

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

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

Х А Б А Р Ш Ы С Ы

ВЕСТНИК

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

THE BULLETIN

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

PUBLISHED SINCE 1944

4 (404)

JULY-AUGUST 2023

ALMATY, NAS RK

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

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

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

Важной инициативой стал реализуемый проект по обучению основам финансовой грамотности преподавателей из восьми областей Казахстана, что должно оказать существенное влияние на воспитание финансовой грамотности и предпринимательского мышления у нового поколения граждан страны.

Необходимую помощь Фонд «Халык» оказывает и тем, кто особенно остро в ней нуждается. В рамках социальной защиты населения активно проводится работа по поддержке детей, оставшихся без родителей, детей и взрослых из социально уязвимых слоев населения, людей с ограниченными

возможностями, а также обеспечению нуждающихся социальным жильем, строительству социально важных объектов, таких как детские сады, детские площадки и физкультурно-оздоровительные комплексы.

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

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

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

С уважением, Благотворительный Фонд «Халык»!

БАС РЕДАКТОР:

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

ҒАЛЫМ ХАТШЫ:

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

РЕДАКЦИЯ АЛҚАСЫ:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

ISSN 2518-1467 (Online),

ISSN 1991-3494 (Print).

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

№ 16895-Ж мерзімдік басылым тіркеуіне қойылу туралы куәлік.

Тақырыптық бағыты: *әлеуметтік ғылымдар саласындағы зерттеулерге арналған.*

Мерзімділігі: жылына 6 рет.

Тиражы: 300 дана.

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

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

© «Қазақстан Республикасының Ұлттық ғылым академиясы» РҚБ, 2023

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР:

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

УЧЕНЫЙ СЕКРЕТАРЬ:

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

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

«Вестник РОО «Национальной академии наук Республики Казахстан».

ISSN 2518-1467 (Online),

ISSN 1991-3494 (Print).

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

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

Периодичность: 6 раз в год.

Тираж: 300 экземпляров.

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

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

© РОО «Национальная академия наук Республики Казахстан», 2023

EDITOR IN CHIEF:

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

SCIENTIFIC SECRETARY:

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

EDITORIAL BOARD:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

ISSN 2518-1467 (Online),

ISSN 1991-3494 (Print).

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

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

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

Periodicity: 6 times a year.

Circulation: 300 copies.

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

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

© National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan, 2023

BULLETIN OF NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN
ISSN 1991–3494
Volume 4. Number 404 (2023), 45-54
<https://doi.org/10.32014/2023.2518-1467.533>

УДК 378.1
МРПТИ 14.35.07

© **А.Б. Бахтыбай***, **Т.А. Турмамбеков, 2023**
Karaganda Buketov University, Karaganda, Kazakhstan.
E-mail: aray.bakhtybay@ayu.edu.kz

EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF NEW APPROACHES IN TEACHING SOME TOPICS OF ASTRONOMY AND ASTROPHYSICS

Bakhtybay Aray Bakhtybaykyzy — Doctoral student, International Hoca Ahmet Yesevi Turkish-Kazakh University

E-mail: aray.bakhtybay@ayu.edu.kz;

Turmambekov Torebay Abdurakhmanovich — Doctor of Physical and mathematical sciences, Professor, International Hoca Ahmet Yesevi Turkish-Kazakh University

E-mail: torebay.turmambekov@ayu.edu.kz.

Abstract. The relevance of the research is due to the contradictions between the need to focus on various sources of information offered by modern teaching methods and the lack of a navigation function focused on the information environment, regardless of what technology astronomical education is carried out. The purpose of this study was to study the influence of the 5E learning model on the assimilation of certain concepts of astronomy by future physics teachers. The study was conducted according to a pre-experimental method with the participation of one research group at the Moscow State Technical University. Khoja Ahmed Yasawi. These studies were formed in the form of a conceptual set, including some astronomical concepts, such as the Sun, star, planet, meteor, Solar system, constellations. The developed educational materials on the selected concepts of astronomy were implemented in 5 credit courses "Astronomy". It was noticed that most future teachers have alternative concepts. When comparing the results shown by students before and after testing, a significant decrease was revealed. It was found that training based on the 5E learning model had a positive effect on conceptual changes. 5e was convinced that the learning model is an effective method in correcting alternative concepts.

