

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

6 (406)

NOVEMBER – DECEMBER 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 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 6. Number 406 (2023), 52-62
<https://doi.org/10.32014/2023.2518-1467.616>

ӨОЖ 378.147.88
FTAMP 34.01.21

© **M.B. Amanbayeva**^{1*}, **A.D. Maimatayeva**¹, **S.A. Yessenturova**¹,
P.V. Stankeevich², 2023

¹Abai Kazakh National Pedagogical University, Kazakhstan, Almaty;
²A.I. Herzen Russian State Pedagogical University, Russia, St. Petersburg.
E-mail: mahabat_82@mail.ru

INTEGRATING THE RESULTS OF BIODIVERSITY RESEARCH INTO THE EDUCATIONAL PROCESS FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT

M.B. Amanbayeva — PhD, associate professor. Abai Kazakh National Pedagogical University. Republic of Kazakhstan, Almaty

E-mail: mahabat.82@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-6173-3564>;

A.D. Maimatayeva — PhD, senior lecturer. Abai Kazakh National Pedagogical University. Republic of Kazakhstan, Almaty

E-mail: maimataeva_asia@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-4256-0802>;

S.A. Yessenturova — doctoral student of the 3rd year in the educational program «8D01513-Biology». Abai Kazakh National Pedagogical University. Republic of Kazakhstan, Almaty

E-mail: symbatesenturova@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-6899-6316>;

P.V. Stankeevich — doctor of pedagogical science, professor. A.I. Herzen Russian State Pedagogical University, Russia, St. Petersburg

E-mail: pvstan@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-9027-4085>.

Abstract. The article discusses information about the methodological foundations of integrating the results of biodiversity research into the educational process. When organizing educational activities, it is first necessary to create conditions for motivating biology students to work. To do this, we form the cognitive interests of biology students, increase their motivational abilities. The analysis of the stages of methodological substantiation of the integration of the results of biodiversity research into the educational process in the interests of sustainable development in the process of training future biology teachers is carried out. The characteristic of the effectiveness of the stages of this methodological justification is given: implementation in the educational process, implementation in the educational process, correction of the result. The content of the article analyzes the scientific and theoretical foundations and development of biological education and the current state of interests of sustainable development in higher education. Based on the analysis of scientific papers on this issue, the results of a survey of students were analyzed, a

conclusion was made about education in the interests of sustainable development and recommendations were given for further improvement of the content of education. The content of the discipline «Invertebrate zoology» has been supplemented with additional data, and in the interests of sustainable development, we considered as the main focus the provision of methodological foundations for integrating the results of studying the biodiversity of invertebrates into the educational process. When integrating this methodological justification into the content of the discipline, methods of active learning were used. In the modern educational process, the stages of instruction and presentation, demonstration and modeling, explanation and description, study and study, approval and implementation, reflection and evaluation, summing up and memorizing the method of active learning, depending on the goal, are classified. The effectiveness of methodological substantiation of the integration of the results of the study of biodiversity by students into the educational process in the interests of sustainable development.

Keywords: education, sustainable development, biodiversity, biology teacher, ecology, environment

© М.Б. Аманбаева^{1*}, А.Д. Майматаева¹, С.А. Есентурова¹,
П.В. Станкеевич², 2023

¹Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті,
Қазақстан, Алматы;

²А.И. Герцен атындағы Ресей мемлекеттік педагогикалық университеті.
Ресей, Санкт-Петербург.
E-mail: mahabat_.82@mail.ru

БИОАЛУАНТҮРЛІКТІ ЗЕРТТЕУ НӘТИЖЕСІН ТҰРАҚТЫ ДАМУ МҮДДЕСІНДЕ ОҚУ ҮДЕРІСІНЕ КІРІКТІРУ

М.Б. Аманбаева — PhD, қауым. профессор. Абай атындағы Қазақ Ұлттық педагогикалық университеті. Қазақстан, Алматы

E-mail: mahabat_.82@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0001-6173-3564>;

А.Д. Майматаева — PhD, аға оқытушы. Абай атындағы Қазақ Ұлттық педагогикалық университеті. Қазақстан, Алматы

E-mail: maimataeva_asia@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-4256-0802>;

С.А. Есентурова — «8D01513-Биология» мамандығының 3 курс докторанты. Абай атындағы Қазақ Ұлттық педагогикалық университеті. Қазақстан, Алматы

E-mail: symbat_esenturova@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0001-6899-6316>;

П.В. Станкеевич — педагогика ғылымдарының докторы, профессор, А.И. Герцен атындағы Ресей мемлекеттік педагогикалық университеті. Ресей, Санкт-Петербург.

E-mail: p_v_stan@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-9027-4085>.

Аннотация. Мақалада биоалуантүрлікті зерттеу нәтижесін тұрақты даму мүддесінде оқу үдерісіне кіріктірудің әдістемелік негіздері туралы мәліметтер қарастырылады. Оқу іс-әрекетін ұйымдастыру кезінде алдымен биолог студенттерді іс-әрекетке ынталандыру үшін жағдай жасау қажет. Ол үшін

биолог студенттердің танымдық қызығушылықтарын қалыптастырамыз, олардың мотивациялық қабілеттерін арттырамыз. Болашақ биология мұғалімдерін даярлау үдерісінде биоалуантүрлікті зерттеу нәтижесін тұрақты даму мүддесінде оқу үдерісіне кіріктірудің әдістемелік негіздемесінің кезеңдеріне талдау жасалды. Аталған әдістемелік негіздеменің кезеңдері: оқу үдерісінде жүзеге асыру, оқу үдерісінде жүзеге асыру, нәтижені коррекция жасау кезеңдерінің тиімділігіне сипаттама берілді. Мақаланың мазмұнында биологиялық білім берудің ғылыми-теориялық негіздері мен дамуы және жоғары білім беру салаларындағы тұрақты даму мүдделерінің қазіргі жай-күйі талданады. Осы мәселе бойынша ғылыми еңбектерді талдау негізінде студенттерге жүргізілген сауалнама нәтижелері талданды, тұрақты даму мүддесінде білім беру туралы қорытынды жасалды және білім беру мазмұнын одан әрі жетілдіру бойынша ұсыныстар берілді. «Омыртқасыздар зоологиясы» курсының мазмұны омыртқасыз жануарлардың биоалуантүрлілігін зерттеу нәтижесін қосымша мәліметтермен толықтырылды және тұрақты даму мүддесінде оқу үдерісіне кіріктірудің әдістемелік негіздерін ұсыну басты назарымыз ретінде қарастырдық. Осы әдістемелік негіздемені пән мазмұнына кіріктіру барысында белсенді оқыту әдістерді пайдаланылды. Қазіргі білім беру үдерісінде белсенді оқыту әдісін мақсатына байланысты нұсқау беру және айту, көрсету және моделдеу, түсіндіру және сипаттау, зерделеу және зерттеу, бекіту және қолданысқа енгізу, рефлексия және бағамдау, қорытынды шығару және есте сақтау кезеңдерне жіктелді. Студенттердің биоалуантүрлілікті зерттеу нәтижесін тұрақты даму мүддесінде оқу үдерісіне кіріктірудің әдістемелік негіздеменің тиімділігін тұжырымдалды.

Түйін сөздер: Білім, тұрақты даму, биоалуантүрлік, биология мұғалімі, экология, қоршаған орта

Еңбек Абай атындағы ҚазҰПУ-дың 95 жылдығына арналған ректор грантының қаржылық қолдауы негізінде орындалды

© М.Б. Аманбаева^{1*}, А.Д. Майматаева¹, С.А. Есентурова¹,
П.В. Станкевич², 2023

¹Казахский национальный педагогический университет им. Абая,
Алматы, Казахстан ;

²Российский государственный педагогический университет
имени А.И. Герцена, Санкт-Петербург, Россия.
E-mail: mahabat_.82@mail.ru

ИНТЕГРАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЙ БИОРАЗНООБРАЗИЯ В УЧЕБНЫЙ ПРОЦЕСС В ИНТЕРЕСАХ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

Аманбаева М.Б. — PhD, ассоц. профессор, Казахский национальный педагогический университет им. Абая, Алматы, Казахстан.
E-mail: mahabat_.82@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-6173-3564>;

Майматаева А.Д. — PhD, старший преподаватель, Казахский национальный педагогический университет им. Абая, Алматы, Казахстан

E-mail: maimataeva_asia@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-4256-0802>;

Есентурова С.А. — докторант специальности «8D01513-Биология», Казахский национальный педагогический университет им. Абая, Алматы, Казахстан

E-mail: symbat_esenturova@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0001-6899-6316>;

Станкеевич П.В. — доктор педагогических наук, профессор, Российский государственный педагогический университет имени А.И. Герцена, Санкт-Петербург, Россия

E-mail: p_v_stan@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-9027-4085>.

Аннотация. В статье рассматриваются сведения о методических основах интеграции результатов исследования биоразнообразия в учебный процесс. При организации учебной деятельности сначала необходимо создать условия для мотивации студентов-биологов к деятельности. Для этого мы формируем познавательные интересы и повышаем мотивационные способности. Авторы провели анализ этапов методического обоснования интеграции результатов исследования биоразнообразия в учебный процесс в интересах устойчивого развития в процессе подготовки будущих учителей биологии и дали характеристику эффективности этапов данного методического обоснования: реализация в учебном процессе, коррекция результата. В статье анализируются научно-теоретические основы и развитие биологического образования и современное состояние интересов устойчивого развития в сферах высшего образования. Были проанализированы результаты опроса студентов, сделан вывод об образовании в интересах устойчивого развития и даны рекомендации по дальнейшему совершенствованию содержания образования. В интересах устойчивого развития содержание дисциплины «Зоология беспозвоночных» было дополнено данными: методические основы интеграции изучения биоразнообразия беспозвоночных животных в учебный процесс. При интеграции данного методического обоснования в содержание дисциплины использовались методы активного обучения. В современном образовательном процессе классифицированы этапы инструктирования и изложения, демонстрации и моделирования, объяснения и описания, изучения, утверждения и введения в действие, рефлексии и оценки, подведения итогов и запоминания метода активного обучения в зависимости от цели.

