

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



«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҰЛТТЫҚ ҒЫЛЫМ АКАДЕМИЯСЫ» РҚБ

Х А Б А Р Ш Ы С Ы

ВЕСТНИК

РОО «НАЦИОНАЛЬНОЙ
АКАДЕМИИ НАУК
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

THE BULLETIN

OF THE ACADEMY OF SCIENCES
OF THE REPUBLIC OF
KAZAKHSTAN

PUBLISHED SINCE 1944

4 (410)

July – August 2024

ALMATY, NAS RK

БАС РЕДАКТОР:

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

ҒАЛЫМ ХАТШЫ:

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

РЕДАКЦИЯ АЛҚАСЫ:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

ISSN 2518-1467 (Online),

ISSN 1991-3494 (Print).

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

№ 16895-Ж мерзімдік басылым тіркеуіне қойылу туралы куәлік.

Тақырыптық бағыты: *әлеуметтік ғылымдар саласындағы зерттеулерге арналған.*

Мерзімділігі: жылына 6 рет.

Тиражы: 300 дана.

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

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

© «Қазақстан Республикасының Ұлттық ғылым академиясы» РҚБ, 2024

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР:

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

УЧЕНЫЙ СЕКРЕТАРЬ:

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

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

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

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

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

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

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

АБИЛЬДИНА Салтанат Куатовна, доктор педагогических наук, профессор, заведующая кафедрой педагогики 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», 2024

EDITOR IN CHIEF:

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

SCIENTIFIC SECRETARY:

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

EDITORIAL BOARD:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

ISSN 2518-1467 (Online),

ISSN 1991-3494 (Print).

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

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

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

Periodicity: 6 times a year.

Circulation: 300 copies.

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

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

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

BULLETIN OF NATIONAL ACADEMY OF
SCIENCES OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN
ISSN 1991-3494
Volume 4. Number 410 (2024), 146–157
<https://doi.org/10.32014/2024.2518-1467.794>
ӨОЖ 37.091.279.7
MFTAP 14.35.09

© L.Sh. Baibol^{1*}, M.B. Zhaksybayev¹, A.A. Ramazanova², 2024

¹Abai Kazakh National Pedagogical University, Kazakhstan, Almaty;

²Kazakh National Women's Teacher Training University, Almaty.
E-mail: baibol.laula16@gmail.com

THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE TOOLS IN THE CONSTRUCTION OF A METHODOLOGICAL SYSTEM FOR TEACHING ANIMAL CADASTRES IN EDUCATIONAL PRACTICE

L.Sh. Baibol — doctoral student of the Abai Kazakh National Pedagogical University, Kazakhstan, Almaty
E-mail: baibol.laula16@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0009-2391-6648>;

M.B. Zhaksybayev — doctor of Biological Sciences and Associate Professor of Abai Kazakh National Pedagogical University, Kazakhstan, Almaty

E-mail: zh.murat_1966@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8624-4118>;

A.A. Ramazanova — doctor of Biological Sciences Kazakh National Women's Teacher Training University, Almaty

E-mail: ramazanova.a@quzpu.edu.kz, <https://orcid.org/0000-0002-4224-966X>.

Abstract. The article discusses the effectiveness and advantages of tasks created in the Mind meister format using the Argumented reality program when teaching invertebrate zoology to students of pedagogical universities using artificial intelligence. These assignments were compiled for the purpose of teaching the cadastre of a class of insects (using the example of Hemiptera) in the subject “Biology, ecology and systematics of invertebrates.” In the era of digitalization and globalization, the education sector is undergoing changes, and highly intelligent, in particular neural networks, artificial intelligence, and various basic digital tools are being introduced to obtain innovations. The education system of Kazakhstan is an important component of the development of our country; the state leadership requires the training of the necessary competitive, highly qualified specialists. And in this case, the above-mentioned artificial intelligence tools increase students' interest in studying the subject “biology, ecology and systematics of invertebrates” and help in developing their research skills and creative development. One of the main requirements for the preparation of students of pedagogical universities is the development of practical skills in them. A future biology teacher must be able to plan and conduct biological research and experiments, organize student project activities, and apply theoretical knowledge in practice. Biological subjects, including zoology, are taught in the classroom only. To study the subject in depth, it is necessary to develop the practical skill of forming knowledge about biological systems in general, and to establish direct contact with living natural objects. Using artificial general intelligence in education. The main problems of developing practical skills of students in the subject of zoology are the animal world in the country, their distribution, including the conservation of insect biodiversity.

Keywords: teaching methodology, artificial intelligence, intelligence map, animal cadastre, invertebrate zoology, methodological system

© Л.Ш. Байбол^{1*}, М.Ж. Жаксыбаев¹, А.А. Рамазанова², 2024

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

²Қазақ ұлттық қыздар педагогикалық университеті, Қазақстан, Алматы.
E-mail: baibol.laula16@gmail.com

ОҚУ ДАЛА ПРАКТИКАСЫНДА ЖАНУАРЛАР КАДАСТРЫН ОҚЫТУ ӘДІСТЕМЕЛІК ЖҮЙЕСІН ҚҰРУДА ЖАСАНДЫ ИНТЕЛЛЕКТ ҚҰРАЛДАРЫН ҚОЛДАНУ

Л.Ш. Байбол — «8D01513-Биология» мамандығының 3 курс докторанты, Абай атындағы Қазақ Ұлттық педагогикалық университеті, Қазақстан, Алматы

E-mail: baibol.laula16@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0009-2391-6648>;

М.Б. Жаксыбаев — б.ғ.д. қауымдастырылған профессор, Абай атындағы Қазақ Ұлттық педагогикалық университеті, Қазақстан, Алматы

E-mail: zh.murat_1966@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8624-4118>;

А.А. Рамазанова — Қазақ Ұлттық қыздар педагогикалық университеті, Қазақстан, Алматы қ, 050000

E-mail: ramazanova.a@quzpu.edu.kz, <https://orcid.org/0000-0002-4224-966X>.

Аннотация. Мақалада педагогикалық бағыттағы жоғары оқу орындарында оқитын студенттерге жасанды интеллект құралын қолдана отырып, омыртқасыздар зоологиясын оқытуда *Argumented reality* бағдарламасы арқылы *Mind meister* форматында құрастырылған тапсырмалардың тиімділігі мен артықшылықтары қарастырылған. Берілген тапсырмалар «омыртқасыз жануарлардың биологиясы, экологиясы және систематикасы» пәнінде насекомдар класының (жартылай қаттықанаттылар *Heteroptera* мысалында) кадастрын оқыту мақсатында құрастырылды. Цифрландыру мен жаһандану дәуірінде білім беру саласы өзгерістерге ұшырап, жанашылдыққа ие болуда жоғары интеллектуалды, атап айтқанда, нейрондық желілер, жасанды интеллект әртүрлі сандық іргелі құралдарды енгізу қолға алынууда. Қазақстанның білім беру жүйесі мемлекетіміздің дамуының маңызды құрамдас бөлігі болып табылады, ол қажетті бәсекеге қабілетті жоғары білікті мамандарды дайындауды талап етеді. Педагогикалық ЖОО студенттерін даярлауға қойылатын негізгі талаптардың бірі олардың практикалық дағдыралын қалыптастыру болып табылады. Болашақ биология пәні мұғалімі қажет биологиялық зерттеулер мен тәжірибелерді жоспарлау және жүргізе білу, студенттердің жобалық қызметін ұйымдастыру, теориялық білімді тәжірибеде қолдана білу қажет. Биологиялық пәндер, соның ішінде зоологияны, зерттеу тек аудиториялық жағдайда оқытылады. Пәнді терең меңгеру мақсатында биологиялық жүйелер туралы білімді тұтас қалыптастыру, тірі табиғи объектілермен тікелей байланыс орнату мақсатында практикалық дағдыны қалыптастыру керек. Жалпы жасанды интеллектіні білім беруде қолдану Студенттердің зоология пәні бойынша практикалық дағдыларын қалыптастырудағы негізгі мәселелер еліміздегі жануарлар әлемі, олардың таралуы, соның ішінде жәндіктердің биоалуантүрлілігін сақтау ғылыми деректер жинақтауда жануарлар кадастрын жасау әдістемесі қарастырылады.