Keywords: Astronomy, new approaches, model 5E, concept of errors, estimation

© **А.Б. Бахтыбай***, **Т.А. Турмамбеков, 2023**

Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды университеті, Қазақстан, Қарағанды.

E-mail: aray.bakhtybay@ayu.edu.kz

АСТРОНОМИЯНЫҢ КЕЙБІР ТАҚЫРЫПТАРЫН ОҚЫТУДА ЖАҢА ӘДІС-ТӘСІЛДЕРДІҢ ТИІМДІЛІГІН БАҒАЛАУ

Бахтыбай Арай Бахтыбайқызы — докторант, Қожа Ахмет Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университеті

E-mail: aray.bakhtybay@ayu.edu.kz;

Турмамбеков Төрбай Абдурахманович — ф.-м.ғ.д, профессор, Қожа Ахмет Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университеті

E-mail: torebay.turmambekov@ayu.edu.kz.

Аннотация. Зерттеудің өзектілігі оқытудың заманауи әдістері ұсынатын әртүрлі ақпарат көздеріне бағытталу қажеттілігі мен астрономиялық білім берудің қандай технологиямен жүзеге асырылатынына қарамастан, ақпараттық ортаға бағытталған навигациялық функцияның болмауы арасындағы қарама-қайшылықтарға байланысты. Бұл зерттеудің мақсаты 5Е оқыту моделінің болашақ физика мұғалімдерінің астрономияның кейбір ұғымдарын меңгеруіне әсерін зерттеу болды. Зерттеу Қожа Ахмет Ясауи атындағы ХҚТУ-да бір зерттеу тобының қатысуымен эксперимент алдындағы әдістеме бойынша жүргізілді. Зерттеу деректері күн, жұлдыз, планета, метеор, Күн жүйесі, шоқжұлдыздар сияқты кейбір астрономиялық ұғымдарды қамтитын тұжырымдамалық жинақ түрінде қалыптастырылды. Таңдалған астрономия тұжырымдамалары бойынша әзірленген оқу материалдары 5 кредиттік «Астрономия» курсына жүзеге асырылды. Болашақ мұғалімдердік көпшілігінде балама ұғымдар бар екендігі байқалды. Тестілеуге дейін және одан кейінгі студенттердің көрсеткен нәтижелерін салыстыру кезінде айтарлықтай төмендеу анықталды. 5Е оқыту моделіне негізделген оқыту тұжырымдамалық өзгерістерге оң әсер еткені анықталды. 5Е оқыту моделі балама тұжырымдамаларды түзетуде тиімді әдіс екендігіне көз жеткізілді.

Түйін сөздер: Астрономия, жаңа әдіс-тәсілдер, 5Е моделі, қателіктер ұғымы, бағалау

© А.Б. Бахтыбай*, Т.А. Турмамбеков, 2023

Карагандинский университет имени академика Е.А. Букетова,

Караганда, Казахстан.

E-mail: aray.bakhtybay@ayu.edu.kz

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ НОВЫХ ПОДХОДОВ В ПРЕПОДАВАНИИ НЕКОТОРЫХ ТЕМ АСТРОНОМИИ И АСТРОФИЗИКИ

Бахтыбай Арай Бахтыбайқызы — докторант, Международный казахско-турецкий университет имени Ходжи Ахмеда Ясауи

E-mail: aray.bakhtybay@ayu.edu.kz;

Турмамбеков Төрөбай Абдурахманович — ф.-м.ғ.д., профессор, Международный казахско-турецкий университет имени Ходжи Ахмеда Ясауи

E-mail: torebay.turmambekov@ayu.edu.kz.