Ключевые слова: образование, устойчивое развитие, биоразнообразия, учитель биологии, экология, окружающая среда

Кіріспе

Соңғы онжылдықтарда «тұрақты даму мүддесінде білім беру» ұғымын қоршаған орта, барлық деңгейдегі білім беру мәселелерімен айналысатын мамандар кенінен қолданады, оның өзектілігі мен қажеттілігі күмән тудырмайды. Қазіргі қоғамда білім беру қоғамды тұрақты дамуға бағыттау үшін трансформациялау ісіндегі маңызды элементке, қоғам туралы өз идеяларын жүзеге асыру үшін адами қабілеттерін арттыру құралына айналады. Тұрақты даму мен білім бірге дамуы керек екенін түсіну жеткіліксіз. Егер үнемі оқыту,

жаңа тәжірибе алу және түсіну болмаса, мемлекет пен қоғамның тұрақты дамуын жүзеге асыру мүмкін емес екенін мойындау маңызды. Осыған байланысты тұрақты дамуды қоғам экологиялық, экономикалық және әлеуметтік тұрғыдан тұрақты өмір сүруді үйренуі керек үздіксіз процесс ретінде қарастыру керек.

Тұрақты даму мүддесінде білім беру әлдеқайда ауқымды, экономикалық даму, қоршаған орта және адам тұлғасының дамуы мәселелерінде білім беру күштерін біріктіреді. Тұрақты даму мүддесі үшін білім беру дәстүрлі білім берудің барлық оң жетістіктерін қолдана алады және оны әлеуметтік, экономикалық және мәдени контекстпен байыта алады. Егер тұрақты даму мемлекеттің табиғи ресурстары мен қоршаған табиғи ортаны міндетті түрде сақтай отырып, экономикалық өркендеудің, әлеуметтік қамсыздандырудың жоғары деңгейіне қол жеткізу арасындағы тепе - теңдік десек, онда бұл міндеттердің барлығы тұрақты даму үшін білім берудің пәндік саласы болуға тиіс.

Осыған байланысты қазіргі заманғы білім беру инновациялық даму моделінің бағыттары мен стратегиялық дамуына және әлемнің жетекші мемлекеттерінің бәсекеге қабілеттілік талаптарына сәйкес құрылуы тиіс. Бұл күнделікті өзгерістерге тез бейімделе алатын, тәуелсіз шығармашылық қызметке дайындалған мұғалімді дайындауды талап етеді.

Материалдар мен негізгі әдістер

Зерттеудің төмендегідей әдістері қолданылды:

- теориялық: талдау, синтез, салыстыру және жалпылау, модельдеу;
- эксперименттік: тікелей және жанама педагогикалық бақылау, педагогикалық эксперимент, әңгіме, сұхбат, сауалнама, бақылау бөлімдерін жүргізу;
- эксперимент деректерін математикалық талдаудың статистикалық әдістері.

Қазақстан Республикасында жоғары білімді және ғылымды дамытудың 2023–2029 жылдарға арналған тұжырымдамасында кәсіби даярлау мазмұнының сапасын жақсарту, бәсекеге қабілеттілігін арттыру, кәсіби білім беру жүйесін әлемдік озық тенденцияларын модернизациялау, болашақ педагогтердің практикалық даярлығын арттыру міндеттелген (Қазақстан Республикасында жоғары білімді және ғылымды дамытудың 2023–2029 жылдарға арналған тұжырымдамасы, 2023).

Мақаланы жоспарлау мен орындау барысында біз отандық және шетелдік еңбектерде жинақталған тәжірибелерді қолданған зерттеуші - ғалымдардың: В.П. Беспалько, И.Я. Лернер зерттеулеріне сүйеніп педагогикалық диагностика әдістерін (Беспалько, 1995; Лернер, 1995), сонымен қатар отандық А.Ш. Байтукаеваның және көптеген авторлардың еңбектерінде көрініс тапқан зерттеу нәтижелерін өңдеу әдістерін негізге алдық (Байтукаева және т.б., 2017).

Нәтижелер мен талқылау

Қазіргі жағдайда жоғарғы оқу орындары үлкен зияткерлік ресурсқа ие, қоғамның тұрақты дамуға көшуі сияқты жалпыұлттық міндеттерді шешуге дайындалуда негізгі рөл атқара алады және тұрақты даму мүддесі үшін дәстүрлі білім беру моделінің білім беру жүйесіне үйлесімді трансформациясын қамтамасыз ете алады, оның негізінде, жоғарыда айтылғандай, пәнаралық білім қоғамды, экономиканы және қоршаған ортаны дамытудың кешенді жолы.

«XXI ғасыр Күн тәртібінің» 36-тарауында әлемдік қоғамдастыққа дамудың және қоршаған ортаның барлық күрделі мәселелерін шешуге және тұрақты Қоғамға көшу кезеңіндегі өзгерістерге дайын мамандар қажет екендігі ерекше атап көрсетілген. Сол себепті орта және жоғары оқу орын түлектеріне арналған арнайы қоршаған ортадағы экологиялық проблемалардың пайда болу себептерін талдай отырып, қорғау тұжырымдамалары енгізілуі оқу бағдарламаларын әзірлеу қажеттігі туындап отыр (Повестка дня на XXI век. Документ ООН, 2021). Тұрақты даму мүддесіндегі білім беру стратегиясында «жоғары білім беру саласы қажетті білім мен құзыреттілікті қалыптастыру үдерісінде тұрақты даму мүддесіндегі білім беру айтарлықтай үлес қосуы керек» делінген (Цели образования в интересах устойчивого развития: задачи обучения, 2017).

Қазіргі заманғы жоғары оқу орындары жүйелі және стратегиялық ойлауға, негізделген сектораралық шешімдер қабылдауға, белсенді азаматтық ұстанымға ие болуға және тұрақты дамуға көшумен байланысты өзекті мәселелерді шешуге қабілетті жаңа формациядағы мамандарды даярлау үшін негіз болып табылады. Мұндай мамандарға деген қажеттілік қазіргі уақытта қатты сезіледі және болашақта арта түсетіні анық. Жоғары оқу орындарының түлектері — экономиканың әр түрлі салаларында жұмыс істеуге келген мамандар қоғамның тұрақты дамуын қамтамасыз етудің мүдделері мен қажеттілігін ескере білуі, болжау (жобалау) дағдыларына ие болуы немесе, ең болмағанда, аймақтық әлеуметтік-экономикалық-экологиялық жүйелердің моделдерін құрастыра білуі және олардың негізінде тиімді әлеуметтік-экономикалық және экологиялық дамудың болжамдарын жасай білуі керек.

Жалпы білім беру жүйесінің барлық деңгейінде тұрақты даму қажеттіліктеріне талдау жасау нәтижесінде тұрақты даму мүддесіндегі білім беру элементтерін қолданыстағы білім беру жүйелеріне енгізу кезінде бұл үшін қажетті іс-әрекеттің көлемін азайтуға болмайтынын ерекше атап өту қажет. Бұл жоғары оқу орындарында тұрақты даму мүддесіндегі білім беруге қатысатын экономиканың әртүрлі салалары үшін мамандар даярлауға ғана емес, ең алдымен барлық деңгейдегі білім беру жүйесінде, әсіресе мектептегі білім беру деңгейінде оқытуды қамтамасыз ететін педагогикалық кадрларды даярлауға қатысты. Тұрақты даму мүддесіндегі білім беру тұжырымдамасында «педагогтарды бастапқы кәсіптік даярлау және қайта даярлау, олар үшін тәжірибе алмасу мүмкіндіктерін құру тұрақты даму мүддесіндегі білім беруді тиімді ұйымдастыру үшін өте маңызды болып табылады. Тұрақты даму тақырыбы бойынша жоғары ақпараттылық пен жаңа білімге ие бола отырып, мұғалімдер үлкен табыспен жұмыс істей алады және өз мысалында сабақ бере алады» деп көрсетілген. Осыған орай биоалуантүрлікті зерттеу нәтижесін тұрақты даму мүддесінде оқу үдерісіне кіріктірудің әдістемелік негіздемесін дайындадық. Аталған әдістемелік негіздемені орындау барысы үш кезеңнен тұрады (кесте 1).