Түйін сөздер: оқыту әдістемесі, жасанды интеллект, интеллект карта, жануарлар кадастры, омыртқасыздар зоологиясы, әдістемелік жүйе, жартылай қаттықанаттылар

© Л.Ш. Байбол^{1*}, М.Б. Жаксыбаев¹, А.А. Рамазанова², 2024

¹Казахский национальный педагогический университет имени Абая,
Казахстан, Алматы;

²Казахский национальный женский педагогический университет, Алматы.
E-mail: baibol.laula16@gmail.com

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СРЕДСТВ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ПРИ ПОСТРОЕНИИ МЕТОДИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ОБУЧЕНИЯ КАДАСТРАМ ЖИВОТНЫХ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКЕ

Л.Ш. Байбол — докторант Казахского национального педагогического университета имени Абая, Казахстан, г. Алматы

E-mail: baibol.laula16@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0009-2391-6648>;

М.Б. Жаксыбаев — доктор биологических наук, доцент Казахского национального педагогического университета имени Абая, Казахстан, г. Алматы

E-mail: zh.murat_1966@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8624-4118>;

А.А. Рамазанова — доктор биологических наук Казахский национальный женский педагогический университет, г. Алматы

E-mail: ramazanova.a@quzpu.edu.kz, <https://orcid.org/0000-0002-4224-966X>.

Аннотация. В статье рассматривается эффективность и преимущества задач, созданных в формате Mind meister с использованием программы Argumented reality, при преподавании зоологии беспозвоночных студентам педагогических вузов с использованием искусственного интеллекта. Данные задания составлены с целью преподавания кадастра класса насекомых (на примере полужесткокрылых) по предмету «Биология, экология и систематика беспозвоночных». В эпоху цифровизации и глобализации сфера образования претерпевает изменения, и для получения инноваций внедряются высокоинтеллектуальные, в частности, нейронные сети, искусственный ин-теллект, различные базовые цифровые инструменты. Система образования Казахстана является важной составляющей развития нашей страны, руководство государства требует подготовки необходимых конкурентоспособных высококвалифицированных специалистов. И в таком случае упомянутые выше средства искусственного интеллект-та повышают интерес учащихся к изучению предмета «биология, экология и систе-матика беспозвоночных» и помогают в развитии их научно-исследовательских навыков и творческого развития. Одним из основных требований к подготовке студентов педагогических вузов является формирование у них практических навыков. Будущий учитель биологии должен уметь планировать и проводить биологические исследования и эксперименты, организовывать проектную деятельность учащихся, применять теоретические знания на практике. Биологические предметы, в том числе зоология, преподаются только в классе. Для углубленного изучения предмета необходимо сформировать практический навык формирования знаний о биологических системах в целом, установить непосредственный контакт с живыми природными объектами. Использование общего искусственного интеллекта в образовании. Основными проблемами формирования практических навыков студентов по предмету зоология являются животный мир в стране, их распространение, в том числе сохранение биоразнообразия насекомых.

Ключевые слова: методика обучения, искусственный интеллект, карта интеллекта, кадастр животных, зоология беспозвоночных, методическая система,

ПОЛУЖЕСТКОКРЫЛЫЕ

Introduction

Creating a cadastre of animals is an important task of modern zoology of Kazakhstan. This task is directly related to solving practical problems, including the protection and sustainable use of animal biodiversity. In recent years, it has become one of the urgent issues at the world level, that is, due to the aggravation of the massive anthropogenic crisis, it emphasizes the need to preserve biological diversity to ensure the existence and further development of mankind. Conservation and sustainable use of biodiversity of animals, including insects, cannot be carried out without a scientific basis, that is, there must be comprehensive scientific data on the state and composition of biodiversity, as well as a detailed study of scientific and methodological issues related to its research, conservation and use. must. Kazakhstan became particularly relevant due to the rapid economic development of the region. In this case, it is important not only to consider measures aimed at the use of animals, but also to consider measures to preserve the diversity of the fauna, for which it is necessary to intensively study the animal world, make an inventory of them, create a cadastre.

To allow students to understand the basic morphological structure and classification of various groups of insects, as well as to learn the basic skills of zoological research and the taxonomic system of zoology in the study — field practical lesson on creating an animal cadastre; understand the morphology, structure, classification and evolution of animals; understanding the adaptation of animals to the environment, as well as the unity of structure and function; in this process, researches were conducted in the acquisition of the skill of analyzing and solving practical problems in science and industry (Abilkasymova, 1994).

The main purpose of the field study-practice course is to sum up the theoretical knowledge acquired in laboratory classes on invertebrate zoology, to introduce the diversity of invertebrate animals in their natural environment, field research methods and processing of collected materials, the main methods of observation and research in nature. The students used a graphic program based on the mind map to systematically study the research materials collected in the field practice (Baimukasheva, 2010).

A mind map is a method of structuring concepts using graphical notation in the form of a diagram. For the first time using the technology to activate the development of mental activities and logical methods, the mind map was developed in the late 1960s by psychologist Tony Busan and reflected in scientific works. His works became the theoretical and methodological basis of research. Modern education cannot be imagined without the use of computer and innovative technologies. The use of visual forms, which not only supplement verbal information, but act as its carrier, contributes to an increase in mental activity. Associative maps, by presenting information in a modern, digital, interesting and attractive way, contribute to students' better mastery of learning material, motivation to study and development of thinking processes. Innovative technologies are technologies that provide individually oriented ways of learning research, analytical, informational, organizational and reflective competencies (Mukasheva D.M., Zheksembiev R.K., Kirshibaev 2019). The dominant innovative technologies in pedagogical practice are information and communication technologies, project service technologies and learning based on problem situations. The use of innovative programs allows the teacher to solve a number of problems based on the requirements of the state educational standards for the results of mastering the professional education program, namely: working with different sources of information,

analyzing, evaluating and transforming it, comparing different points of view, comparing biological objects and processes. It should be noted that the more prominent tools are used in the field of educational space, the higher the level of knowledge acquisition of students (Childibaev et al., 2015).

The object of research: is the field practical teaching process of the subject of invertebrate zoology.

The subject of research: is the development of students' research activity technique in the process of teaching biology.

The purpose of the study: is to increase the effectiveness of the development of research methods in the process of teaching biology of students of higher educational institutions and, as a result, to increase the level of knowledge in the subject of biology. This shows that there is a contradiction between the need to include students in active cognitive activities aimed at developing research techniques in the process of teaching biology and the lack of appropriate tasks in the educational and methodological provision of the subject. Identified contradictions indicate the relevance of the research problem related to the search for ways to improve the methods of development of the technique of research activity among students in the process of teaching biology. Research hypothesis: if the comprehensive methodology for the development of the logical thinking methodology is collected and the dimensions and levels of the development of the technique of mental activity are highlighted, the effectiveness of the development of the logical thinking methods in the process of teaching biology will increase (Altıparmak, 2005).

Research materials and methods

In the field-practical lesson, students studied the species composition, biology, ecology, and economic significance of the infraorder Pentatomorpha of the Ili-Alatau territory. Insects were collected by «harvesting» plants with a special entomological air filter and tapping trees and shrubs on a white cloth, and an exhaustor was used to catch small insects. Insects flying into the night light were caught by special light sources. At the same time, insects were visually observed from plants, photographed and monitored (Orhan et al., 2019). Caught insects are collected in a container for poisoning.



Figure 1 - P.A. «Invertebrate zoology teaching tool for field study practice» Esenbekova, K.A. Davitbaeva, G.Zh. The process of identification of semi-hardwings collected in field practice by Ormanova's author's identification educational tool.

After anesthetizing, it is better to line the entomological needle with the collected insects. Such insects are kept in the collection and it is easy to identify them. Needle threading takes time, so the most efficient method of storage is in cotton mattresses (Childibaev et al., 2013). Information about the collected material is not only recorded in the field diary, but also written on a label on the surface of the cotton mattress. The name of the place where the material was collected, biotype, time and the name of the specialist who collected the material are written on the label. The collected material is placed in a hard box with cotton mattresses.

The species composition of insects was determined in laboratory conditions with a microscope and detectors (Fig. 1). Semi-hardwings were collected by «harvesting» plants with a special entomological air filter and tapping trees and shrubs on a white cloth, and an exhaustor was used to catch small species. Insects flying into the night light were caught by special light sources. At the same time, insects were visually observed from the plants, photographed and monitored (Kurmanbaev et al., 2000).

Effectiveness and significance of artificial intelligence tools in teaching the subject of invertebrate zoology to students.

