes: Abstract. dis....Candidate of Pedagogical Sciences (13.00.02). - Omsk, 2005. - 255 p.

Imam Kusmaryono, Widya Kusumaningsih (2023). Evaluating the Results of PISA Assessment: Are There Gaps Between the Teaching of Mathematical Literacy at Schools and in PISA Assessment? // *European Journal of Educational Research*. – 2023. - Volume 12 Issue 3 (July 2021), - Pp.1479–1493

National project "Quality Education "Educated Nation"(as amended and supplemented as of 12/10/2021) // <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2100000726#z5>

Muhamadiyarova G.V. (2007). Students' research culture: ways of development/ G.V. Muhamadiyarova. -Kazan, 2007. - 341 p.

Rajmonda Kurshumlia (2021). Using Reciprocal Teaching for Improving Students' Skills in Mathematical Word Problem Solving - A Project of Participatory Action Research // *European Journal of Educational Research*. – 2021. - Volume 10 Issue 3 (July 2021), - Pp. 1371–1382

Kleshcheva I.V. (2011). Educational and research activity of students in the study of mathematics and its role in the development of meta-subject skills // *Bulletin of the Novgorod State University* - 2011. - №64. - 238 p.

Elekenova L.Z. (2010). Essential characteristics of the concept of "research skills of schoolchildren" // *Scientific journal of S. Toraighyrov Pavlodar State University* - 2010. -№4. - 245 p.

Savenkov A.I. (2007). The concept of research training // *Scientific and methodological collection in two volumes / Under the general editorship of A.S. Obukhov. Vol.1: Theory and methodology. -M.: All-Russian Public Movement of Creative Teachers «Researcher», 2007. - 701 p.*

Mychko D.I., Cobkalo ZH.A., Trus N.I. (2008). Theoretical model of the development of the research culture of students in the secondary school–university system // *Sviridov readings* - 2008. - №4. - 269 p.

Pankratova L.V. (2011). On the formation of the research competence of schoolchildren in the conditions of modern mathematical education // *Bulletin of Vyatka State University* - 2011. -№4–3. - 284 p.

Kalinin S.I., Sokolova A.N. (2012). Teaching research activities in the conditions of fundamentalization and intensification of mathematical education // *Bulletin of Vyatka State University* - 2012. -№4–3. - 291 p.

Goreev P.M., Oshergina N.V. (2015). Project and research activities of secondary school students in the field of mathematical knowledge // *Scientific and methodological electronic journal "Concept"* - 2015. №10. - 236 p.

Dvoryatkina S.N., Shcherbatykh S.V. (2023). Traditions and innovations in the training of highly qualified personnel in the Yelets Scientific and Methodological School (on the example of mathematics) // *Teacher XXI*. - Moscow Pedagogical State University, 2023. - No. 1. – Pp.50–62