Кесте 1 – Болашақ биология мұғалімдерін даярлауда тұрақты даму мүддесінде білім берудің әдістемелік негіздемесінің ұйымдастыру кезеңдері

№	Кезеңдер	Кезеңдер бойынша сипаттама
1	Бірінші кезең	әдістемелік негіздемені дайындау. Бұл кезеңде студенттер өздерінің тұрақты даму мақсаты мен мазмұны және әдістерін айқынданды. Осы кезеңде біз студенттерге оқу үдерісінді ұйымдастыру барысында олардың тұрақты даму мүддесінде жоспарлауға бағыттауға мүмкіндік беретін мазмұнды талдау жүргізетін тапсырмаларды орындауды ұсындық
2	Екінші кезең	әдістемелік негіздемені оқу үдерісінде жүзеге асыру. Тұрақты даму мүддесінде оқу үдерісіне кіріктірудің әдістемелік тұрғыдан тиімді жүзеге асуы келесі факторлармен сипатталады: - өзінде келешек кәсіби қызметіне қажетті нәтижелі біліктерінің бар екендігіне сенімнің болуы; - жаңаны меңгеру мақсатында жаңа мақсаттар мен құндылықтарды айқындауға мүмкіндік жасау үшін, өздерін кәсіби жетілдіруге ұмтылу; - өздігінен білім алу мүмкіндігі; - жаңалыққа деген ұмтылыс
3	Үшінші кезең	коррекция жасау кезеңі. Бұл кезеңде студенттер өз іс-әрекеттерін бағалау арқылы талдау негізінде түзетулер енгізуге мүмкіндік беретін кезең

Аталған әдістемелік негіздемені оқу үдерісіне кіріктіру нәтижесінде студенттердің болашақ кәсібінде маңыздылығын анықтауға мүмкіндік берді. Әдістемелік іс-әрекеттерді мақсатты түрде ұйымдастыра отырып, әр кезеңде сапалық көрсеткіштерге қол жеткізу мүмкін болды. Себебі, педагогикалық тәжірибелік жұмыстың әр кезеңдерінде диагностикалық талдау жасап, қажеттілігіне байланысты толықтырулар мен түзетулер енгіздік (Umirzakova, 2022).

Осы бағытта біз әдістеменің мазмұндық компонентін болашақ биолог мамандарды даярлауда алдымен биологиялық білім беруді ғылым жетістіктерімен ақпараттандыру, ғылыми зерттеулер нәтижесін білім беру үдерісінде кіріктірудің ғылыми — әдістемелік негізін отандық және шетелдік тәжірибелерге, еңбектерге және жеке зерттеулерге талдау жүргізу арқылы «Омыртқасыздар зоологиясы» курсының мазмұны қосымша мәліметтермен толықтырылды. Пән мазмұнында насекомдардың биологиялық, экологиялық, тіршілік ерекшеліктері, мекен ету ортасын, биогеоценоздағы және жүйелік орнын, экологиялық факторлар мен олардың әсері, алуантүрлілігі, таралуы, тіршілік ету ортасымен түрлі қажеттіліктегі байланыстарып, практикалық маңызы, қорғау мен олардан қорғану шаралары туралы білімдерінің зерттеу жұмыстарын орындау арқылы тереңдеуін негізінде омыртқасыз жануарлардың биоалуантүрлілігін зерттеу нәтижесін тұрақты даму мүддесінде оқу үдерісіне кіріктірудің әдістемелік негіздері ұсыну басты назарымыз ретінде қарастырдық. Бұл өз кезегінде болашақ биолог мамандардың омыртқасыз жануарлар туралы білімін тереңдетіп, нақтылап, келешек мамандығына қызығушылығын арттырып, табиғатқа деген жанашырлық қарым-қатынасын, жауапкершілік сезімін қалыптастырады.

Алдымен биоалуантүрлікті зерттеу нәтижесін тұрақты даму мүддесінде оқу үдерісіне кіріктірудің тиімді әдістерін айқындадық. Студенттерге ең алдымен шығармашылықты дамытуға бағытталған педагогикалық негізгі танымдық іс-

әрекеттерге байланысты, сонымен қатар арнайы оқытудың белсенді әдістерін жатқыздық.

Аталған әдістеме барысында, шығармашылықты дамытуға бағытталған оқытудың белсенді әдістерін қолдандық. «Белсенді оқыту» ұғымына түсініктеме берсек, А.А. Вербицкий «оқу үдерісін нақты алгоритмге яғни үлгіге, жоспарға сәйкес ұйымдастырушы формадан және әдістерден таным ынтасын дамытуға, білім алу үдерісінде шығармашылық қабілеттерін көрсетуде проблемалық, дамытушы, зерттеушілік іс-әрекетке ауысуымен сипатталады» — деп түсіндіреді. Бұл әдістерді «Омыртқасыздар зоологиясы» курсы мазмұнын оқыту тәжірибесінде қолдандық (Вербицкий, 2023).

Қазіргі білім беру үдерісінде белсенді оқыту әдісін мақсатына байланысты төмендегідей кезеңдерге жіктеп алдық (кесте 2).

Кесте 2 – Белсенді оқыту әдісінің кезеңдері

Әдіс кезеңдері	Мақсаттары
Нұсқау беру және айту	студенттерге оқу мақсаттарын хабарлап, олардың өз кезегінде не істеу керектігін түсінетініне ерекше назар аударуы қажет. Мысалы, Іле-Балқаш аймағы жағдайындағы фаунаның биоалуантүрлілігінің түрлік ерекшеліктеріне қалай көз жеткізуге болады, зерттеулер жүргізу арқылы нақты нәтиже алу, жұмысты қалай баяндау
Көрсету және моделдеу	зерттеу жұмысын орындау жолдарын ұсыну, мысалы, Іле-Балқаш аймағы жағдайындағы фаунаның биоалуантүрлілігін таралу ерекшеліктерін зерттеу жұмыстарын анықтау жолдарын және әдістерін моделдеу
Түсіндіру және сипаттау	Бұған дейін меңгерген білімді негізге алып, зерттеу жұмысына құрылымдалған түсініктеме беру: мысалы, Іле-Балқаш аймағы жағдайындағы фаунаның биоалуантүрлілігін зерттеу әдістерін баяндау және бұл нәтижеден осындай нәтиже шығатынын түсіндіріп, қолданылған далалық және зертханалық жұмыстардың орындау жүйесінің мәнін беру, жалпылама пайымдау үшін қолданылатын мысалдарды келтіре отырып, зерттеу жұмыстарын орындау жолдарын түсіндіру
Зерделеу және зерттеу	зерттеу проблемасын анықтау; Іле-Балқаш аймағы жағдайындағы фаунаның биоалуантүрлілігін зерттеуге бағыттау; қарсы мысалдар іздеп, ерекше жағдайларды айқындауды сұрау; студенттерді проблема мен оның шешімін ұсынудың графикалық немесе сызбалық нұсқадағы балама тәсілдерін қарастыруға, проблемаға басқаша тұрғыдан қарау үшін бір түрінен екіншісіне көшуге ынталандыру
Бекіту және қолданысқа енгізу	жаңадан меңгерілген дағдыларды тәжірибеде қолдану және дамыту үшін аудиторияда және аудиториядан тыс түрлі тапсырмалардың көмегімен түрлі мүмкіндік ұсыну; студенттердің зерттеу үдерісі барысында әріптесімен жұпта немесе топта бірлесе ойлануы немесе талқылау арқылы оларды өз идеялары мен пайымдауларының ауқымын кеңейтуге немесе өз жұмыстарының жазбасын жүргізу әдістері мен тәсілдерін салыстыруға және жетілдіруге ынталандыру; оларды болашақ мамандығында тұрақты даму мүддесінде оқу үдерісіне кіріктіруді тиімді қолдануға ынталандыру
Рефлексия және бағамдау	студенттердің зерттеу нәтижелерін талдау жасау, өздерін және өзара бағалау, бұны оқытудың жағымды қыры ретінде қолдану; меңгерген біліктерін түсіндіру үшін пікірталас жүргізу; оқушылардың топқа таныстырылымын бағамдау; кері байланыс ұсыну

Қорытынды шығару және есте сақтау	кіріктірілген білім мазмұны нәтижесі бойынша қорытындысын шығару және студенттердің меңгерген білігін түйіндеу; студенттердің түсінгенін анықтау және қате түсінген болса түзету; студенттердің өз жұмыстарымен таныстырып, оның негізгі тармақтары мен идеяларын ұсынуға шақыру
-----------------------------------	--

Болашақ биолог мамандардың биоалуантүрлілікті зерттеу нәтижесін тұрақты даму мүддесінде оқу үдерісіне кіріктірудің барысында келесі мәселелерді ескеру қажет:

- зерттеу жұмысы студент үшін мақсатты — мотивациялық болуы;
- студенттің оқу объектісінен оқу үдерісіне белсенді қатысушы субъектіге ауысуы үшін, зерттеу барысында кіріктіру жұмысының мақсатын нақты білуі және оны орындауға ынталануы;
- студентке өз білімін, білігін, шеберлігін белсенді қолдануға және өз пікірін айта білуге мүмкіндік жасау;
- студенттерде өзін — өзі бақылау, зерттеу тапсырмасын орындаудың және оларды кіріктірудің жолдарын өзі іздестіру, нәтижені дұрыс бағалай алу қабілетін дамыту;
- зерттеу нәтижесінде тұрақты даму мүддесінде оқу үдерісіне кіріктірудің нәтижесін бағалау

Сонымен, эксперименттік жұмыстың нәтижесінде, біз студенттердің биоалуантүрлілікті зерттеу нәтижесін тұрақты даму мүддесінде оқу үдерісіне кіріктірудің әдістемелік негіздеменің тиімділігін тұжырымдадық. Дидактикалық, ғылыми тұрғыдан мақсатты түрде ұйымдастырылған биологиялық пәндерді білім беру әдістемесі бойынша оқу материалындағы теориялық білімді тереңдетуге практикалық зерттеулер нәтижесінде толықтыруға, студенттердің зерттеушілік іс-әрекетін қалыптастыруға және тұрақты даму мүддесінде білімін арттыруға мүмкіндік береді. Нәтижесінде, студенттердің меңгерген білім, білік, дағдыларын белгілі бір практикалық жағдайға байланысты қолдана алуы, болашақ мамандығына дайындық деңгейі болып табылады. Бұл біздің эксперимент нәтижесінде анықтағанымыздай, студенттердің биоалуантүрлілікті зерттеу нәтижесін тұрақты даму мүддесінде оқу үдерісіне кіріктіру арқылы одан әрі пәнді терең, зерттеп меңгеру, жетілдіру білігі артты.