How Augmented Reality, one of the tools of artificial intelligence, can be effectively used in teaching the subject of Invertebrate Zoology, including the class of insects (in the example of Heteroptera). First, let's talk briefly about how this tool of artificial intelligence, that is, Augmented reality, came to the field of education and how it is currently being used (Amanbayeva, 2017).

Classic educational materials become unattractive for the younger generation, then augmented reality technology comes to the rescue. Augmented reality (AR, Augmented reality) is a technology that allows us to supplement the world around us with visual objects and animation, creating the feeling that they are next to us using any devices (smartphones, tablets, AR glasses and lenses). It should be noted that augmented reality in education is a huge breakthrough in the way educational material is presented. The use of augmented reality technologies can solve a number of existing problems that currently do not allow educational services to actively develop and keep up with the times, meeting the needs of the new generation.

The following model will help to solve the previous problems in teaching invertebrate zoology of augmented reality to students. The need to introduce AR technology into the education sector is due to problems. The most relevant ones have been identified (table 1). The key to solving these problems now may be the widespread use of augmented reality technologies in the educational process at all levels (preschool, primary, general secondary, general basic, higher and additional education) (Moreland et al., 2006).

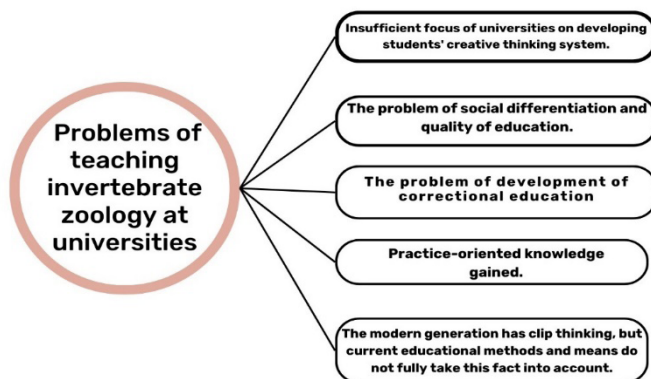


Table 1 - Here are some problems in conducting laboratory work in the class of insects in the subject of invertebrate zoology in pedagogical higher educational institutions.

Numerous studies by scientists have confirmed that AR can provide ubiquitous, collaborative and distance learning, a sense of presence, immediacy and immersion for students, visualization of invisible, learning content in 3D perspectives, and overcoming formal and informal learning.

What materials can be “revitalized”?

- textbooks, teaching materials, workbooks
- educational game cards, tables
- wall maps, paintings, information stands
- demo items

The main feature of AR technologies is amazing visibility. AR educational aids do not just convey certain facts; they, for example, expand the functionality of familiar educational materials or teach you to understand anatomy and veterinary medicine literally “by touch.” The AR system opens up wide possibilities in teaching any subjects. Imagine how illustrations on the paper pages of a history textbook “come to life” or how didactic material on anatomy turns into a virtual game (Hegde et al., 2021).

Analysis and results

As a result of research, 32 species of 6 genera of semi-hardwing (Heteroptera) were identified and they were included in the cadastre DB table.

During the research period, a wide range of information was collected about semi-hardwings, including information on distribution, ecological and biological features, role in natural ecosystems and economic importance.

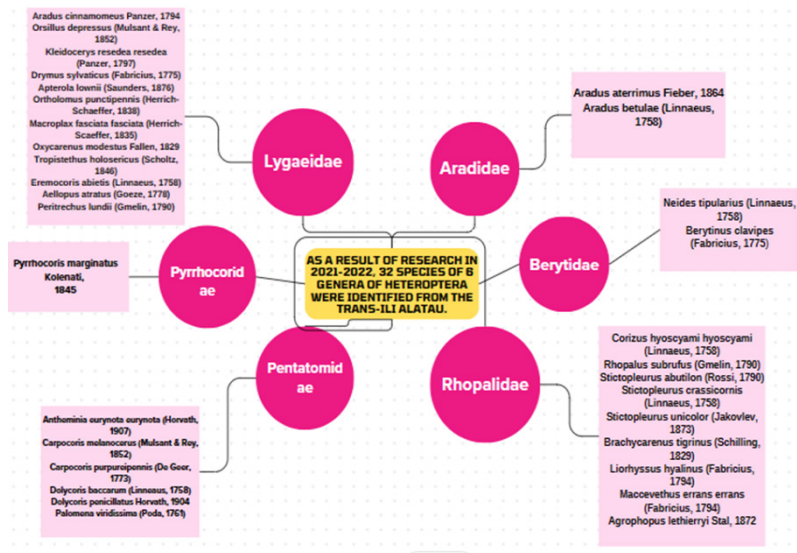


Table 2 - The taxonomic composition of the semi-hardwings collected from Ile Alatau is presented using an intelligence map

During the practical period, collected information about semi-hardwings, including distribution, ecological and biological characteristics, role in natural ecosystems and economic importance was collected. Above (table 2), using the MindMiester program, using the taxon composition of semi-hardwings found in Ile Alatau, students systematized with a special mind map and created a map using the MindMiester program with the given information.

The introduction of a mind map that is to say MindMiester card, into the teaching of general zoology allows the students to have a clearer understanding of the general framework of this subject. Using MindMiester can be divided into four parts: preview, classroom study, after-class review, and zoological experiment. The use of mind maps in the teaching of invertebrate zoology not only increases the learning efficiency of students, but also increases their comprehensive abilities and awakens their interest in zoology in general. This article uses the topic of “Heteroptera (Heteroptera)” as an example to develop the use of mind mapping in teaching general zoology (Table 3).

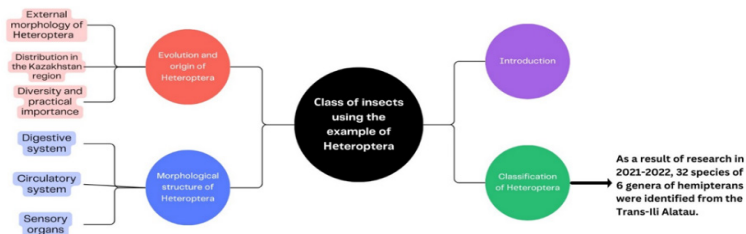


Table 3- Example of a pre-class study mind map of Heteroptera

MindMeister offers a way to visualize information in mind maps using simulation, and is a program that provides tools that facilitate real-time collaboration, task management, coordination, and presentation creation.

Activities

At the higher educational institution, the subject “Invertebrate Zoology” in the class of insects, the taxonomic composition, systematics, fauna, morphological structure and significance of insects in nature or economy are considered. That’s why we have presented students with tasks that develop their creativity and research abilities, and also increase their interest in learning, using Argued reality, an artificial intelligence tool. Tasks in Argued reality were presented to students in the format of Mind meister-intelligence card. First of all, all the tasks are entered into Argued reality, the artificial intelligence tool shown below. If you

First scan the QR code then aim at the marker



scan the following QR code with the phone camera, the main menu will appear immediately (Figure 2).

Figure 2 - QR code of tasks created with Argued reality program.

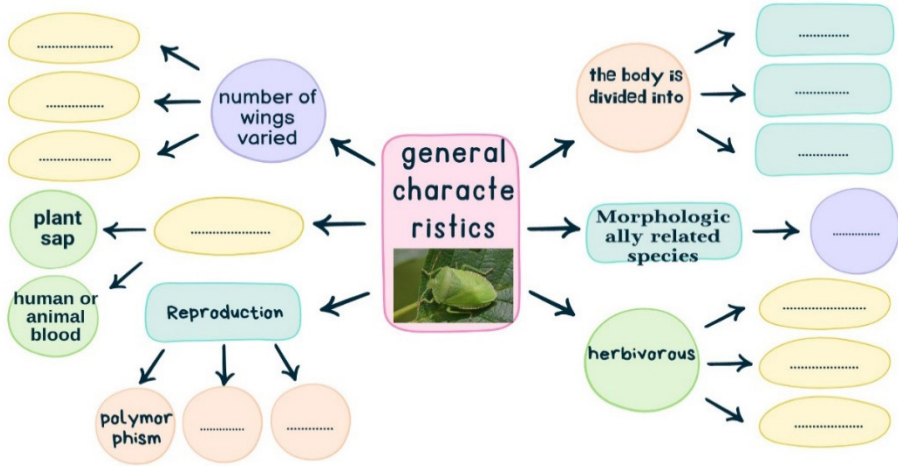
In the menu: general information about semi-rigid birds, 3D images of semi-rigid birds collected by students in the field, video information and tasks were given (Fig. 5). From the menu, students familiarize themselves with the provided photo, audio and video information before starting to perform the tasks, and then start performing the tasks.