МАЗМҰНЫ

ПЕДАГОГИКА

А.Е. Әбілқасымова, Б.Р. Қасқатаева, Е.А. Тұяқов, А.А. Бажи, А.Н. Умиралханов ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ ОРТА МЕКТЕП ПЕН ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ЖОҒАРЫ ОҚУ ОРЫНДАРЫНДА МАТЕМАТИКАНЫ ОҚЫТУДЫҢ САБАҚТАСТЫҚ МӘСЕЛЕЛЕРІ.....	7
А.Г. Аубакир, А.Д. Майматаева, С.В. Суматохин, Д.У. Сексенова БОЛАШАҚ БИОЛОГ МҰҒАЛІМДЕРДІҢ ЦИФРЛЫҚ ҚҰЗЫРЕТТІЛІКТЕРІН ҚАЛЫПТАСТЫРУ.....	26
А.Б. Бахтыбай, Т.А. Турмамбеков АСТРОНОМИЯНЫҢ КЕЙБІР ТАҚЫРЫПТАРЫН ОҚЫТУДА ЖАҢА ӘДІС-ТӘСІЛДЕРДІҢ ТИІМДІЛІГІН БАҒАЛАУ.....	45
А.Ш. Ермекбаева АҒЫЛШЫН ТІЛІ САБАҚТАРЫНДА ОҚУШЫЛАРДЫҢ ҚАРЫМ-ҚАТЫНАС ДАҒДЫЛАРЫН ЖАҚСARTУ ҚҰРАЛЫ РЕТІНДЕ БЕЙНЕЛЕРДІ ПАЙДАЛАНУ.....	55
С.Ж. Жанжигитов БОЛАШАҚ ЗАҢҒЕРЛЕРДІҢ КӘСІБИ ТЕРМИНОЛОГИЯЛЫҚ САУАТТЫЛЫҒЫН ДАМЫТУДЫҢ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ МОДЕЛІ.....	66
Э.Б. Жаппарбергенова PVL ТЕХНОЛОГИЯСЫН ЖАРАТЫЛЫСТАНУ ҒЫЛЫМДАРЫНЫҢ БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫНА ЕНГІЗУ ӘДІСТЕМЕСІНІҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ.....	81
С. Жорабай, К. Мамирова, Д. Садыкова БІЛІМ АЛУШЫЛАРДЫҢ САКРАЛДЫ ЖЕРЛЕР ТУРАЛЫ ТҮСІНІКТЕРІН ҚАЛЫПТАСТЫРУДЫҢ ӘДІСТЕМЕЛІК НЕГІЗДЕРІ.....	94
Г.Е. Жумағалиева, А.Р. Райымқұлова, Ә.Е. Әбуов, А. Айпенсова, Н.Б. Бахытбек БОЛАШАҚ МАМАНДАРЫНЫҢ ШЫҒАРМАШЫЛЫҚ ҚҰЗЫРЕТТІЛІГІН ДАМЫТУ ТЕХНОЛОГИЯСЫ.....	108
Г. Жусупкалиева, Б. Қуанбаева, Г. Салтанова, А. Тумышева, М. Рахметов ФИЗИКАЛЫҚ ЕСЕПТЕРДІ ШЫҒАРУ ҮДЕРІСІНДЕ STEM ТЕХНОЛОГИЯСЫН ҚОЛДАНУ.....	119
С.Ж. Ибадуллаева, Г.М. Байхожаева, С.К. Таженова, А.Ж. Берденқұлова, П.Ж. Нағашыбаева БИОЛОГ МҰҒАЛІМДІ ДАЯРЛАУДА БИОАЛУАНТҮРЛІЛІК ТУРАЛЫ БІЛІМДІ ҚАЛЫПТАСТЫРУ ЖОЛДАРЫ.....	131
А.И. Исаев, Ш.М. Алимова, Н.Д. Қошанова, Э.К. Ибрагимова, Б.З. Умиров ПӘНДІК-ТІЛДІ КІРКІТІРЕ ОҚЫТУ ТЕХНОЛОГИЯСЫНДА СКАФФОЛДИНГ ӘДІСІН ІСКЕ АСЫРУ АРҚЫЛЫ БИОЛОГИЯ САБАҒЫН ҰЙЫМДАСТЫРУ.....	143
Н.С.Кожамқұлова, Д.Т.Танирбергенова, Б.Б.Атабекова БІЛІМ БЕРУ МЕНЕДЖЕРЛЕРІН ОҚЫТУ ӘДІСТЕРІ.....	158
А.Н. Конкабаева, Н.Н. Конкабаева, Р.Ж. Мрзабаева XX ҒАСЫРДЫҢ 20-ЖЫЛДАРЫНДАҒЫ ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ БІЛІМ БЕРУ САЛАСЫНДАҒЫ КІТАПХАНАЛАРДЫҢ РӨЛІ.....	168
К. Құлшаш, Ж.Б. Шілдебаев ОРТА МЕКТЕП ОҚУШЫЛАРЫНЫҢ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ ФУНКЦИОНАЛДЫҚ САУАТТЫЛЫҒЫН АРТТЫРАУДА ІС-ӘРЕКЕТТІ ЗЕРТТЕУ ӘДІСТЕМЕСІ.....	179
А.Ж. Мурзалинова, А.А. Жайтапова, Л.С. Альмагамбетова, Г. Дянкова, Н.Т. Уалиева АУЫЛ МЕКТЕП МҰҒАЛІМДЕРІНІҢ КӘСІБИ ДАМЫТУ ЭКОСИСТЕМАСЫНДАҒЫ ЫНТЫМАҚТАСТЫҚ ЖӘНЕ ӨЗАРА ӘРЕКЕТТЕСТІК БАСҚАРУ.....	197
Т. Мырзабеков, Г. Жетпісбаева, Ш. Алтынбеков ЖОҒАРЫ СЫНЫП ОҚУШЫЛАРЫНЫҢ МАТЕМАТИКА САЛАСЫНДАҒЫ ЗЕРТТЕУ ДАҒДЫЛАРЫН ҚАЛЫПТАСТЫРУДЫҢ ӘДІСТЕМЕЛІК НЕГІЗДЕРІ.....	218
К.К. Сагадиева, С.А.Иванова, Н.В. Докучаева, Д.Б. Тілеумбетова ТЕХНИКАЛЫҚ ЖОО СТУДЕНТТЕРІНІҢ ЗЕРТТЕУ ІС-ӘРЕКЕТІНДЕГІ ҒЫЛЫМИ ӘЛЕУЕТІН ЖӘНЕ ИННОВАЦИЯЛЫҚ ОЙЛАУЫН ДАМЫТУ.....	234