Қорытынды

Сонымен «Омыртқасыздар зоологиясы» курсы мазмұнына биоалуантүрлілікті зерттеу нәтижесін тұрақты даму мүддесінде оқу үдерісіне кіріктірудің мәні анықталып, оқыту кезеңдері мен әдістері анықталды. Болашақ биология мұғалімдерін даярлауда тұрақты даму мүддесінде білім берудің әдістемелік негіздемесінің ұйымдастыру кезеңдері анықталды, олардың сипаттамалары кестеде келтірілген. Цифрлық құралдар мен диагностикалық құралдардың көмегімен (сауалнамалар, тесттер, бақылаулар, өзін-өзі бағалау) курсты игеруді бағалау ұйымдастырылады. Тұрақты даму мүддесінде оқу үдерісіне кіріктірудің тиімділігін бақылау жүйесі ретінде мониторинг курсты игерудің сәттілігін бағалауға мүмкіндік береді. Бақылау нәтижелерін талдау

биоалуантүрлілікті зерттеу нәтижесін тұрақты даму мүддесінде оқу үдерісіне кіріктірудің әдістемелік негіздеменің тиімділігі тұжырымдамасын нақтылау үшін қолданылады.

ӘДЕБИЕТТЕР

Қазақстан Республикасында жоғары білімді және ғылымды дамытудың 2023–2029 жылдарға арналған тұжырымдамасын бекіту туралы. — Астана, 28 наурыз 2023. — <https://www.gov.kz/memleket/entities/sci/documents/details/455971?lang=kk>

Беспалько В.П. (1995). О возможностях системного подхода в педагогике // Педагогика. — М., — 1995. — № 7. — С. 49–60.

Лернер И.Я. (1995). Дидактические основы методов обучения. — М.: Педагогика, — 1995. — 185 с.

Байтукаева А.Ш. (2002). Становление и развитие научно-исследовательской работы студентов в системе высшего образования Казахстана (1928-1986г.): автореф. ... канд. пед. наук. — Алматы, 2002. — 22 с.

Сао Н. Amanbayeva, M.B. Maimatayeva, A.D. Imankulova. Methodology of research activity development in preparing future teachers with the use of information resources //EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education. — 13(11): — 7399–7410, — Turkey, 2017. — Pp.7400–7410, — ISSN:13058215. — DOI: 10.12973/ejmste/79792, — <https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85132967820&origin=resultslist&sort=plf-f>

ПОВЕСТКА ДНЯ НА XXI ВЕК. Документ ООН A/CONF.151/26/Rev.1 (— Vol.1) — <https://biosafety.igc.by/wp-content/uploads/2021/02/18XXI-Centuary.pdf>

Цели образования в интересах устойчивого развития: задачи обучения. — Париж, 2017. — 71 с. — https://www.oneplanetnetwork.org/sites/default/files/learningobjectives_russian.pdf

Umirzakova N., Amanbayeva M., Maimatayeva A., Yessenturova S. Zhumagulova K. (2002). Methodology for preparing biology students for environmental and local study activities //Cypriot Journal of Educational Sciences this link is disabled, — 2022, — 17(5). — Pp. 1647–1654. — CiteScore 2021 (Категория: Social Sciences Education, Процентиль 36)(Scopus); Категория JCR: EDUCATION & EDUCATIONAL RESEARCH в SSCI редакция; Квартиль категории: Q4(Web of Science). — ISSN: 13059076, — DOI:10.18844/cjes.v17i5.733. — <https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85132967820&origin=resultslist&sort=plf-f>

Верицкий А.А., Попов А.Н., Подлеснов В.А. (2020). Самостоятельная работа студентов: проблемы и опыт // Высшее образование в России. — М., 2020. — №2. — С. 137–145.

К. Kabylbek, J.B. Childibayev. Methodology of action research in improving the environmental functional literacy of high school students. //BULLETIN OF NAS RK / PEDAGOGY. — VOL. 404. —NO. 4 (2023): — Pp. 179–176. —DOI: <https://doi.org/10.32014/2023.2518-1467.544>

REFERENCES

On approval of the concept for the development of higher education and science in the Republic of Kazakhstan for 2023–2029. — Astana, — March 28. — 2023. — <https://www.gov.kz/memleket/entities/sci/documents/details/455971?lang=kk>

Bespalko V.P. (1995). On the possibilities of a systematic approach in pedagogy // Pedagogy. — М., — 1995. — No. 7. — Pp. 49–60.

Lerner I.Ya. (1995). Didactic foundations of teaching methods. — М.: Pedagogy, —1995. — 185 p.

Baitukayeva A.Sh. (2002). Formation and development of research work of students in the higher education system of Kazakhstan (1928–1986): abstract ... Candidate of Pedagogical Sciences. — Almaty, — 2002. — 22 p.

Сао Н. Amanbayeva, M.B. Maimatayeva, A.D. Imankulova. (2017). Methodology of research activity development in preparing future teachers with the use of information resources //EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education. — 13(11):7399–7410, — Turkey, — 2017. — Pp. 7400–7410., — ISSN: 13058215, — DOI: 10.12973/ejmste/79792, — <https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85132967820&origin=resultslist&sort=plf-f>

THE AGENDA FOR THE XXI CENTURY. UN Document A/CONF.151/26/Rev.1 (— Vol.1) — <https://biosafety.igc.by/wp-content/uploads/2021/02/18XXI-Century.pdf>

Education goals for sustainable development: learning objectives. — Paris, 2017. — 71 p. — https://www.oneplanetnetwork.org/sites/default/files/learningobjectives_russian.pdf

Umirzakova N., Amanbayeva M., Maimatayeva A., Yessenturova S., Zhumagulova K. (2022). Methodology for preparing biology students for environmental and local study activities // *Cypriot Journal of Educational Sciences* [this link is disabled](#), — 2022, — 17(5). — Pp. 1647–1654. — CiteScore 2021 (Категория: Social Sciences Education, Процентиль 36)(Scopus); Категория JCR: EDUCATION & EDUCATIONAL RESEARCH в SSCI редакция; Квартиль категории: Q4(Web of Science). —ISSN: 13059076, —DOI:10.18844/cjes.v17i5.733. — <https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85132967820&origin=resultslist&sort=plf-f>

Verbitsky A.A., Popov A.N., Podlesnov V.A., Androsyuk E.K. (2020). Independent work of students: problems and experience // *Higher education in Russia*. — М., 2020. — No. 2. — Pp. 137–145.

К. Кыбылбек, Ж.В. Чилдибайев (2023). Methodology of action research in improving the environmental functional literacy of high school students. // *BULLETIN OF NAS RK / PEDAGOGY*. — VOL. 404. —NO. 4 (2023): — Pp. 179–176. — DOI: <https://doi.org/10.32014/2023.2518-1467.544>

Taubayev A., Rakhmetova A., Kalkabayeva G., Saifullina Y. & Zhukenov B. (2022). Problems of Research Funding in the Agro-Industrial Complex of Kazakhstan. *Journal of Asian and African Studies*, — 00219096221097664.

Tulemetova A., Polezhayeva I., Shevchenko I., & Jaworska M. (2019). Problems and prospects for innovation in kazakhstan agro industrial comp. *Industrial Technology and Engineering*, — 4(33), — 31-39.

Vasilchenko M. (2021). Methods for supporting the process of diffusion and use of innovations in the agro-based industries. *Periodicals of Engineering and Natural Sciences*, — 9(3), — 938-957.

Yessengaziyeva S., Madiyev G., Bekenov G. & Ismailova A. (2019). Issues of development innovations in the agriculture of the republic of kazakhstan. *Проблемы экономики, организации и управления в России и мире*. — Pp. 37-40).

Yuldashev N.K., Nabokov V.I., Nekrasov K.V. & Tursunov B.O. (2021). Innovative and export potential of the agro-industrial complex of Uzbekistan. In *E3S Web of Conferences*. — Vol. 282, p. 06004). EDP Sciences.

Zhumanova B. (2013). Financing of the Innovative Projects in the Agro-Industrial Complex of Kazakhstan. *Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Економіка*, — (11),— 92-96.