Tasks created in Mind meister format using Argued reality, one of the artificial intelligence tools, are as follows.

Activity №1. General information as introduction

This activity requires students to add some information about the characteristics of Heteroptera.

Figure 3 - Activity №1



Activity № 2. About life cycle of Heteroptera

Students should fill in the life cycle of Heteroptera by looking at the given pictures and recalling their previous knowledge.

Figure 4 - Activity №2




Activity № 3. Taxonomy of Heteroptera

Students should fill in the blanks

Figure 5 - Activity №3

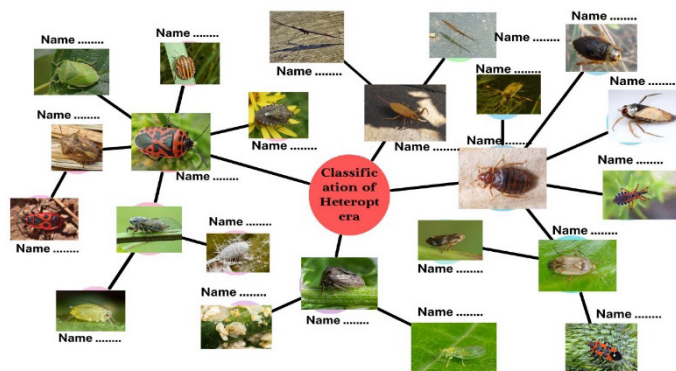
BED BUG TAXONOMY

+	Domain	*	<input type="text"/>
+	Kingdom	*	<input type="text"/>
+	Phylum	*	<input type="text"/>
+	Class	*	<input type="text"/>
+	Order	*	<input type="text"/>
+	Suborder	*	<input type="text"/>



Activity №4. Classification of Heteroptera

Figure 6 - Activity №4



Conclusion

The use of artificial intelligence tools in the creation of a methodological system for teaching animal cadastre in the field practice is necessary in the modern education system. The reasons for its necessity have been proved above by several examples. However, it should be noted that the use of such innovative tools in the field of education at a higher educational institution is beneficial for both students and teachers. For example, if a certain topic in invertebrate zoology is taught to students in a simple way, the topic will not be fully covered and that knowledge will not be retained in the minds of students for a long time, but if it is conducted with artificial intelligence tools, of course, the same topic will always be remembered, because with artificial intelligence tools, students will learn that topic in a practical sense. It feels as if you can touch it with your hands and see it with your eyes. Another feature is that students can study this topic independently, not only theoretically, but also practically, that is, a certain topic in invertebrate zoology is extensively studied not only theoretically, but also practically. The above tasks not only develop students' practical, research knowledge, but also form and develop their creative and broad thinking skills.

REFERENCES

- Abilkasymova A.E. (1994). Formation of cognitive inquisitiveness of students. — Almaty: Education, 1994. — 192 p.
- Anisimova T., Sabirova F., Shatunova O. (2020). Formation of design and research competencies in future teachers in the framework of STEAM education // — *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)*. — 2020. — Vol. 15. — №2. — Pp. 204–217.
- Amanbayeva M.B. (2017). Methodology of formation of research activities of future biologist teachers: philos. doc. (PhD). ... dis.: 6D011300. — Almaty, 2017. — 142 p.
- Altıparmak M. (2005). Recombinant DNA technology teaching with interactive applications and bioethics PhD Thesis. Dokuz Eylul University Institute of Educational Sciences Department of Secondary Science and Mathematics Education. Izmir; Turkey, 2005. — 156 p.
- Baimukasheva G.K. (2010). Pedagogical conditions for formation of students' scientific and research activities: ped. do it sugar ... dis.: 13.00.02. — Atyrau, 2010. — 165 p.
- Childibaev Zh.B., Amanbaeva M.B. (2015). Development of research activities in the preparation of biology students at a pedagogical university // Current problems and results of research in the field of biological and environmental education: material. international scientific-practical conference — St. Petersburg: Own publishing house, 2015. — Pp. 223–226.
- Childibaev Zh.B., Bakirova K.Sh. (2013). Urgent problems of training master's and doctoral students in

natural sciences // Basic directions of teaching natural sciences subjects in higher educational institutions: folk art. practice. conf. mater. — Almaty, 2013. — Pp. 141–144

Hegde S., Karunasagar I. (2021). Building research competence in undergraduate students // *Resonance*. — 2021. — Vol. 26. — №3. — Pp. 415–427.

Kurmanbaev R.Kh., Ungarbaeva G.R. (2000). Laboratory workshop as an organizational form of developing research competence among biology students. Methodological problems of modern pedagogy and education. — city: publishing house, 2000. — 151 p.

Moreland J., Jones A., Cowie B. (2006). Developing pedagogical content knowledge for the new sciences: the example of biotechnology // *Teaching Education*. — 2006. — Vol. 17. — №2. — Pp. 143–155.

Mukasheva D.M., Zheksembiev R.K., Kirshibaev E.A. (2019). Formation of scientific research competence of biology students based on the method of microsatellite analysis // *Bulletin of KazNKPU*. — Almaty, 2019. — No. 3(79). — Pp. 8–18.

Orhan T.Y., Sahin N. (2018). The impact of innovative teaching approaches on biotechnology knowledge and laboratory experiences of science teachers // *Education Sciences*. — 2018. — Vol. 8. — №4. — P. 213.

МАЗМҰНЫ

ПЕДАГОГИКА

А.Е. Әбілқасымова, Е.А. Тұяқов, Ж.Н. Разак, Н.Қ. Ақперов, Х.Т. Кенжебек МЕКТЕП ОҚУШЫЛАРЫНЫҢ ФУНКЦИОНАЛДЫҚ САУАТТЫЛЫҒЫН КОН- ТЕКСТІК ЕСЕПТЕР АРҚЫЛЫ ҚАЛЫПТАСТЫРУ.....	5
А.М. Абдиева, А.К. Даменова, А.А. Конаршаева БИОЛОГИЯ ПӘНІНЕН ОҚУ ҮРДСІНДЕ ОҚУШЫЛАРДЫҢ ШЫҒАРМАШЫЛЫҚ ҚАБІЛЕТТЕРІН ДАМУ ҮЛІСТЕМЕСІ.....	24
С.К. Алимбаева, К.Б. Сматава, Ж.Т. Сабралиева, Г.Ю. Иконникова ОҚУ ІС-ӘРЕКЕТІНІҢ МОТИВАЦИЯСЫН ДИАГНОСТИКАЛАУ МЫСАЛЫНДА БАЛАЛАРДЫ ПСИХОЛОГИЯЛЫҚ-ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ДИАГНОСТИКАЛАУ БОЙЫНША ЦИФРЛЫҚ SMART ПЛАТФОРМАСЫН ҚОЛДАНУЫ.....	34
А. Алимбекова, М. Асылбекова, Г. Утемисова, Д. Нургалиева ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ БУЛЛИНГТІҢ АЛДЫН АЛУ: SWOT-ЖАЛПЫ БІЛІМ БЕРУ ҰЙЫМДАРЫНДАҒЫ ПРОБЛЕМАЛАРДЫҢ ТУЫНДАУ ЖӘНЕ ДАМУ ЖАҒДАЙЛАРЫН ТАЛДАУ.....	47
П.Е. Әнәфия, Г.И. Салғараева, Б.Х. Мехмет ТРАНСФЕССИОНАЛДЫҚ КҰЗЫРЕТТЕРДІ ДАМУ ҮШІН КРАУДСОРСИНГ ПРОЦЕСІНЕ ЖЕЛПІК ӨЗАРА ІС-ҚИМЫЛДЫ ИНТЕГРАЦИЯЛАУ.....	66
Б.Ж. Асилбекова, К.А. Жумагулова, А.Д. Майматаева БИОЛОГИЯ САБАҚТАРЫНДА БІЛМАЛУШЫЛАРДЫҢ ФУНКЦИОНАЛДЫҚ САУАТТЫЛЫҒЫН ҚАЛЫПТАСТЫРУДА БАҒАЛАУДЫҢ МӘНІ МЕН МАЗМҰНЫ.....	75
Б.Б. Атышева, М.Б. Аманбаева, А. Гюль «БИОЛОГИЯ» ПӘНІНІҢ МАЗМҰНДЫҚ ҚҰРЫЛЫМЫН ЖОБАЛЫҚ ІС-ӘРЕКЕТ АРҚЫЛЫ ТАҢУ ЖОЛДАРЫ.....	86
А.А. Ахатай, А.Ж. Сейтмұратов, Г.М. Еңсебаева, Г. Пилтен, П. Пилтен, А.А. Куралбаева МАТЕМАТИКАДА STEM ТЕХНОЛОГИЯСЫН ПАЙДАЛАНУДЫҢ ӘДІСТЕМЕЛІК НЕГІЗДЕРІ: ҚАЗАҚСТАН МЫСАЛЫНДА.....	96
А.Н. Базарбаева, А.М. Мубарак, Семра Миричи БОЛАШАҚ ИНФОРМАТИКА МҰҒАЛІМДЕРІН ДАЯРЛАУДА БІРЛЕСКЕН АШЫҚ ОҚЫТУ ЖҮЙЕСІН ҚОЛДАНУДЫҢ ДИДАКТИКАЛЫҚ ПРИНЦИПТЕРІ.....	107
А.Т. Байкенжеева, Н.Н. Ерболатов, А.К. Рахимов, Д.У. Сексенова МАГИСТРЛІК БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ ТИІМДІЛІГІНЕ ТАЛДАУ ЖАСАУ ӘДІСТЕМЕСІ.....	119
Н. Балтабаева, Г. Салғараева, С. Адиканова, А. Кадырова, Б.Х. Мехмет БОЛАШАҚ ИНФОРМАТИКА ОҚЫТУШЫЛАРЫНЫҢ ОҚУДЫ ГЕЙМОФИКАЦИЯЛАУҒА ДАЙЫНДЫҒЫ МӘСЕЛЕСІ ТУРАЛЫ.....	131
Л.Ш. Байбол, М.Ж. Жаксыбаев, А.А. Рамазанова ОҚУ ДАЛА ПРАКТИКАСЫНДА ЖАНУАРЛАР КАДАСТРЫН ОҚЫТУ ӘДІСТЕМЕЛІК ЖҮЙЕСІН ҚҰРУДА ЖАСАНДЫ ИНТЕЛЛЕКТ ҚҰРАЛДАРЫН ҚОЛДАНУ.....	146