Н.А. Нүрсейіт

ҚОЛМА-ҚОЛ АҚШАСЫЗ АЙНАЛЫМҒА КӨШУДІҢ АРТЫҚШЫЛЫҚТАРЫ
МЕН КЕМШІЛІКТЕРІ.....511

А. Оразғалиева, Г. Сағындықова, Г. Жанибекова, Р. Малаева, Ж. Кинашева
ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ ЖАСТАР АРАСЫНДАҒЫ ЖҰМЫССЫЗДЫҚ МӘСЕЛЕСІНІҢ
ШЕШІЛУ ЖОЛДАРЫ.....531

Ф.Д. Салқынбаева, Г.Ж.Таяуова, А.И.Есентурлиева, Г.Б.Бермухамедова, Ч.Дабабрата
ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ ЖАСТАР КӘСІПКЕРЛІГІН ҚАЛЫПТАСТЫРУ ЕРЕКШЕЛІГІ.....546

Уалтаева А.С., Атабаева Ф.К., Уалтаев М.Д.
1920 ЖӘНЕ 2020 ЖЫЛДАРДАҒЫ ЭКОНОМИКАЛЫҚ ТРАНСФОРМАЦИЯ
ЖАҒДАЙЫНДАҒЫ ЖҰМЫСТЫҢ ЖАҢА ФОРМАЛАРЫ.....560

Н.Ж.Уразбаев, Б.К.Нурмаганбетова, А.Ж.Наурызбаев, Б.Х.Айдосова, А.Б.Алибекова,
ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ МҰНАЙ-ГАЗ КОМПАНИЯЛАРЫНЫҢ «ЖАСЫЛ»
ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫНДАҒЫ ИНВЕСТИЦИЯЛАРЫНЫҢ ТИІМДІЛІГІН ҚАРЖЫЛЫҚ
БАҒАЛАУ ЖӘНЕ БОЛЖАУ.....573

Ж.А. Шанайбаева, Л.М. Сембева, А.Б. Алибекова
ШЕТЕЛДІК ТӘЖІРИБЕНІ ЕСКЕРЕ ОТЫРЫП, СЫРТҚЫ МЕМЛЕКЕТТІК АУДИТ
ОРГАНДАРЫНЫҢ САРАПТАМАЛЫҚ-ТАЛДАМАЛЫҚ ҚЫЗМЕТІН ЖЕТІЛДІРУ.....592