**МАЗМҰНЫ
ПЕДАГОГИКА**

У.М. Абдиганбарова, А.Д. Сыздықбаева, А.М. Байкулова ЖЕЛІЛІК КОММУНИКАЦИЯ МӘДЕНИЕТІ ЖӘНЕ ЦИФРЛЫҚ ЭТИКЕТ ТЕОРИЯЛАРЫНЫҢ ДИСКУРСТЫҚ ТАЛДАУЫ.....	7
М.У. Абдинаги, Ж.Қ. Қорғанбаева, Д.Ә. Қаражанова МАМАНДАРДЫ ДАЯРЛАУДАҒЫ ҮЗДІКСІЗ БІЛІМ БЕРУДІҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ.....	18
С.Қ. Әбілдина, А.О. Әукен, И.Д. Бакирова, Қ.Ж. Балапанова, Ж.У. Дагарова БАСТАУЫШ МЕКТЕП ЖАСЫНДАҒЫ БАЛАЛАРДА КӨЛДЕНЕҢ DAҒДЫЛАРДЫ ДАМЫТУ.....	28
С.Т. Айтбаев, С.В. Суматохин, А.А. Кітапбаева, Д.У. Сексенова, Г.Б. Аталихова ҚАЛЫПТАСТЫРУШЫ БАҒАЛАУ – МЕКТЕПТЕГІ МЕТАПӨНДІК БІЛІМ БЕРУ НӘТИЖЕЛЕРІН МОНИТОРИНГЛЕУДІҢ ҚҰРАЛЫ РЕТІНДЕ.....	38
М.Б. Аманбаева, А.Д. Майматаева, С.А. Есентурова, П.В. Станкевич БИОАЛУАНТҮРЛІКТІ ЗЕРТТЕУ НӘТИЖЕСІН ТҰРАҚТЫ ДАМУ МҮДДЕСІНДЕ ОҚУ ҮДЕРІСІНЕ КІРІКТІРУ.....	52
А.Н. Аманжолова, Р.К. Измагамбетова, О.С. Серікова STEAM ТЕХНОЛОГИЯСЫ НЕГІЗІНДЕ МЕКТЕП ЖАСЫНА ДЕЙІНГІ ЕРЕСЕК ТОП БАЛАЛАРЫНЫҢ ТАНЫМДЫҚ DAҒДЫЛАРЫН ДАМЫТУ.....	63
А.Г. Аубакир, Д.У. Сексенова, Т.Р. Оспанбек БОЛАШАҚ БИОЛОГИЯ ПӘНІ МҰҒАЛІМДЕРІН КӘСІБИ ДАЯРЛАУ БАРЫСЫНДА ЦИФРЛЫҚ ҚҰЗЫРЕТТІЛІКТЕРІН ҚАЛЫПТАСТЫРУДА ЖАОК-ДЫҢ MAҢЫЗЫ	76
М. Аширмбетова, Д. Шаяхметова УНИВЕРСИТЕТ СТУДЕНТТЕРІНІҢ АҒЫЛШЫН ТІЛІН БІЛУ DEҢҒЕЙІН ЖОҒАРТУДА КОГНИТИВТІ СТРАТЕГИЯЛАРДЫ ҚОЛДАНУ.....	93
П. Елубаева, М. Буркитбаева, Г. Құлжанбекова, А. Хамидова ТҰРАҚТЫ ДАМУ ҮШІН ТІЛДІК БІЛІМ БЕРУ БІЛІМ БЕРУ BAҒДАРЛАМАСЫНА МЕДИА САУАТТЫЛЫҚТЫ ЕНГІЗУ.....	102
Ж.С. Ергубекова, А.А. Қуралбаева, А.Б. Сақулова ОРТА МЕКТЕПТІҢ ҚАЗАҚ ТІЛІ ОҚУЛЫҒЫНА ЕНДІРІЛГЕН МӘТІНДЕРДІҢ ДИДАКТИКАЛЫҚ MAҢЫЗЫ.....	112
М. Ерденев МЕКТЕП ОҚУШЫЛАРЫНЫҢ ЭТНОБОТАНИКАЛЫҚ БІЛІМДІ СЫНЫПТАН ТЫС ОҚЫТУ АРҚЫЛЫ ҒЫЛЫМИ ТАНЫМДЫЛЫҒЫН ҚАЛЫПТАСТЫРУ ЖОЛДАРЫ.....	126
Г.З. Искакова, А.С. Ысқақ, Н.А. Тасилова, Р.Ж. Мрзабаева ЖЕТІСУ ОБЛЫСЫНДА ПОШТА-ТЕЛЕГРАФ МЕКЕМЕ ҚЫЗМЕТКЕРЛЕРІ (XIX ҒАСЫРДЫҢ ЕКІНШІ ЖАРТЫСЫ- XX ҒАСЫРДЫҢ БІРІНШІ ЖАРТЫСЫ).....	142
Ғ.И. Исаев, Д.Ж. Юсупова, А.И. Исаев БИОЛОГИЯ ПӘНІНДЕ STEM ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫН ЖҮЗЕГЕ АСЫРУ АРҚЫЛЫ ОҚУШЫЛАРДЫҢ ІЗДЕНУШІЛІК DAҒДЫСЫН ҚАЛЫПТАСТЫРУ.....	153
Р.И. Кадирбаева, Б.Т. Алимқулова, А.М. Базарбаева, Х.Т. Кенжебек МЕКТЕП МАТЕМАТИКА КУРСЫНЫҢ «TEҢДЕУЛЕР MEH TEҢCІЗДІКTEP» MAЗMҰНДЫҚ ЖЕЛІCІН ОҚЫП-ҮЙPEНУДЕ APACAC ОҚЫТУ ТЕХНОЛОГИЯCЫН ҚОЛДАНУ.....	169
Ж.Р. Каратаева, Г.М. Абильдинова, Джелал Карача ӘДЕБИ ШОЛУ: ЖАҢАРТЫЛАТЫН ЭНЕРГИЯ КӨЗДЕРІ MEH БІЛІМ БЕРУДЕГІ AҚПAPATТЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАP APACЫНДАҒЫ БАЙЛAНЫC.....	185
М.А. Касимбекова, Е.Т. Картабаева, Р.Ж. Мрзабаева ОРТАЛЫҚ АЗИЯҒА ИСЛАМНЫҢ ТАРАЛУ ТAРИХЫНА ҚАТЫCТЫ KEЙБІP MӘCEЛEP (Bатыс зерттеушілерінің еңбектері бойынша).....	196
Б.З. Кенжегулов, Ж. Сайдолқызы, Р.Қ. Аманғалиева ОРТА MEКTEПTE TPИГОНOMETPИЯЛЫҚ ФУНКЦИЈAЛАP APҚЫЛЫ KEЙБІP ФOPМУЛАЛАPДЫ ДӘЛEЛDEУ.....	212

Г.Б. Қыдырбаева, А.С. Стамбекова БОЛАШАҚ БАСТАУЫШ СЫНЫП МҰҒАЛІМДЕРІНІҢ КӨП ТІЛДІ БІЛІМ БЕРУДЕГІ СЛІТ ТЕХНОЛОГИЯСЫНА КӨЗҚАРАСТАРЫ.....	229
Е.Н. Ноянов, М.Д. Байдавлетова, Б. Еділ, Р.Ж. Мрзабаева «СЫРЫМ ДАТУЛЫ БАСТАҒАН ҰЛТ-АЗАТТЫҚ КӨТЕРІЛІС» ТАҚЫРЫБЫН ҚАЗАҚСТАН ТАРИХЫ ПӘНІНДЕ ОҚЫТУ МӘСЕЛЕЛЕРІ.....	242
Д.А. Шрымбай, Э.Т. Адылбекова ЖАППАЙ АШЫҚ ОНЛАЙН КУРСТАРЫ (MOOCS) – БОЛАШАҚ МҰҒАЛІМДЕРДІҢ КӘСІБИ ДАЙЫНДЫҒЫН ЖЕТІЛДІРУ ҚҰРАЛЫ.....	254

ЭКОНОМИКА

А.А. Абдикадинова, Ж.Т. Темірханов ЗЕРТТЕУ НӘТИЖЕЛЕРІНІҢ ТИІМДІЛІГІ: МЕМЛЕКЕТТІК АУДИТ ПЕРСПЕКТИВАСЫ.....	271
Е.Б. Аймағамбетов, М.Қ. Жоламанова, Е.А. Ставбунник ӨҢІРДІҢ ТҰРАҚТЫ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ ДАМУЫН МЕМЛЕКЕТТІК БАСҚАРУДЫҢ ЖАЙ- КҮЙІН ТАЛДАУ (ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫНЫҢ МЫСАЛЫНДА).....	288
А. Алибекова, Л. Сембиева, З. Башу, С. Идырыс, С. Christauskas МЕМЛЕКЕТТІК АУДИТТИ ДАМУЫ ШЕҢБЕРІНДЕ ТАБИғИ РЕСУРСТАРДЫҢ ТИІМДІЛІГІН БАҒАЛАУ.....	302
Э.С. Балапанова, Р.К. Арзикулова, А.Т. Исаева, М.Н. Нургабылов, К.Н. Тастанбекова ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ ҚАРЖЫЛЫҚ САУАТТЫҚ БАҒДАРЛАМАЛАРЫНЫҢ ТИІМДІЛІГІН БАҒАЛАУ.....	316
М.Қ. Болсынбек, Р.А. Ерниязов, А.А. Ауесбекова, М.Т. Жумажанова, К.Б. Байдаирова БУХГАЛТЕРИЯДАҒЫ ЖАСАНДЫ ИНТЕЛЛЕКТ: АРТЫҚШЫЛЫҚТАРЫ МЕН ҚИЫНДЫҚТАРЫ.....	333
А.Ж. Ибрашева, К.М. Камали, А.Ж. Сугурова, Ш.А. Игенбаева, Қ.Ж. Демеуова ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ЭКОНОМИКА САЛАЛАРЫ БӨЛІНСІНДЕ ИННОВАЦИЯЛЫҚ БЕЛСЕНДІЛІКТІ ДАМУЫ ЖОЛДАРЫ.....	345
З.О. Иманбаева, Е.К. Кунязов, Д.С. Бекниязова, Г.Ы. Бекенова, М.Н. Нургабылов ЛОГИСТИКА КӘСПКЕРЛІК ТИІМДІЛІГІНІҢ НЕГІЗГІ ФАКТОРЫ РЕТІНДЕ.....	358
А.М. Казамбаева, С.М. Есенғалиева, К.У. Нурсапина, Н.А. Ибадильдин, А. А. Саякбаева АУЫЛШАРУАШЫЛЫҚ ӨНДІРСІНІҢ ТИІМДІЛІГІН АРТТЫРУДЫҢ ИНТЕГРАЦИЯЛАНҒАН ТӘСІЛДЕРІ: ҒЫЛЫМ МЕН БИЗНЕС АРАСЫНДАҒЫ ЫНТЫМАҚТАСТЫҚТЫҢ РӨЛІ.....	376
Г.К. Кеңес, Р.К. Берстембаева, Г.М. Мукашева, Г.А. Орынбекова, Д.Т. Жуманова ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНДА ОРГАНИКАЛЫҚ АУЫЛШАРУАШЫЛЫҒЫНА КӨШУДІҢ ЭКОНОМИКАЛЫҚ-ӘЛЕУМЕТТІК ӘСЕРІ.....	393
А. Кизимбаева, А.К. Қадырбергенова, Г.Т. Ахметова, А.Т. Жансейтов ДАМУШЫ ЕЛДЕРДЕГІ ТІКЕЛЕЙ ШЕТЕЛДІК ИНВЕСТИЦИЯЛАР (АФРИКА ҰЛЫ КӨЛДЕРІ ЕЛДЕРІНІҢ МЫСАЛЫНДА).....	413
Б.С. Қорабаев, Г. Абуселидзе, Б.К. Кадыров, Б.А. Еспенбетова ТАБИғАТТЫ ҚОРҒАУ ЖӘНЕ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ ШЫҒЫНДАР ЖҮЙЕЛЕРІНІҢ ЕСЕБІ МЕН ТИІМДІЛІГІН ТАЛДАУ МОДЕЛДЕРІНІҢ МӘСЕЛЕЛЕРІ.....	426
А.Е. Култанова, Х.Х. Кусайнов, Б.А. Жакупова, Н.В. Калюжная, А.С. Рахманова КӨШІ-ҚОН САЯСАТЫНЫҢ ТИІМДІЛІГІН АРТТЫРУ – ҚАЗАҚСТАННЫҢ ТҰРАҚТЫ ДАМУЫНЫҢ ФАКТОРЫ РЕТІНДЕ.....	444
Д.С. Махметова, Э.Б.Тлесова, Л.Б. Габдуллина, А.Т. Карипова, М.Н. Нургабылов ӨҢІРДІҢ АГРОӨНЕРКӘСІПТІК КЕШЕНІН ЦИФРЛАНДЫРУДЫҢ ЖАЙ-КҮЙІ МЕН ПЕРСПЕКТИВАЛАРЫ.....	462
Е.Т. Меңдіқұл, Г.К. Кеңес, Ж.К. Басшиева, Э.С. Балапанова, Р.К. Айтманбетова АГРОӨНЕРКӘСІПТІК КЕШЕН ЖӘНЕ ОНЫҢ ҰЛТТЫҚ ЭКОНОМИКАНЫҢ БӘСЕКЕГЕ ҚАБІЛЕТТІЛІГІН ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУДЕГІ РӨЛІ.....	483