Н.Г. Галымова, М.А. Оразбаева, Н.С. Жусупбекова ХИМИЯ МҰҒАЛІМДЕРІН ДАЯРЛАУДА ӘЛЕУМЕТТІК-ГУМАНИТАРЛЫҚ ҚАУІПСІЗДІКТІ ЖҮЗЕГЕ АСЫРУДЫҢ ТҰЖЫРЫМДАМАЛЫҚ НЕГІЗДЕРІ.....	158
А.Х. Давлетова, А.Т. Назарова, Л.Т. Урынбасарова, Р.Ж. Алдонгарова, Р.Н. Шадиев БОЛАШАҚ ИНФОРМАТИКА МҰҒАЛІМДЕРІН ИНКЛЮЗИВТІ БІЛІМ БЕРУГЕ ДАЙЫНДАУДА TRACK ТЕХНОЛОГИЯСЫНА НЕГІЗДЕЛГЕН САРАЛАНҒАН ОҚЫТУ.....	171
Б. Дилдебай, С. Адиканова, В. Войчик, А. Кадырова МЕКЕМЕ АРХИТЕКТУРАСЫНАН ДАМУДЫ ЖҮЗЕГЕ АСЫРУ.....	186
С.Е. Жүнісова, Н.А. Асипова, Л.С. Байманова, Л.Н. Нәби, Б.С. Байманова ҚАЗІРГІ ҚОҒАМДАҒЫ ИКЕМДІ ДАҒДЫЛАРДЫ ҚАЛЫПТАСТЫРУДЫҢ.. ҒЫЛЫМИ-ТЕОРИЯЛЫҚ НЕГІЗДЕРІ.....	198
Ж.Е. Зулпыхар, А.Н. Есіркеп, Г.Ф. Нурбекова, S. Fatimah ИНФОРМАТИКА МҰҒАЛІМДЕРІН ОҚЫТУ ПРОЦЕСІНДЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛДЫ ОҚЫТУ ЖҮЙЕЛЕРІНІҢ ТИІМДІЛІГІ ЖӘНЕ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ.....	207
С.Н. Ибадулла, З.А. Ибрагимова, Г.Б. Аталихова STEAM КУРСТАРЫН ҚҰРУДЫҢ МАҚСАТТЫ МЕН ШАРТТАРЫ, ОЛАРДЫ МА- ТЕРИАЛДЫҚ-ТЕХНИКАЛЫҚ ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУ ФУНКЦИЯЛАРЫ.....	219
М.С. Исаев, А.И. Исаев, Т.А. Данияров ТАРИХТЫ ОҚЫТУДА ФИЛЬМДЕРДІ ПАЙДАЛАНУДЫҢ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ МҮМКІНДІКТЕРІ.....	232
Ғ. Исаев, Д. Мукашева, А. Әзімбай, Ш. Собирова БІЛІМ АЛУШЫЛАРДЫҢ ФУНКЦИОНАЛДЫҚ САУАТТЫЛЫҒЫН АРТТЫРУДА ЭВРИСТИКАЛЫҚ ӘДІСТЕРДІ ҚОЛДАНУ АРҚЫЛЫ ОҚУШЫЛАРДЫҢ БІЛІМІН ЖЕТІЛДІРУ.....	244
М.С. Исаев, Т.А. Апендиев ТАРИХТЫ ОҚЫТУДА ПАЙДАЛАНЫЛАТЫН АҚПАРАТТЫҚ ЖӘНЕ ЦИФРЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР: ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ МЕН АРТЫҚШЫЛЫҚТАРЫ.....	259
Н.С. Каратаев, А.Б. Ибашова, Х.И. Бұлбұл БАСТАУЫШ СЫНЫП ОҚУШЫЛАРЫНА STEM НЕГІЗІНДЕ РАБОТОТЕХНИКАНЫ ОҚЫТУ.....	272
Н. Карелхан, А. Қадірбек, Р. Schmidt ЖОҒАРЫ ОҚУ ОРЫНДАРЫНДА ГЕОАҚПАРАТТЫҚ ЖҮЙЕЛЕРДІ ОҚЫТУДЫҢ ТИІМДІЛІГІ.....	282
С. Шажанбаева, С. Ибадуллаева, А. Кабылбекова, Г. Полатбекова ЖОҒАРЫ МЕКТЕПТІҢ 11 ЖӘНЕ 12 СЫНЫПТАРЫНДА БИОЛОГИЯ ПӘНІН ОҚЫТУ ҮРДСІНДЕ ИНТЕГРАЦИЯЛЫҚ БІЛІМ БЕРУ АРҚЫЛЫ ОҚУШЫЛАРДЫҢ ДҮНИЕ ТАРАУЫН ДАМЫТУ.....	296
Р.Н. Шаршова, Ж.Х. Салханова ЭЛЕКТРОНДЫҚ ОҚЫТУ: МҮМКІНДІКТЕРІ МЕН БОЛАШАҒЫ.....	305
Н.Ә. Шектібаев, Е. Ергөбек, Т.Е. Төрехан «АТОМ ЖӘНЕ ЯДРОЛЫҚ ФИЗИКА» КУРСЫН ТИІМДІ ОҚЫТУ ҮШІН ЭЛЕКТРОНДЫҚ ПЛАТФОРМАЛАРДЫ ҚОЛДАНУ.....	315