СОДЕРЖАНИЕ

ПЕДАГОГИКА

А.Е. Абылкасымова, Б.Р. Каскатаева, Е.А. Туяков, А.А. Бажи, А.Н. Умиралханов О ПРОБЛЕМЕ ПРЕЕМСТВЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ В ШКОЛЕ И ПЕДАГОГИЧЕСКОМ ВУЗЕ КАЗАХСТАНА.....	7
А.Г. Аубакир, А.Д. Майматаева, С.В. Суматохин, Д.У. Сексенова ФОРМИРОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ БИОЛОГИИ.....	26
А.Б. Бахтыбай, Т.А. Турмамбеков ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ НОВЫХ ПОДХОДОВ В ПРЕПОДАВАНИИ НЕКОТОРЫХ ТЕМ АСТРОНОМИИ И АСТРОФИЗИКИ.....	45
А.Ш. Ермакбаева ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВИДЕОРОЛИКОВ В КАЧЕСТВЕ ИНСТРУМЕНТА ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ КОММУНИКАТИВНЫХ НАВЫКОВ УЧАЩИХСЯ НА УРОКАХ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА.....	55
С.Ж. Жанжигитов ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ РАЗВИТИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ТЕРМИНОЛОГИЧЕСКОЙ ГРАМОТНОСТИ БУДУЩИХ ЮРИСТОВ.....	66
Э.Б. Жаппарбергенова ОСОБЕННОСТИ МЕТОДИКИ ВНЕДРЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ РВЛ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНУЮ ПРОГРАММУ ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК.....	81
С. Жорабай, К. Мамирова, Д. Садыкова МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ ПОНЯТИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ О САКРАЛЬНЫХ МЕСТАХ.....	94
Г.Е. Жумагалиева, А.Р. Раимкулова, А.Е. Абуов, А. Айпеисова, Н.Б. Бахытбек ТЕХНОЛОГИЯ РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНЦИИ БУДУЩИХ СПЕЦИАЛИСТОВ.....	108
Г. Жусупкалиева, Б. Куанбаева, Г. Салтанова, А. Тумышева, М. Рахметов ИСПОЛЬЗОВАНИЕ STEAM ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОЦЕССЕ РЕШЕНИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ЗАДАЧ.....	119
С.Ж. Ибадуллаева, Г.М. Байхожаева, С.К. Таженова, А.Ж. Берденкулова, П.Ж. Нагашыбаева ПУТИ ФОРМИРОВАНИЯ ЗНАНИЙ О БИОРАЗНООБРАЗИИ ПРИ ПОДГОТОВКЕ УЧИТЕЛЯ-БИОЛОГА.....	131
А.И. Исаев, Ш.М. Алимова, Н.Д. Кошанова, Э.К. Ибрагимова, Б.З. Умиров ОРГАНИЗАЦИЯ УРОКА БИОЛОГИИ ЧЕРЕЗ РЕАЛИЗАЦИЮ МЕТОДОВ СКАФФОЛДИНГА В ТЕХНОЛОГИИ ПРЕДМЕТНО-ЯЗЫКОВОГО ИНТЕГРИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ.....	143
Н.С. Кожамкулова, Д.Т. Танирбергенова, Б.Б. Атабекова МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ МЕНЕДЖЕРОВ ОБРАЗОВАНИЯ.....	158
А.Н. Конкабаева, Н.Н. Конкабаева, Р.Ж. Мрзабаева РОЛЬ БИБЛИОТЕК В СФЕРЕ ОБРАЗОВАНИЯ КАЗАХСТАНА В 20-Е ГОДЫ XX ВЕКА.....	168
К. Кулшаш, Ж.Б. Чилдибаев МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ПОВЫШЕНИЮ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ СТАРШЕ КЛАССНИКОВ.....	179
А.Ж. Мурзалинова, А.А. Жайтапова, Л.С. Альмагамбетова, Г. Дянкова, Н.Т. Уалиева УПРАВЛЕНИЕ ДЛЯ СОТРУДНИЧЕСТВА И ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ В ЭКОСИСТЕМЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ УЧИТЕЛЕЙ СЕЛЬСКОЙ ШКОЛЫ.....	197
Т. Мырзабеков, Г. Жетписбаева, Ш. Алтынбеков МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ НАВЫКОВ СТАРШЕКЛАССНИКОВ В ОБЛАСТИ МАТЕМАТИКИ.....	218
К.К. Сагадиева, С.А. Иванова, Н.В. Докучаева, Д.Б. Тлеумбетова РАЗВИТИЕ НАУЧНОГО ПОТЕНЦИАЛА И ИННОВАЦИОННОГО МЫШЛЕНИЯ СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКОГО ВУЗА В ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	234

Р. Садыкова, Э. Джансеркеева, К. Кубдашева, В. Юлдашева
ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОЕ ОБУЧЕНИЕ КАК ФОРМА ОРГАНИЗАЦИИ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА247

Г.А. Сейдуллаева, Ж.Б. Жардамалиева, Г.Ж. Жалелова, К.А. Сундеткалиева
ПРИОРИТЕТНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ФОРМИРОВАНИЯ РЕЧЕВОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ
СТУДЕНТОВ260

С.Ж. Турикпенова, М.Н. Оспанбекова, А.Д. Рыскулбекова
ПОДГОТОВКА БУДУЩИХ СПЕЦИАЛИСТОВ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСКИХ
СПОСОБНОСТЕЙ УЧАЩИХСЯ НА ОСНОВЕ АРТ-ТЕХНОЛОГИИ276