Б.Б. Мубаракова, Н.С. Кафтункина, М.М. Мухамедова, М.С. Каюмова, С. Дырқа ШАҒЫН ЖӘНЕ ОРТА КӘСПКЕРЛЕРДІҢ ХАЛЫҚТЫ ЖҰМЫСМЕН ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУДЕГІ РӨЛІ.....	500
М.Б. Муратова, К.А. Абдыкулова, Д.С. Тенизбаева, Б.А. Сергазиева, Г.Е. Қожамжарова ҚАЗАҚСТАННЫҢ ҚАРЖЫЛЫҚ ТҰРАҚТЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ ТӘУЕКЕЛДЕРДІ БАҒАЛАУ КРИТЕРИЙЛЕРІ.....	514
Г.А. Насырова, Ш.Т. Айтимова ЕҢБЕКПЕН ҚАМТЫЛҒАН ХАЛЫҚТЫ ӘЛЕУМЕТТІК ҚОРҒАУ ЖҮЙЕСІНІҢ ЭВОЛЮЦИЯСЫН РЕТРОСПЕКТИВТІ ТАЛДАУ.....	532
Г.А. Рахимжанова, А.Б. Майдырова, А.А. Кочербаева, Л.М. Шаяхметова АДАМИ КАПИТАЛДЫҢ САПАСЫН ЭКОНОМИКАЛЫҚ БАҒАЛАУ (ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫНЫҢ МЫСАЛЫ БОЙЫНША).....	546
А.С. Садвақасова, А.Н. Ксембаева, Г.К. Демеуова, А.С. Мукатай, И.В. Бордияну БУХГАЛТЕРЛІК ЕСЕП ЖҮЙЕЛЕРІНІҢ ҚАЗІРГІ ЖАҒДАЙЫ ЖӘНЕ ДАМУ ТЕНДЕНЦИЯСЫ ЖӘНЕ КӘСПОРЫННЫҢ ИНВЕСТИЦИЯЛЫҚ ТАРАМДЫЛЫҒЫН БАҒА АЛУ.....	563
К.Б. Сатымбекова, Ж.Қ. Тайбек, Д.С. Жакипбекова, Б.И. Сатенов, Е.Н. Несіпбеков, И. Узун ИННОВАЦИЯЛЫҚ ЖОБАЛАРДЫ ІСКЕ АСЫРУ ЖӘНЕ ОЛАРДЫҢ ЭКОНОМИКАЛЫҚ ТИІМДІЛІГІН АНЫҚТАУ ҮРДІСТЕРІН ЖЕТІЛДІРУ ЖОЛДАРЫ.....	581
К.Е. Шертимова, М.К. Сейдахметов, Ж.Қ. Тайбек, Г.Е. Мауленкулова, В. Сейтова ТЕХНОЛОГИЯЛАР ТРАНСФЕРТІН ПАЙДАЛАНА ОТЫРЫП, ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ АӨК-НІҢ ИННОВАЦИЯЛЫҚ ӘЛЕУЕТІН АРТТЫРУДЫҢ ЭКОНОМИКАЛЫҚ ТЕТІГІ.....	593

СОДЕРЖАНИЕ ПЕДАГОГИКА

У.М. Абдиганбарова, А.Д. Сыздықбаева, А.М. Байкулова ДИСКУРСИВНЫЙ АНАЛИЗ ТЕОРИЙ СЕТЕВОЙ КОММУНИКАТИВНОЙ КУЛЬТУРЫ И ЦИФРОВОГО ЭТИКЕТА.....	7
М.У. Абдинаги, Ж.К. Корганбаева, Д.А. Каражанова ОСОБЕННОСТИ НЕПРЕРЫВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТА.....	18
С.К. Абильдина, А.О. Әукен, И.Д. Бакирова, К.Ж. Балапанова, Ж.У. Дагарова РАЗВИТИЕ ТРАНСВЕРСАЛЬНЫХ НАВЫКОВ У ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА.....	28
С.Т. Айтбаев, С.В. Суматохин, А.А. Китапбаева, Д.У. Сексенова, Г.Б. Аталихова ФОРМИРУЮЩЕЕ ОЦЕНИВАНИЕ КАК ИНСТРУМЕНТ МОНИТОРИНГА МЕТАПРЕДМЕТНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ В ШКОЛЕ.....	38
М.Б. Аманбаева, А.Д. Майматаева, С.А. Есентурова, П.В. Станкеевич ИНТЕГРАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЙ БИОРАЗНООБРАЗИЯ В УЧЕБНЫЙ ПРОЦЕСС В ИНТЕРЕСАХ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ.....	52
А. Аманжолова, Р.К. Измагамбетова, О.С. Серикова РАЗВИТИЕ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ НАВЫКОВ ДЕТЕЙ СТАРШЕЙ ГРУППЫ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА НА ОСНОВЕ ТЕХНОЛОГИИ STEAM.....	63
А.Г. Аубакир, Д.У. Сексенова, Т.Р. Оспанбек ЗНАЧЕНИЕ МООК В ФОРМИРОВАНИИ ЦИФРОВЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ БИОЛОГИИ.....	76
М. Аширмбетова, Д. Шаяхметова ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОГНИТИВНЫХ СТРАТЕГИЙ В ПОВЫШЕНИИ УРОВНЯ ВЛАДЕНИЯ АНГЛИЙСКИМ ЯЗЫКОМ СТУДЕНТОВ ВУЗОВ.....	93
П. Елубаева, М. Буркитбаева, Г. Кулжанбекова, А. Хамидова ВКЛЮЧЕНИЕ МЕДИАГРАМОТНОСТИ В ПРОГРАММУ ЯЗЫКОВОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ИНТЕРЕСАХ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ.....	102
Ж.С. Ергубекова, А.А. Куралбаева, А.Б. Сақулова ДИДАКТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ТЕСТОВ, ВКЛЮЧЕННЫХ В УЧЕБНИК КАЗАХСКОГО ЯЗЫКА ДЛЯ СРЕДНЕЙ ШКОЛЫ.....	112

М. Ерденов

ПУТИ ФОРМИРОВАНИЯ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ ШКОЛЬНИКОВ ЧЕРЕЗ ВНЕКЛАССНОЕ ОБУЧЕНИЕ ЭТНОБОТАНИЧЕСКИМ ЗНАНИЯМ СТУДЕНТОВ ПУТЕМ ВНЕДРЕНИЯ STEM-ТЕХНОЛОГИЙ В ПРЕДМЕТ БИОЛОГИИ.....126

Г.З. Искакова, А.С. Ысқақ, Н.А. Тасилова, Р.Ж. Мрзабаева

СЛУЖАЩИЕ ПОЧТОВО-ТЕЛЕГРАФНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ СЕМИРЕЧЕНСКОЙ ОБЛАСТИ (ВТОРАЯ ПОЛОВИНА XIX - ПЕРВАЯ ПОЛОВИНА XX ВЕКА).....142

Г.И. Исаев, Д.Ж. Юсупова, А.И. Исаев

ФОРМИРОВАНИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ НАВЫКОВ СТУДЕНТОВ ПУТЕМ ВНЕДРЕНИЯ STEM-ТЕХНОЛОГИЙ В ПРЕДМЕТ БИОЛОГИИ.....153