ЭКОНОМИКА

Э.С. Балапанова, К.Н. Тастанбекова, А.Е. Сарсенова, Д.К. Балапанов, М.Н. Нургабылов, З.О. Иманбаева БИЗНЕСТІ ЦИФРЛАНДЫРУ ЭКОНОМИКА МЕН КӘСПКЕРЛІКТІ ЗЕРТТЕУ ӘДІСІ РЕТІНДЕ.....	328
А.Н. Бейсембина, С.К. Серикбаев, М. Жанат, Ж.Б. Кенжин, Г.Б. Тулешова А.А. Куралбаев АДАМЗАТ ӘЛЕУЕТІНІҢ ЭКОНОМИКАЛЫҚ ДАМУҒА ӘСЕРІН БАҒАЛАУ.....	345
А.К. Джусибалиева, А.Г. Токмырзаева, Р.Ә. Есберген, Г.Е. Кабакова, Е.С. Қайрат, А.А. Нурғалиева АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫНЫҢ ТИІМДІЛІГІН АРТТЫРУДЫҢ ҚАРЖЫЛЫҚ- ЭКОНОМИКАЛЫҚ МЕХАНИЗМІ.....	357
А.Е. Есенова, Ш.Ш. Рамазанова, Б.Х. Айдосова, Б.Н. Сабенова, А.К. Керимбек КӨЛІК САЛАСЫНДАҒЫ КӘСПКЕРЛІКТІҢ ЭКОНОМИКАЛЫҚ ТҮРАҚТЫЛЫҒЫН ЖЕТІЛДІРУ.....	372
Н.Н. Жанакоева, Р.О. Сутбаева, А.Б. Кусаинова, Б.С. Саубетова, А.Т. Карипова ҚАЗАҚСТАН ӨНІРЛЕРІНДЕГІ КЕДЕЙЛІКТІ ТАЛДАУ.....	385
Г.К. Искакова, Л.Т. Сарыкулова, С.Т. Абилдаев, Г.К. Амирова, М.Н. Нурғабайлов ҚАЗАҚСТАННЫҢ ҚЫТАЙҒА АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ ӨНІМІНІҢ ЭКСПОРТЫНА ӘСЕР ЕТЕТІН ФАКТОРЛАРДЫ ЭКОНОМИКАЛЫҚ- МАТЕМАТИКАЛЫҚ МОДЕЛІ НЕГІЗІНДЕ БАҒАЛАУ.....	400
Ә.Ж. Исмаилова, Г.Т. Абдрахманова, А.К. Ақпанов МЕМЛЕКЕТТІК АУДИТТІҢ ҚАЗАҚСТАН АГРОӨНЕРКӘСІПТІК КЕШЕНІН ДАМУЫНА ӘСЕРІ.....	426
А.М. Касимгазиева, Ж. Бабажанова, Р.Е. Сағындықова, Е.О. Шойбақова, Р.Ш. Тахтаева ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНДАҒЫ ИННОВАЦИЯЛЫҚ КӘСПКЕРЛІК ИНФРАҚҰРЫЛЫМЫН ДАМУ.....	439
М.Ж. Махамбетов, Г.У. Кеубасова, Р.Т. Сағадатов, А.М. Джанисенова ҚОСТАНАЙ ОБЛЫСЫНЫҢ АДАМИ КАПИТАЛЫН ҚАЛЫПТАСТЫРУЫ.....	454
Б.К. Нурмағанбетова, К.Б. Сатымбекова, М.М. Алиева, Г.Қ. Тоқсанбаева, М.Е. Сатымова ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ КӨЛІК-ЛОГИСТИКАЛЫҚ КОМПАНИЯЛАРДЫҢ ЖҰМЫСЫН МОДЕЛЬДЕУ.....	468
Ж.Т. Рахымова, Г.Ж. Нурмуханова, А.К. Саулембекова ИННОВАЦИЯЛЫҚ КӘСПКЕРЛІКТІ МЕМЛЕКЕТТІК РЕТТЕУДІҢ ТИІМДІЛІГІ.....	480
А.К. Шукуров, Б.М. Шукурова, М.Г. Қайыргалиева, А.С. Шайнуров, М.Н. Нургабылов ҚАЗАҚСТАНДА ЖӘНЕ ОНЫҢ ӨНІРЛЕРІНДЕ ЕТ ҚОЙ ШАРУАШЫЛЫҒЫНЫҢ ЭКСПОРТТЫҚ ӘЛЕУЕТІН АРТТЫРУДЫҢ КЕЙБІР АСПЕКТИЛЕРІ.....	489
И.Е. Сарыбаева, Г.Д. Аманова, Ш.Т. Айтимова ЕҢБЕКТІ ҚОРҒАУҒА ШЫҒЫНДАРДЫ ЕСЕПТЕУ ЖӘНЕ ТАЛДАУ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ.....	502

СОДЕРЖАНИЕ

ПЕДАГОГИКА

А.Е. Абылкасымова, Е.А. Туяков, Ж.Н. Разак, Н.К. Акперов, Х.Т. Кенжебек ФОРМИРОВАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ УЧАЩИХСЯ ШКОЛ ПОСРЕДСТВОМ КОНТЕКСТНЫХ ЗАДАЧ.....	5
А.М. Абдиева, А.К. Даменова, А.А. Конаршаева МЕТОДИКА РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ ПО БИОЛОГИИ.....	24
С.К. Алимбаева, К.Б. Смагова, Ж.Т. Сабралиева, Г.Ю. Иконникова ПРИМЕНЕНИЕ ЦИФРОВОЙ SMART ПЛАТФОРМЫ ПО ПСИХОЛОГО- ПЕДАГОГИЧЕСКОМУ ДИАГНОСТИРОВАНИЮ ДЕТЕЙ: НА ПРИМЕРЕ ДИАГНОСТИКИ МОТИВАЦИИ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	34
А. Алимбекова, М. Асылбекова, Г. Утемисова, Д. Нургалиева ПРОФИЛАКТИКА БУЛЛИНГА В КАЗАХСТАНЕ: SWOT-АНАЛИЗ УСЛОВИЙ ВОЗНИКНОВЕНИЯ И РАЗВИТИЯ ПРОБЛЕМЫ В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ.....	47
П.Е. Анафия, Г.И. Салгараева, Б.Х. Мехмет ИНТЕГРАЦИЯ СЕТЕВОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ В ПРОЦЕСС КРАУДСОРСИНГА ДЛЯ РАЗВИТИЯ ТРАНСФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ.....	66
Б.Ж. Асилбекова, К.А. Жумагулова, А.Д. Майматаева СУЩНОСТЬ И СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНКИ В ФОРМИРОВАНИИ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ УЧАЩИХСЯ НА УРОКАХ БИОЛОГИИ.....	75
Б.Б. Атышева, М.Б. Аманбаева, А. Гюль СПОСОБЫ РАСПОЗНАВАНИЯ СТРУКТУРЫ СОДЕРЖАНИЯ ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ» С ПОМОЩЬЮ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	86
А.А. Ахатай, А.Ж. Сейтмуратов, Г.М. Енсебаева, Г. Пилтен, П. Пилтен, А.А. Куралбаева МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ STEM-ТЕХНОЛОГИЙ В МАТЕМАТИКЕ: НА ПРИМЕРЕ КАЗАХСТАНА.....	96
А.Н. Базарбаева, А.М. Мубаракوف, Семра Миричи ДИДАКТИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СИСТЕМЫ СОВМЕСТНОГО ОТКРЫТОГО ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПОДГОТОВКЕ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ ИНФОРМАТИКИ.....	107
А.Т. Байкенжеева, Н.Н. Ерболатов, А.К. Рахимов, Д.У. Сексенова МЕТОДИКА АНАЛИЗА ЭФФЕКТИВНОСТИ МАГИСТЕРСКОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬ- НОЙ ПРОГРАММЫ.....	119
Н. Балтабаева, Г. Салгараева, С. Адиканова, А. Кадырова, Б.Х. Мехмет О ПРОБЛЕМЕ ГОТОВНОСТИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ ИНФОРМАТИКИ К ГЕЙМОФИКАЦИИ ОБУЧЕНИЯ.....	131
Л.Ш. Байбол, М.Б. Жаксыбаев, А.А. Рамазанова ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СРЕДСТВ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ПРИ ПОСТРОЕНИИ МЕТОДИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ОБУЧЕНИЯ КАДАСТРАМ ЖИВОТНЫХ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКЕ.....	146