К.Ж. Утеева, А.К. Олжаева, Б.Б. Атабекова, К.А. Абдреймова, А.Т. Кенжебаева
ЗНАЧЕНИЕ РАЗВИТИЯ ЦЕННОСТЕЙ В СОЗНАНИИ ПОДРОСТКОВ291

ЭКОНОМИКА

М.Х. Абдинова, А.Е. Ажарбаева

УПРАВЛЕНИЕ КРЕДИТНЫМ РИСКОМ КОММЕРЧЕСКОГО БАНКА: ПРОБЛЕМЫ
И РЕШЕНИЯ (НА ПРИМЕРЕ АО «НАРОДНЫЙ БАНК»).....304

Ш.К. Абикинова, Ш.Т. Айтимова, Г.С. Сагтарова, А.Б. Бекмагамбетов, Ә.Е. Төлепов
АНАЛИЗ СТАТИСТИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ТРАВМАТИЗМА,
ПРОИЗОШЕДШИХ НА УГОЛЬНЫХ ШАХТАХ КАЗАХСТАНА.....317

Л.Т. Ақылжанова, А.Т. Жансейтов, А.Б. Мыржықбаева, С.Б. Байбосынов
ФИНАНСОВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕЕ
СТАБИЛЬНОСТЬ НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ И УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ.....330

**Ж.З. Баймукашева, Г.Б. Танирбергенова, А.А. Кудайбергенова, Э.С. Балапанова,
М.Н. Нургабылов**
РАЗВИТИЕ ЖЕНСКОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В КАЗАХСТАНЕ:
ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ.....347

Э.С. Балапанова, М.Д. Каримова, А.Т. Исаева, З.У. Джубалиева, Р.К. Арзикулова
РАСЧЕТ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЕКТА EDTECH “МИЛЛИОН НА
МАРКЕТПЛЕЙСАХ”.....365

Б. Бимбетова, Ж. Кенжин, Г. Жанибекова, Ж. Кинашева
СОЦИАЛЬНОЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО: РОЛЬ И ВОЗМОЖНОСТИ В
СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ.....378

Н. А. Гумар, М. Я. Имрамзиева, Г. К. Жанибекова, Ш.Е.Шалбаева, С.Н.Изеев
ТРАНСФОРМАЦИЯ БАНКОВСКОГО СЕКТОРА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ
ЭКОНОМИКИКАЗАХСТАНА.....392

**Л.М. Давиденко, А.Н. Бейсембина, С.К. Кунызова, М.К. Каримбергенова,
Н.М. Шеримова, А.Ж. Кунызова**
РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ И ПРОДВИЖЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО БРЕНДИНГА
ПУТЕМ НАРАЩИВАНИЯ СТОИМОСТИ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА.....404

Г. Жамбылова, Г. Даулиева, Г. Сагиндыкова, У. Юсупов, М. Есбусинова
СПЕЦИФИКА МОДЕРНИЗАЦИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО КОМПЛЕКСА.....419

Н.Б. Жаркинбаева, Б. Вольф
ВЛИЯНИЕ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ИНТЕЛЛЕКТА НА ОРГАНИЗАЦИОННОЕ ПОВЕДЕНИЕ
В УСЛОВИЯХ ИННОВАЦИОННЫХ ПРЕОБРАЗОВАНИЙ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ.....433

Д. Жуламанова
УПРАВЛЕНИЕ ТАЛАНТАМИ И GIG-ЭКОНОМИКА: БИБЛИОМЕТРИЧЕСКИЙ
АНАЛИЗ.....451

**Ж. Б.Кенжин, Е.К.Кунызов, С.Серикбаев, М.Жанат, Н. Н.Дюсенгазина,
Л.А. Шафеева**
ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА В РЕГИОНЕ (НА ПРИМЕРЕ
ПАВЛОДАРСКОЙ ОБЛАСТИ): ВЫЗОВЫ, СТРАТЕГИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ.....463