Р.И. Кадирбаева, Б.Т. Алимкулова, А.М. Базарбаева, Х.Т. Кенжебек

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ СМЕШАННОГО ОБУЧЕНИЯ В ШКОЛЬНОМ КУРСЕ МАТЕМАТИКИ (НА ПРИМЕРЕ ТЕМЫ «УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА»).....169

Ж.Р. Каратаева, Г.М. Абылдинова, Джелал Карача

ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР: ВЗАИМОСВЯЗЬ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАНИИ.....185

М.А. Касимбекова, Е.Т. Картабаева, Р.Ж. Мрзабаева

ПРОБЛЕМА ПРОНИКНОВЕНИЯ И УТВЕРЖДЕНИЯ ИСЛАМА В СРЕДНЕЙ АЗИИ В РАБОТАХ ЗАПАДНЫХ ИССЛЕДОВАТЕЛЕЙ.....196

Б.З. Кенжегулов, Ж. Сайдолқызы, Р.Қ. Амангалиева

ДОКАЗАТЕЛЬСТВО НЕКОТОРЫХ ФОРМУЛ С ПОМОЩЬЮ ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИХ ФУНКЦИЙ В СРЕДНЕЙ ШКОЛЕ.....212

Г.Б. Кыдырбаева, А.С. Стамбекова

ОТНОШЕНИЕ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ К CLIL ТЕХНОЛОГИЯМ В МНОГОЯЗЫЧНОМ ОБРАЗОВАНИИ.....229

Е.Н. Ноянов, М.Д. Байдаuletova, Б. Едил, Р.Ж. Мрзабаева

ПРОБЛЕМЫ ПРЕПОДАВАНИЯ ТЕМЫ «НАЦИОНАЛЬНО-ОСВОБОДИТЕЛЬНОГО ВОССТАНИЯ ПОД ПРЕДВОДИТЕЛЬСТВОМ СЫРЫМА ДАТУЛЫ» ПО ПРЕДМЕТУ ИСТОРИЯ КАЗАХСТАНА.....242

Д.А. Шрымбай, Э.Т. Адылбекова

МАССОВЫЕ ОТКРЫТЫЕ ОНЛАЙН-КУРСЫ (MOOCS) КАК ИНСТРУМЕНТ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ.....254

ЭКОНОМИКА**А.А. Абдикадинова, Ж.Т. Темирханов**

ЭФФЕКТИВНОСТЬ НАУЧНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ: ПЕРСПЕКТИВА ГОСУДАРСТВЕННОГО АУДИТА.....271

Е.Б. Аймагамбетов, М.К. Жоламанова, Е.А. Ставбунник

АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ УСТОЙЧИВЫМ ЭКОЛОГИЧЕСКИМ РАЗВИТИЕМ РЕГИОНА (НА ПРИМЕРЕ КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ).....288

А. Алибекова, Л. Сембиева, З. Башу, С. Идырыс, К. Кристаукас

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ В РАМКАХ РАЗВИТИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО АУДИТА302

Э.С. Балапанова, Р.К. Арзикулова, А.Т. Исаева, М.Н. Нургабылов, К.Н. Тастанбекова

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОГРАММ ПО ПОВЫШЕНИЮ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ В КАЗАХСТАНЕ.....316

М.К. Болсынбек, Р.А. Ерниязов, А.А. Ауесбекова, М.Т. Жумажанова, К.Б. Байдаирова

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В БУХГАЛТЕРИИ: ПРЕИМУЩЕСТВА И ВЫЗОВЫ.....333

А.Ж. Ибрашева, К.М. Камали, А.Ж. Сугурова, Ш.А. Игенбаева, К.Ж. Демеуова

ПУТИ РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РАЗДЕЛЕНИИ ОТРАСЛЕЙ ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН.....345

З.О. Иманбаева, Е.К. Кунязов, Д.С. Бекниязова, Г.Ы. Бекенова, М.Н. Нургабылов

ЛОГИСТИКА КАК КЛЮЧЕВОЙ ФАКТОР ЭФФЕКТИВНОСТИ БИЗНЕСА.....358

А.М. Казамбаева, С.М. Есенгалиева, К.У. Нурсапина, Н.А. Ибадильдин, А.А. Саякбаева ИНТЕГРИРОВАННЫЕ ПОДХОДЫ К ПОВЫШЕНИЮ ЭФФЕКТИВНОСТИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА: РОЛЬ СОТРУДНИЧЕСТВА МЕЖДУ НАУКОЙ И БИЗНЕСОМ	376
Г.К. Кенес, Р.К. Берстембаева, Г.М. Мукашева, Г.А. Орынбекова, Д.Т. Жуманова ЭКОНОМИКО-СОЦИАЛЬНОЕ ВЛИЯНИЕ ПЕРЕХОДА К ОРГАНИЧЕСКОМУ СЕЛЬСКОМУ ХОЗЯЙСТВУ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН.....	393
А. Кизимбаева, А.К. Кадырбергенова, Г.Т. Ахметова, А.Т. Жансейтов ПРЯМЫЕ ИНОСТРАННЫЕ ИНВЕСТИЦИИ В РАЗВИВАЮЩИХСЯ СТРАНАХ (НА ПРИМЕРЕ АФРИКАНСКИХ СТРАН ВЕЛИКИХ ОЗЕР).....	413
Б.С. Корабаев, Г. Абуслидзе, Б.К. Кадыров, Б.А. Еспенбетова ПРОБЛЕМЫ МОДЕЛЕЙ УЧЕТА И АНАЛИЗА ЭФФЕКТИВНОСТИ СИСТЕМ ПРИРОДООХРАННЫХ И ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ЗАТРАТ.....	426
А.Е. Култанова, Х.Х. Кусайнов, Б.А. Жакупова, Н.В. Калюжная, А.С. Рахманова ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ МИГРАЦИОННОЙ ПОЛИТИКИ КАК ФАКТОР УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ КАЗАХСТАНА.....	444
Д.С. Махметова, Э.Б. Тлесова, Л.Б. Габдуллина, А.Т. Карипова, М.Н. Нургабылов СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ ЦИФРОВИЗАЦИИ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА РЕГИОНА.....	462
АГРОПРОМЫШЛЕННЫЙ КОМПЛЕКС И ЕГО РОЛЬ В ОБЕСПЕЧЕНИИ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ.....	483
Б.Б. Мубаракова, Н.С. Кафтункина, М.М. Мухамедова, М.С. Каюмова, С. Дырка РОЛЬ МАЛОГО И СРЕДНЕГО БИЗНЕСА В ОБЕСПЕЧЕНИИ ЗАНЯТОСТИ НАСЕЛЕНИЯ.....	500
М.Б. Муратова, К.А. Абдыкулова, Д.С. Тенизбаева, Б.А. Сергазиева, Г.Е. Кожамжарова ФИНАНСОВАЯ СТАБИЛЬНОСТЬ КАЗАХСТАНА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ РИСКОВ.....	514
Г.А. Насырова, Ш.Т. Айтимова РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ ЭВОЛЮЦИИ СИСТЕМЫ СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ ЗАНЯТОГО НАСЕЛЕНИЯ.....	532
Г.А. Рахимжанова, А.Б. Майдырова, А.А. Кочербаева, Л.М. Шаяхметова ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА (НА ПРИМЕРЕ ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ).....	546
А.С. Садвакасова, А.Н. Ксембаева, Г.К. Демеуова, А.С. Мукатай, И.В. Бордияну СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ УЧЕТА И ОЦЕНКИ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ.....	563
К.Б. Сатымбекова, Ж.К. Тайбек, Д.С. Жакипбекова, Б.И. Сатенов, Е.Н. Несипбеков, И. Узун ПУТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПРОЦЕССОВ РЕАЛИЗАЦИИ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ ИХ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ.....	581
К.Е. Шертимова, М.К. Сейдахметов, Ж.К. Тайбек, Г.Е. Мауленкулова, В. Сейтова ЭКОНОМИЧЕСКИЙ МЕХАНИЗМ ПОВЫШЕНИЯ ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА АПК РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТРАНСФЕРТА ТЕХНОЛОГИЙ.....	593

**CONTENTS
PEDAGOGYR**

U.M. Abdigapbarova, A.D. Syzdykbayeva, A.M. Baikulova DISCURSIVE ANALYSIS OF THE THEORIES OF NETWORK COMMUNICATIVE CULTURE AND DIGITAL ETIQUETTE.....	7
M. Abdinag, Zh. Korganbaeva, D. Karazhanova FEATURES OF CONTINUING EDUCATION IN THE TRAINING OF SPECIALISTS.....	18
S.K. Abildina, A.O. Auken, I.D. Bakirova, K.J. Balapanova, J.U. Dagarova DEVELOPMENT OF TRANSVERSAL SKILLS IN PRIMARY SCHOOL CHILDREN.....	28
S.T. Aytbaev, S.V. Sumatokhin, A.A. Kitapbayeva, D.U. Seksenova, G.B. Atalikhova FORMATIVE ASSESSMENT – AS A TOOL FOR MONITORING METASUBJECT EDUCATIONAL RESULTS AT SCHOOL.....	38