Н.Г. Галымова, М.А. Оразбаева, Н.С. Жусупбекова КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ ПОДГОТОВКИ УЧИТЕЛЕЙ ХИМИИ К РЕАЛИЗАЦИИ СОЦИОГУМАНИТАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ.....	158
А.Х. Давлетова, А.Т. Назарова, Л.Т. Урынбасарова, Р.Ж. Алдонгарова, Р.Н. Шадиев ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОЕ ОБУЧЕНИЕ, ОСНОВАННОЕ НА ТЕХНОЛОГИЯХ TRASK, ПРИ ПОДГОТОВКЕ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ ИНФОРМАТИКИ ПО ИНКЛЮЗИВНОМУ ОБРАЗОВАНИЮ.....	171
Б. Дилдебай, С. Адиканова, В. Войчик, А. Кадырова РЕАЛИЗАЦИЯ РАЗВИТИЯ IT АРХИТЕКТУРЫ УЧРЕЖДЕНИЯ.....	186
С.Е. Жунусова, Н.А. Асипова, Л.С. Байманова, Л.Н. Навий, Б.С. Байманова НАУЧНО-ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ ГИБКИХ НАВЫКОВ В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ.....	198
Ж.Е. Зулпыхар, А.Н. Есіркеп, Г.Ф. Нурбекова, S. Fatimah ЭФФЕКТИВНОСТЬ И ОСОБЕННОСТИ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ СИСТЕМ ОБУЧЕНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ УЧИТЕЛЕЙ ИНФОРМАТИКИ.....	207
С.Н. Ибадулла, З.А. Ибрагимова, Г.Б. Аталихова ЦЕЛИ И УСЛОВИЯ СОЗДАНИЯ STEAM КУРСОВ, ФУНКЦИИ ИХ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ.....	219
М.С. Исаев, А.И. Исаев, Т.А. Данияров ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ФИЛЬМОВ В ПРЕПОДАВАНИИ ИСТОРИИ.....	232
Г. Исаев, Д. Мукашева, А. Азимбай, Ш. Собирова СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ЗНАНИЙ УЧАЩИХСЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭВРИСТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ПОВЫШЕНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ.....	244
М.С. Исаев, Т.А. Апендиев ИНФОРМАЦИОННЫЕ И ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В ОБУЧЕНИИ ИСТОРИИ: ОСОБЕННОСТИ И ПРЕИМУЩЕСТВА.....	259
Н.С. Каратаев, А.Б. Ибашова, Х.И. Бюльбюль ОБУЧЕНИЕ РАБОТОТЕХНИКЕ НА ОСНОВЕ STEM ДЛЯ УЧАЩИХСЯ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ.....	272
Н. Карелхан, А. Қадірбек, Р. Schmidt ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОБУЧЕНИЯ ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ В ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ.....	282
С. Шажанбаева, С. Ибадуллаева, А. Кабылбекова, Г. Полатбекова РАЗВИТИЕ МИРОВОГО ОТДЕЛЕНИЯ УЧАЩИХСЯ ЧЕРЕЗ ИНТЕГРАТИВНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ БИОЛОГИИ В 11 И 12 КЛАССАХ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ.....	296
Р.Н. Шаршова, Ж.Х. Салханова ЭЛЕКТРОННОЕ ОБУЧЕНИЕ: ВОЗМОЖНОСТИ И ПЕРСПЕКТИВЫ.....	305
Н.А. Шектибаев, Е. Ергобек, Т.Е. Торехан ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ ПЛАТФОРМ ДЛЯ ЭФФЕКТИВНОГО ОБУЧЕНИЯ КУРСУ «АТОМНАЯ И ЯДЕРНАЯ ФИЗИКА».....	315

ЭКОНОМИКА

Э.С. Балапанова, К.Н. Тастанбекова, А.Е. Сарсенова, Д.К. Балапанов, М.Н. Нургабылов, З.О. Иманбаева ОЦИФРОВКА БИЗНЕСА КАК МЕТОД ИССЛЕДОВАНИЯ ЭКОНОМИКИ И ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА.....	328
А.Н. Бейсембина, С.К. Серикбаев, М. Жанат, Ж.Б. Кенжин, Г.Б. Тулешова, А.А.Куралбаев ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА НА ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ.....	345
А.К. Джусибалиева, А.Г. Токмырзаева, Р.Ә. Есберген, Г.Е Кабакова, Е.С. Қайрат, А.А. Нургалиева ФИНАНСОВО- ЭКОНОМИЧЕСКИЙ МЕХАНИЗМ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА.....	357
А.Е. Есенова, Ш.Ш. Рамазанова, Б.Х. Айдосова, Б.Н. Сабенова, А.К. Керимбек СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В СФЕРЕ ТРАНСПОРТА.....	372
Н.Н. Жанакова, Р.О. Сутбаева, А.Б. Кусанова, Б.С. Саубетова, А.Т. Карипова АНАЛИЗ БЕДНОСТИ В РЕГИОНАХ КАЗАХСТАНА.....	385
Г.К. Искакова, Л.Т. Сарыкулова, С.Т. Абилдаев, А.М. Жантаева, М.Н. Нургабылов ОЦЕНКА НА ОСНОВЕ ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ВЛИЯНИЯ ФАКТОРОВ НА ЭКСПОРТ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ КАЗАХСТАНА В КИТАЙ.....	400
Ә.Ж. Исмаилова, Г.Т. Абдрахманова, А.К. Акпанов ВЛИЯНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО АУДИТА НА РАЗВИТИЕ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА КАЗАХСТАНА.....	426
А.М. Касимгазинова, Ж. Бабажанова, Р.Е. Сагындыкова, Е.О. Шойбакова, Р.Ш. Тахтаева РАЗВИТИЕ ИННОВАЦИОННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН.....	439
М.Ж. Махамбетов, Г.У. Кеубасова, Р.Т. Сагадатов, А.М. Джанисенова ФОРМИРОВАНИЕ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ.....	454
Б.К. Нурмаганбетова, К.Б. Сатымбекова, М.М. Алиева, Г.Қ. Токсанбаева, М.Е. Сатымова МОДЕЛИРОВАНИЕ РАБОТЫ ТРАНСПОРТНО-ЛОГИСТИЧЕСКИХ КОМПАНИЙ В КАЗАХСТАНЕ.....	468
Ж.Т. Рахымова, Г.Ж. Нурмуханова, А.К. Саулембекова ЭФФЕКТИВНОСТЬ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ИННОВАЦИОННОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА.....	480
А.К. Шукуров, Б.М. Шукурова, М.Г. Қайыргалиева, А.С. Шайнуров, М.Н. Нургабылов НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭКСПОРТНОГО ПОТЕНЦИАЛА МЯСНОГО ОВЦЕВОДСТВА В КАЗАХСТАНЕ И АКТЮБИНСКОЙ ОБЛАСТИ.....	489
И.Е.Сарыбаева, Г.Д. Аманова, Ш.Т. Айтимова ОСОБЕННОСТИ УЧЕТА И АНАЛИЗА ЗАТРАТ НА ОХРАНУ ТРУДА.....	502

CONTENTS

PEDAGOGYR

A.E. Abylkasymova, E.A. Tuyakov, Zh.N. Razak, N. Akperov, K.T. Kenzhebek FORMATION OF FUNCTIONAL LITERACY OF SCHOOLCHILDREN THROUGH CONTEXTUAL PROBLEMS IN GEOMETRY.....	5
A.M. Abdieva, A.K. Damenova, A.A. Konarshayeva METHODOLOGY FOR DEVELOPING STUDENTS' CREATIVE ABILITIES IN THE EDUCATIONAL PROCESS IN BIOLOGY.....	23
C.K. Alimbayeva, K.B. Smatova, Zh.T. Sabralieva, G.Y. Ikonnikova APPLICATION OF DIGITAL SMART PLATFORM FOR PSYCHOLOGICAL AND PEDAGOGICAL DIAGNOSIS OF CHILDREN: THE EXAMPLE OF DIAGNOSIS OF LEARNING ACTIVITY MOTIVATION.....	34
A. Alimbekova, M. Assylbekova, G. Utemissova, D. Nurgaliyeva BULLYING PREVENTION IN KAZAKHSTAN: A SWOT ANALYSIS OF CONDI- TIONS FOR THE EMERGENCE AND DEVELOPMENT OF THE PROBLEM IN GENERAL EDUCATIONAL ORGANIZATIONS.....	47
P.E. Anafiya, G.I. Salgaraeva, B.H. Mehmet INTEGRATING NETWORK INTERACTION IN CROWDSOURCING FOR DEVELOPING TRANSPROFESSIONAL COMPETENCIES.....	66
B.Zh. Assilbekova, K.A. Zhumagulova, A.D. Maimatayeva THE ESSENCE AND CONTENT OF THE ASSESSMENT IN THE FORMATION OF FUNCTIONAL LITERACY OF STUDENTS IN BIOLOGY LESSONS.....	75
B.B. Atysheva, M.B. Amanbaeyeva, Ali Gul THE WAYS TO RECOGNIZE THE CONTENT STRUCTURE OF THE SUBJECT «BIOLOGY» THROUGH PROJECT ACTIVITIES.....	86
A.A. Akhatay, A.Zh. Seitmuratov, G.M. Yensebaeva, G. Pilten, P. Pilten, A.A. Kuralbayeva METHODOLOGICAL FOUNDATIONS OF USING STEM TECHNOLOGY IN MATHEMATICS: THE CASE OF KAZAKHSTAN.....	96
A.N. Bazarbayeva, A.M. Mubarak, Semra Mirichi DIDACTIC PRINCIPLES FOR USING THE SYSTEM OF COLLABORATIVE OPEN LEARNING IN THE TRAINING OF FUTURE COMPUTER SCIENCE TEACHERS.....	107
A.T. Baikenzheeva, N.N. Yerbolatov, A.K. Rakhimov, D.U. Seksenova METHODOLOGY FOR ANALYZING THE EFFECTIVENESS OF THE MASTER'S EDUCATIONAL PROGRAM.....	119
N. Baltabayeva, G. Salgarayeva, S. Adikanova, A. Kadyrova, B.H. Mehmet ON THE PROBLEM OF READINESS OF FUTURE COMPUTER SCIENCE TEACHERS TOWARDS THE GAMIFICATION OF LEARNING.....	131
L.Sh. Baibol, M.B. Zhaksybayev, A.A. Ramazanova THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE TOOLS IN THE CONSTRUCTION OF A METHODOLOGICAL SYSTEM FOR TEACHING ANIMAL CADASTRES IN EDUCATIONAL PRACTICE.....	146