А.К. Кожаметова, А.Б. Есмурзаева ПЕРЕХОД К ЗЕЛЕННОЙ ЭНЕРГИИ: ВСЕСТОРОННИЙ ОБЗОР РЫНКА ФИНАНСИРОВАНИЯ, ИНВЕСТИЦИЙ И ПОЛИТИКИ ДЛЯ УСТОЙЧИВОГО БУДУЩЕГО.....	481
Б.Б. Мубаракова, Д.С. Уразалимова, Г.Ж. Рысмаханова, Н.С. Кафгункина, Л.З. Паримбекова, А.Ж. Мусина ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА РК.....	497
Н.А. Нурсейт ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ ПЕРЕХОДА НА БЕЗНАЛИЧНЫЙ ОБОРОТ.....	511
А. Оразгалиева, Г. Сагиндыкова, Г. Жанибекова, Р. Малаева, Ж. Кинашева ПУТИ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ БЕЗРАБОТИЦЫ СРЕДИ МОЛОДЕЖИ В КАЗАХСТАНЕ....	531
Ф.Д. Салкынбаева, Г.Ж.Таяуова, А.И.Есентурлиева, Г.Б.Бермухамедова, Ч.Дабабрата ОСОБЕННОСТЬ ФОРМИРОВАНИЯ МОЛОДЕЖНОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В КАЗАХСТАНЕ.....	546
Уалтаева А.С., Атабаева Ф.К., Уалтаев М.Д. НОВЫЕ ФОРМЫ ЗАНЯТОСТИ В КОНТЕКСТЕ ТРАНСФОРМАЦИИ ЭКОНОМИКИ В 1920 -Е И 2020-Е ГОДЫ.....	560
Н.Ж.Уразбаев, Б.К.Нурмаганбетова, А.Ж.Наурызбаев, Б.Х.Айдосова, А.Б.Алибекова, ФИНАНСОВАЯ ОЦЕНКА И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИЙ В «ЗЕЛЕННЫЕ» ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ НЕФТЕГАЗОВЫХ КОМПАНИЙ В КАЗАХСТАНЕ.....	573
Ж.А. Шанайбаева, Л.М. Сембева, А.Б. Алибекова СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ЭКСПЕРТНО-АНАЛИТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНОВ ВНЕШНЕГО ГОСУДАРСТВЕННОГО АУДИТА С УЧЕТОМ ЗАРУБЕЖНОГО ОПЫТА.....	592

CONTENTS

PEDAGOGYR

A.E. Abylkassymova, B.R. Kaskataeva, Y.A. Tuyakov, A.A. Bazhi, A.N. Umiralkhanov ON THE PROBLEM OF CONTINUITY OF TEACHING MATHEMATICS IN SCHOOL AND PEDAGOGICAL UNIVERSITY OF KAZAKHSTAN.....	7
A.G. Aubakir, A.D. Maimataeva, S.V. Sumatokhin, D.U. Seksenova FORMATION OF DIGITAL COMPETENCIES IN THE PROCESS OF PROFESSIONAL TRAINING OF FUTURE BIOLOGY TEACHERS.....	26
А.Бахтыбай, Т.А. Турмамбеков EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF NEW APPROACHES IN TEACHING SOME TOPICS OF ASTRONOMY AND ASTROPHYSICS.....	45
A.Sh. Yermekbayeva USING VIDEOS AS A TOOL TO ENHANCE STUDENTS' COMMUNICATION SKILLS DURING ENGLISH LESSONS.....	55
S.Zh. Zhanzhigitov PEDAGOGICAL MODEL OF PROFESSIONAL TERMINOLOGICAL LITERACY DEVELOPMENT OF FUTURE LAWYERS.....	66
E.B. Zhapparbergenova INTRODUCTION OF PBL TECHNOLOGY INTO THE EDUCATIONAL PROGRAM OF NATURAL SCIENCE.....	81
S. Zhorabay, K. Mamirova, D. Sadykova METHODOLOGICAL BASIS FOR FORMING STUDENTS' CONCEPT OF SACRED PLACES.....	94
G.E. Zhumagalieva, A.R. Raimkulova, A.E. Abuov, A. Aipeissova, N.B. Bakhytbek TECHNOLOGY OF DEVELOPMENT OF CREATIVE COMPETENCE OF FUTURE SPECIALISTS.....	108
G. Zhusupkalieva, B. Kuanbayeva, G. Saltanova, A. Tumysheva, M. Rakhmetov THE USE OF STEAM TECHNOLOGIES IN THE PROCESS OF SOLVING PHYSICAL PROBLEMS.....	119
S.Zh. Ibadullayeva, G.M. Baykhozhaeva, S.K. Tazhenova, A.Zh. Berdenkulova, P.Zh. Nagashybayeva WAYS OF FORMATION OF KNOWLEDGE ABOUT BIODIVERSITY IN THE PREPARATION OF A TEACHER-BIOLOGIST.....	131
G.I. Isaev, SH.M. Alimova, N.D. Kozhanova, E.K. Ibragimova, B.Z. Umirov ORGANIZATION OF THE BIOLOGY LESSON THROUGH THE IMPLEMENTATION OF SCAFFOLDING METHODS IN THE TECHNOLOGY OF SUBJECT-LANGUAGE INTEGRATED LEARNING.....	143
N.S.Kozhamkulova, D.T. Tanirbergenova, B.B.Atabekova TRAINING METHODS OF EDUCATIONAL MANAGERS.....	158
A.N. Konkabayeva, N.N. Konkabayeva, R.Zh. Murzabayeva THE ROLE OF LIBRARIES IN THE FIELD OF EDUCATION IN KAZAKHSTAN IN THE 20S OF THE 20TH CENTURY.....	168
K. Kulshash, J.B. Childibayev METHODOLOGY OF ACTION RESEARCH IN IMPROVING THE ENVIRONMENTAL FUNCTIONAL LITERACY OF HIGH SCHOOL STUDENTS.....	179
A.Zh. Murzalinova, A.A. Zhaitapova, L.S. Almagambetova, G. Dyankova, N.T. Ualiyeva MANAGEMENT FOR COOPERATION AND INTERACTION IN THE ECOSYSTEM OF PROFESSIONAL DEVELOPMENT OF RURAL SCHOOL TEACHERS.....	197
T. Myrzabekov, G. Zhetpisbayeva, Sh. Altynbekov METHODOLOGICAL FOUNDATIONS OF THE FORMATION OF RESEARCH SKILLS OF HIGH SCHOOL STUDENTS IN THE FIELD OF MATHEMATICS.....	218