M.B. Amanbayeva, A.D. Maimatayeva, S.A. Yessenturova, P.V. Stankeevich INTEGRATING THE RESULTS OF BIODIVERSITY RESEARCH INTO THE EDUCATIONAL PROCESS FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT.....	52
A. Amanzholova, R.K. Izmagambetova, O.S. Serikova DEVELOPMENT OF COGNITIVE SKILLS OF OLDER PRESCHOOL CHILDREN BASED ON STEAM TECHNOLOGY.....	63
A.G. Aubakir1, D.U. Seksenova, T.R. Ospanbek THE IMPORTANCE OF MOOCS IN THE FORMATION OF DIGITAL COMPETENCIES IN THE PROCESS OF PROFESSIONAL TRAINING OF FUTURE BIOLOGY TEACHERS.....	76
M. Ashirimbetova, D. Shayakhmetova THE USE OF COGNITIVE STRATEGIES IN IMPROVING UNIVERSITY STUDENTS' LEVELS OF ENGLISH LANGUAGE PROFICIENCY.....	93
P. Yelubayeva, M. Burkitbayeva, G. Kulzhanbekova, A. Khamidova INCORPORATING MEDIA LITERACY IN LANGUAGE EDUCATION CURRICULUM FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT.....	102
Zh.S. Yergobekova, A.A. Kuralbayeva, A.B. Sakulova DIDACTIC SIGNIFICANCE OF TEXTS EMBEDDED IN THE TEXTBOOK OF THE KAZAKH LANGUAGE OF SECONDARY SCHOOL.....	112
M. Erdenov WAYS OF FORMATION OF SCIENTIFIC KNOWLEDGE OF STUDENTS THROUGH EXTRACURRICULAR TEACHING OF ETHNOBOTANICAL KNOWLEDGE.....	126
G.Z. Iskakova, A.S. Yskak, N.A. Tasilov, R.ZH. Mrzabayeva EMPLOYEES OF POSTAL AND TELEGRAPH INSTITUTIONS OF THE SEMIRECHENSK REGION (SECOND HALF OF THE 19TH - FIRST HALF OF THE 20TH CENTURY).....	142
G.I. Issayev, D.ZH. Yussupova, A. Issayev FORMING STUDENTS' RESEARCH SKILLS BY IMPLEMENTING STEM TECHNOLOGIES IN THE SUBJECT OF BIOLOGY.....	153
R.I. Kadirbayeva, B.T. Alimkulova, A.M. Bazarbayeva, Kh.T. Kenzhebek APPLICATION OF MIXED LEARNING TECHNOLOGY IN THE STUDY OF THE CONTENT LINE OF THE SCHOOL MATHEMATICS COURSE «EQUATIONS AND INEQUALITIES».....	169
Zh.R. Karatayeva, G.M. Abildinova, Celal Karaca LITERATURE REVIEW: INTERCONNECTION OF RENEWABLE ENERGY SOURCES AND INFORMATION TECHNOLOGY IN EDUCATION.....	185
M. Kasimbekova, E.T. Kartabayeva, R.ZH. Mrzabayeva THE PROBLEM OF PENETRATION AND STATEMENT OF ISLAM IN CENTRAL ASIA IN THE WORKS OF WESTERN RESEARCHERS.....	196
B.Z. Kenzhegulov, Zh. Saidolkzyzy, R.K. Amangaliyeva PROVING SOME FORMULAS USING TRIGONOMETRIC FUNCTIONS IN HIGH SCHOOL.....	212
G. Kydyrbayeva, A. Stambekova ATTITUDES OF FUTURE PRIMARY SCHOOL TEACHERS TOWARDS CLIL- TECHNOLOGIES IN MULTILINGUAL EDUCATION.....	229
E.N. Noyanov, M.D. Baidavletova, B. Edil, R.ZH. Mrzabayeva PROBLEMS OF TEACHING THE TOPIC OF THE "NATIONAL LIBERATION UPRISING LED BY SYRYM DATULY" IN THE DISCIPLINE OF HISTORY OF KAZAKHSTAN.....	242
D. Shrymbay, E. Adylbekova MASSIVE OPEN ONLINE COURSES (MOOCS) – A TOOL FOR IMPROVING THE PROFESSIONAL TRAINING OF FUTURE TEACHERS.....	254

EKONOMICS

A.A. Abdikadirova, Zh.T. Temirkhanov RESEARCH OUTPUT EFFECTIVENESS: A PUBLIC AUDIT PERSPECTIVE.....	271
Ye.B. Aimagambetov, M.K. Zholamanova, Ye.A. Stavbunik ANALYSIS OF THE STATE OF STATE MANAGEMENT OF SUSTAINABLE ENVIRONMENTAL DEVELOPMENT OF THE REGION (ON THE EXAMPLE OF THE KARAGANDA REGION).....	288

A. Alibekova, L. Sembiyeva, Z. Bashu, S. Ydyrys, C. Christauskas ASSESSMENT OF THE EFFECTIVENESS OF NATURAL RESOURCES IN THE FRAMEWORK OF THE DEVELOPMENT OF STATE AUDIT	302
E. Balapanova, R. Arzikulova, A. Issaeva, M. Nurgabylov, K. Tastanbekova ASSESSMENT OF THE EFFECTIVENESS OF FINANCIAL LITERACY PROGRAMS IN KAZAKHSTAN.....	316
M. Bolsynbek, R. Yeriyazov, A. Auyesbekova, M. Zhumazhanova, K. Baidairova ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN ACCOUNTING: ADVANTAGES AND CHALLENGES....	333
A. Ibrasheva, K. Kamali, A. Sugurova, Sh. Igenbayeva, Demeuova K. WAYS TO DEVELOP INNOVATIVE ACTIVITY IN THE DIVISION OF SECTORS OF THE ECONOMY OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN.....	345
Z. Imanbayeva, Y. Kunyazov, D. Bekniyazova, G. Bekenova, M. Nurgabylov LOGISTICS AS A KEY FACTOR OF BUSINESS EFFICIENCY.....	358
A. Kazamyayeva, S. Yessengaliyeva, K. Nursapina, N. Ibadildin, A. Saiakbaeva INTEGRATED APPROACHES TO IMPROVING THE EFFICIENCY OF AGRICULTURAL PRODUCTION: THE ROLE OF COOPERATION BETWEEN SCIENCE AND BUSINESS.....	376
G. Kenges, R. Berstembayeva, G. Mukasheva, G. Orynbekova, D.T. Zhumanova ECONOMIC AND SOCIAL IMPACT OF THE TRANSITION TO ORGANIC AGRICULTURE IN THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN.....	393
A. Kizimbayeva, A.K. Kadyrbergenova, G.T. Akhmetova, A.T. Zhanseitov FOREIGN DIRECT INVESTMENT IN DEVELOPING COUNTRIES (THE CASE OF THE GREAT LAKES COUNTRIES OF AFRICA).....	413
B.S. Korabayev, G. Abuselide, B. Kadyrov, B. Yespenbetova PROBLEMS OF ACCOUNTING AND ANALYSIS MODELS OF THE EFFECTIVENESS OF ENVIRONMENTAL AND ECOLOGICAL COST SYSTEMS	426
A. Kultanova, X. Kusainov, B. Zhakupova, N. Kalyuzhnaya, A. Rakhmanova IMPROVING THE EFFECTIVENESS OF MIGRATION POLICY AS A FACTOR IN THE SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF KAZAKHSTAN.....	444
D.S. Makhmetova, E.B. Tlessova, L.B. Gabdullina, A.T. Karipova, M. Nurgabylov THE STATE AND PROSPECTS OF DIGITALIZATION OF THE AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX OF THE REGION.....	462
Y. Mengdikul, G. Kenges, Zh. Bashieva, E. Balapanova, R. Aitmanbetova AGRICULTURAL COMPLEX AND ITS ROLE IN ENSURING COMPETITIVENESS OF THE NATIONAL ECONOMY	483
B.B. Mubarakova, N.C. Kaftunkina, M.M. Mukhamedova, M.S. Kayumova, Dyrka Stefan THE ROLE OF SMALL AND MEDIUM BUSINESS IN PROVIDING EMPLOYMENT OF THE POPULATION.....	500
D. Muratova, K. Abdykulova, J. Tenizbaeva, B. Sergazieva, G. Kozhamzharova KAZAKHSTAN'S FINANCIAL STABILITY AND RISK ASSESSMENT CRITERIA.....	514
G. Nassyrova, Sh. Aitimova RETROSPECTIVE ANALYSIS OF THE EVOLUTION OF THE SYSTEM OF SOCIAL PROTECTION OF THE EMPLOYED POPULATION.....	532
G.Rakhimzhanova, A. Maidyrova, A.A. Kocherbayeva, L. Shayakhmetova ECONOMIC ASSESSMENT OF THE QUALITY OF HUMAN CAPITAL (ON THE EXAMPLE OF THE EAST KAZAKHSTAN REGION).....	546
A. Sadvakassova, A. Xembayeva, G. Demeuova, A. Mukatay, Il. Bordiyanu CURRENT STATE AND DEVELOPMENT TRENDS OF ACCOUNTING SYSTEMS AND ASSESSMENT OF INVESTMENT ATTRACTIVENESS OF AN ENTERPRISE.....	563
K. Satymbekova, Zh. Taibek, D. Zhakipbekova, B. Satenov, Ye. Nesipbekov, Y. Uzun WAYS TO IMPROVE THE PROCESSES OF IMPLEMENTING INNOVATIVE PROJECTS AND DETERMINING THEIR ECONOMIC EFFICIENCY.....	581
K.E. Shertimova, M.K. Seidakhmetov, Zh.K. Taibek, G.Ye. Maulenkulova, V. Seitova THE ECONOMIC MECHANISM OF INCREASING THE INNOVATION POTENTIAL OF THE AGROINDUSTRIAL COMPLEX OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN WITH THE USE OF TECHNOLOGY TRANSFER.....	593

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 30.12.2023.

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

38,5 п.л. Тираж 300. Заказ 6.