N.G. Galymova, M.A. Orazbayeva, N.S. Zhussupbekova CONCEPTUAL FOUNDATIONS FOR PREPARING CHEMISTRY TEACHERS TO IMPLEMENT SOCIO-HUMANITARIAN SECURITY.....	158
A.Kh. Davletova, A.T. Nazarova, L.T. Urynbasarova, R.Zh. Aldongarova, R.N. Shadiev DIFFERENTIATED TRAINING BASED ON TRACK TECHNOLOGIES IN THE PREPARATION OF FUTURE COMPUTER SCIENCE TEACHERS FOR INCLUSIVE EDUCATION.....	171
B. Dildebai, S. Adikanova, Waldemar Wojcik, A. Kadyrova IMPLEMENTATION OF DEVELOPMENT FROM THE INSTITUTION’S ARCHITECTURE.....	186
S.Ye. Zhunussova, N.A. Asipova, L.S. Baimanova, L.N. Naviy, B.S. Baimanova SCIENTIFIC - THEORETICAL BASES OF SOFT SKILLS FORMATION IN MODERN SOCIETY.....	198
Zh.E. Zulpykhar, A.N. Yessirkep, G. Nurbekova, S. Fatimah THE EFFECTIVENESS AND FEATURES OF INTELLIGENT LEARNING SYSTEMS IN THE PROCESS OF TEACHING COMPUTER SCIENCE TEACHERS.....	207
S. Ibadulla, Z.A. Ibragimova, G.B. Atalikhova GOALS AND CONDITIONS FOR CREATING STEAM COURSES, FUNCTIONS OF THEIR MATERIAL AND TECHNICAL SUPPORT.....	219
M.S. Issayev, A.I. Issayev, T.A. Daniyarov THE PEDAGOGICAL POTENTIAL OF UTILIZING FILMS IN HISTORICAL EDUCATION	232
G. Issayev, D. Mukasheva, A. Azimbay, Sh. Sobirova IMPROVING STUDENTS ‘KNOWLEDGE THROUGH THE USE OF HEURISTIC METHODS TO IMPROVE STUDENTS’ FUNCTIONAL LITERACY.....	244
M.S. Issayev, T.A. Apendiyev INFORMATION AND DIGITAL TECHNOLOGIES USED IN TEACHING HISTORY: FEATURES AND ADVANTAGES.....	259
N.S. Karataev, A.B. Ibashova, H.I. Bulbul STEAM-BASED ROBOTICS TRAINING FOR ELEMENTARY SCHOOL STUDENTS.....	272
Н. Карелхан, А. Қадірбек, P. Schmidt THE EFFECTIVENESS OF TEACHING GEOINFORMATION SYSTEMS IN HIGHER EDUCATION	282
S. Shazhanbayeva, S.Zh. Ibadullayeva, A. Kabylbekova, G. Polatbekova PROMOTING STUDENTS’ WORLDVIEW THROUGH INTEGRATIVE EDUCATION IN THE PROCESS OF TEACHING BIOLOGY IN GRADES 11 AND 12 OF HIGH SCHOOL.....	296
R.N. Sharshova, Zh.K. Salkhanova ELECTRONIC LEARNING: OPPORTUNITIES AND PROSPECTS.....	305
N.A. Shektibaev, E. Ergobek, T.E. Torekhan USING ELECTRONIC PLATFORMS FOR EFFECTIVE TEACHING OF THE COURSE «ATOMIC AND NUCLEAR PHYSICS».....	315

EKONOMICS

E.S. Balapanova, K. Tastanbekova, A. Sarsenova, D.K. Balapanov, M. Nurgabylov, Z. Imanbayeva DIGITIZATION OF BUSINESS AS A METHOD OF ECONOMICS AND ENTREPRENEURSHIP RESEARCH.....	328
A. Beisembina, S. Serikbaev, M. Zhanat, Z. Kenzhin, G. Tuleshova, A.A.Kuralbayev ASSESSMENT OF THE IMPACT OF HUMAN POTENTIAL ON ECONOMIC DEVELOPMENT.....	345
A.K. Jussibaliyeva, A.G. Tokmyrzayeva, R.A. Yesbergen, G. Kabakova, S.K. Yerzhan, A. Nurgaliyeva FINANCIAL AND ECONOMIC MECHANISM FOR INCREASING THE EFFICIENCY OF AGRICULTURE.....	357
A. Yessenova, Sh. Ramazanova, B. Aidosova, B. Sabenova, A. Kerimbek IMPROVING THE ECONOMIC STABILITY OF ENTREPRENEURSHIP IN THE TRANSPORT SECTOR.....	372
N.N. Zhanakova, R.O. Sutbayeva, A.B. Kusainova, B.S. Saubetova, A.T. Karipova POVERTY ANALYSIS IN THE REGIONS OF KAZAKHSTAN.....	385
G.K. Iskakova, T.L. Sarykulova, S.T. Abildaev, G.K. Amirova, N.M. Nurgabylov ASSESSMENT BASED ON AN ECONOMIC AND MATHEMATICAL MODEL OF THE INFLUENCE OF FACTORS ON THE EXPORT OF AGRICULTURAL PRODUCTS FROM KAZAKHSTAN TO CHINA.....	400
A.Zh. Ismailova, G.T. Abdrakhmanova, A.K. Akpanov IMPACT OF THE STATE AUDIT ON THE DEVELOPMENT OF THE AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX OF KAZAKHSTAN.....	426
A. Kassimgazinova, Zh. Babazhanova, R. Sagyndykova, Y. Shoibakova, R. Takhtayeva DEVELOPMENT OF INNOVATIVE ENTREPRENEURSHIP INFRASTRUCTURE IN REPUBLIC OF KAZAKHSTAN.....	439
M. Makhambetov, G.U. Keubasova, R.T. Sagadatov, A.M. Dzhanisenova FORMATION OF HUMAN CAPITAL IN KOSTANAY REGION.....	454
B. Nurmaganbetova, K. Satymbekova, M. Alieva, G. Toksanbayeva, M. Satymova MODELING THE OPERATIONS OF TRANSPORT AND LOGISTICS COMPANIES IN KAZAKHSTAN.....	468
Zh. Rakhymova, G. Nurmukhanova, A. Saulembekova THE EFFECTIVENESS OF STATE REGULATION OF INNOVATIVE ENTREPRE- NEURSHIP.....	480
A.K. Shukurov, B.M. Shukurova, M.G. Kayyrgaliev, A.S. Shainurov, M.N. Nurgabylov SOME ASPECTS OF INCREASING THE EXPORT POTENTIAL OF MEAT SHEEP FARMING IN KAZAKHSTAN AND ITS REGIONS.....	489
I.E. Sarybaeva, G.D. Amanova, Sh.T. Aitimova PECULIARITIES OF ACCOUNTING AND ANALYSIS OF OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY COSTS.....	502

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 15.08.2024.

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

46,0 п.л. Тираж 300. Заказ 4.