K.K. Sagadieva, S.A. Ivanova, N.V. Dokuchaeva, D.B. Tleumbetova DEVELOPMENT OF SCIENTIFIC POTENTIAL AND INNOVATIVE THINKING OF TECHNICAL UNIVERSITY STUDENTS IN RESEARCH ACTIVITIES.....	234
R. Sadykova, E. Janserkeyeva, K. Kubdasheva, V. Yuldasheva DIFFERENTIATED TEACHING IS A FORM OF ORGANIZATION OF THE EDUCATIONAL PROCESS.....	247
G. Seidullayeva, Zh. Zhardamaliyeva, G. Zhalelova, K. Sundetkaliyeva PRIORITY DIRECTIONS FOR FORMING SPEECH COMPETENCE OF STUDENTS.....	260
S.Zh. Turikpenova, M.N. Ospanbekova, A.D. Ryskulbekova TRAINING OF FUTURE SPECIALISTS FOR THE DEVELOPMENT OF CREATIVE ABILITIES OF STUDENTS BASED ON ART-TECHNOLOGY.....	276
K. Uteeva, A. Olshaeva, B. Atabekova, K. Abreimova, A. Kenzhebaeva THE IMPORTANCE OF THE FORMATION OF VALUES IN THE MINDS OF ADOLESCENTS.....	291

EKONOMICS

M.Kh. Abdinova, A.E. Azharbayeva CREDIT RISK MANAGEMENT OF A COMMERCIAL BANK: PROBLEMS AND SOLUTIONS (ON THE EXAMPLE OF JSC “HALYK BANK”).....	304
Sh. Abikenova, Sh. Aitimova, G. Sattarova, A. Bekmagambetov, A. Tolepov ANALYSIS OF STATISTICAL INDICATORS OF OCCUPATIONAL INJURIES THAT OCCURRED AT COAL MINES OF KAZAKHSTAN.....	317
L.T. Akilzhanova, A.T. Zhanseitov, A.B. Myrzhymbayeva, S.B. Baibossynov FINANCIAL STATE PLANNING FOR STABILITY OF THE NATIONAL ECONOMY AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT.....	330
Zh. Baimukasheva, G. Tanirbergenova, A.A. Kudaibergenova, E. Balapanova, M. Nurgabylov DEVELOPMENT OF WOMEN’S ENTREPRENEURSHIP IN KAZAKHSTAN: PROBLEMS AND PROSPECTS.....	347
E.S. Balapanova, M.D. Karimova, A.T. Issaeva, Z.U. Dzhubaliev, R.K. Arzikulova CALCULATION OF THE EFFECTIVENESS OF THE EDTECH PROJECT “MILLION ON MARKETPLACES”.....	365
B. Bimbetova, Zh. Kenzhin, G. Zhanibekova, Zh. Kinasheva, A. Ospanova SOCIAL ENTREPRENEURSHIP: THE ROLE AND OPPORTUNITIES IN MODERN SOCIETY.....	378
N. Gumar, M. Imramziyeva, G. Zhanibekova, Sh. Shalbaeva, S. Izeev TRANSFORMATION OF THE BANKING SECTOR IN THE CONDITIONS OF DIGITALIZATION OF THE ECONOMY OF KAZAKHSTAN.....	392
L.M. Davidenko, A.N. Beisembina, S.K. Kunyazova, M.K. Karimbergenova, N.M. Sherimova, A.Zh. Kuniyazova DEVELOPING TECHNOLOGY AND PROMOTING ECO-BRANDING BY INCREASING THE VALUE OF HUMAN CAPITAL.....	404
G. Zhambylova, G. Daulieva, G.Sagindykova, U. Yussupov, M.Yesbussinova SPECIFICS OF MODERNIZATION OF THE AGRICULTURAL COMPLEX.....	419
N.B. Zharkinbayeva, B. Wolfs THE IMPACT OF EMOTIONAL INTELLIGENCE ON ORGANIZATIONAL BEHAVIOR IN TERMS OF INNOVATIVE CHANGES IN ENTERPRISES.....	433
D. Zhulamanova, 2023 TALENT MANAGEMENT AND GIG ECONOMY: A BIBLIOMETRIC ANALYSIS.....	451
Zh.B. Kenzhin, Y. Kunyazov, S.Serikbayev, M. Zhanat, N. Dyussengazina, L. Shafeyeva ECONOMIC DEVELOPMENT OF AGRICULTURE IN THE REGION (BY THE EXAMPLE OF PAVLODAR REGION): CHALLENGES, STRATEGIES AND PROSPECTS.....	463

A.K.Kozhakhmetova, A.B.Yesmurzayeva THE TRANSITION TO GREEN ENERGY: A COMPREHENSIVE MARKET REVIEW OF FINANCING, INVESTMENT, AND POLICY FOR A SUSTAINABLE FUTURE.....	481
B.B. Mubarakova, D.S. Urazalimova, G.Zh. Rysmakhanova, N.S. Kaftunkina , L.Z. Parimbekova, A. Mussina INCREASING THE LEVEL OF EMPLOYMENT THROUGH THE DEVELOPMENT OF SMALL AND MEDIUM-SIZED ENTERPRISES OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN4.....	97
N.A. Nurseit ADVANTAGES AND DISADVANTAGES OF SWITCHING TO A CASHLESS TURNOVER.....	511
A. Orazgaliyeva, G. Sagindykova, G. Zhanibekova, R. Malayeva, ZH. Kinasheva WAYS TO SOLVE THE PROBLEM OF YOUTH UNEMPLOYMENT IN KAZAKHSTAN.....	531
F. D. Salkynbayeva, G. Zh. Tayauova, A. I. Yesturliyeva, G. B.Bermukhamedova, Ch.Dababrata PECULIARITIES OF FORMATION OF YOUTH ENTREPRENEURSHIP IN KAZAKHSTAN.....	546
A.S. Ualtayeva, F.K. Atabayeva, M.D. Ualtayev NEW FORMS OF EMPLOYMENT IN THE CONTEXT OF ECONOMIC TRANSFORMATION IN THE 1920S AND 2020S.....	560
N.Urazbayev, B.Nurmaganbetova, A.Nauryzbaev, B.Aidosova, A.Alibekova FINANCIAL EVALUATION AND PREDICTION OF THE EFFICIENCY OF INVESTMENTS IN “GREEN” TECHNOLOGIES FOR OIL AND GAS COMPANIES IN KAZAKHSTAN.....	573
Zh. Shanaibayeva, L. Sembiyeva, A. Alibekova IMPROVING THE EXPERT AND ANALYTICAL ACTIVITIES OF EXTERNAL STATE AUDIT BODIES TAKING INTO.....	592

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 30.08.2023.

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

38,5 п.л. Тираж 300. Заказ 4.

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