Аннотация. Актуальность исследования обусловлена противоречиями между необходимостью ориентации на различные источники информации, предлагаемые современными методами обучения, и отсутствием навигационной функции, ориентированной на информационную среду, независимо от того, по какой технологии осуществляется астрономическое образование. Целью данного исследования было изучение влияния модели обучения 5E на усвоение будущими учителями физики некоторых понятий астрономии. Исследование проводилось по предэкспериментальной методике с участием одной исследовательской группы в МКТУ им. Ходжи Ахмеда Ясави. Данные исследования были сформированы в виде концептуального набора, включающего некоторые астрономические понятия, такие как Солнце, звезда, планета, метеор, Солнечная система, созвездия. Разработанные учебные материалы по выбранным концепциям астрономии были реализованы в 5-ти кредитных курсах «Астрономия». Было замечено, что у большинства будущих учителей есть альтернативные понятия. При сравнении результатов, показанных студентами до и после тестирования, было выявлено значительное снижение. Установлено, что обучение, основанное на модели обучения 5E, положительно повлияло на концептуальные изменения. 5e была убеждена, что модель обучения является эффективным методом в коррекции альтернативных концепций.

Ключевые слова: Астрономия, новые подходы, модель 5E, понятие ошибок, оценка

Кіріспе

Оқыту жеке айырмашылықтармен тікелей байланысты. Боднердің (1990) көзқарасына ұқсас, мазмұнды оқытуды барлық студенттермен бірге жүзеге асыруға болмайды, бірақ мұғалім оқытуды жақсы жүргізеді (Bodner, 1990). Оқушылар өздерінің жаңа білімдеріне мән беріп, оларды бұрынғы білімдерімен

байланыстырады және оларды санасында құрастырады (Osborne, 1983). Студенттер тұжырымдамалар жасағанда, олар ғылыми тұрғыдан дұрыс емес және әдебиетте қате түсініктер немесе балама шеңберлер деп аталатын балама тұжырымдамаларды жасай алады (Driver, 1978). Оқушылардың өздері оқып жатқан тақырып бойынша алдын-ала білімдеріндегі ғылыми фактілерге сәйкес келмейтін білімнің болуы мағыналы оқуды жүзеге асыруға кедергі келтіреді. Конструктивистік Оқыту теориясының модельдерінің бірі болып табылатын 5E оқыту моделі көбінесе концептуалды оқытуда қолданылады, осылайша студенттер тұжырымдамаларды өз санасында ғылыми тұрғыдан құрастырады. Зерттеу барысында 5E оқыту моделі оқушылардың үлгерімін қамтамасыз ету және олардың қателіктерін түзету үшін тиімді екендігі анықталды (Vincent, 2008). 5E оқыту моделіне арналған зерттеулер жасуша (Wilder, 2005), өзгермелі батыру, жүзу күші (Şahin, 2013) және т.б. сияқты тақырыптар бойынша жүргізілді.

5E оқыту моделіне қатысты әдебиеттерде астрономия және астрофизика тақырыптары мен тұжырымдамаларын оқытуға бағытталған зерттеулер жеткіліксіз. Астрономияны оқытуда 5E оқыту моделін қолдану туралы шектеулі зерттеулер бұл балама тұжырымдамаларды түзетудің пайдалы моделі екенін көрсетеді.

Астрономия мен Астрофизика — физика, математика және география сияқты көптеген ғылым салаларымен тығыз байланысты ғылым саласы болып табылады. Әрине, бұл қарым-қатынастың негізі-адамдар ғаламды, Жерді және табиғатты түсіну үшін көп күш жұмсайды (Önal, 2021).

Сонымен, Трумпер өз зерттеуінде орта мектеп оқушыларының назарын аударған пәндер арасында астрономия ұғымдары бар екенін анықтады және оқушылар «ғарышта салмақсыздық қалай болады», «метеорлар, кометалар немесе астероидтар» сияқты сұрақтарға жауап беруге қызығушылық танытты (Trumper, 2006).

Оқушылардың астрономия тақырыптары мен тұжырымдамаларына деген үлкен қызығушылығы зерттеушілерді осы тақырыптарға назар аударуға септігін тигізді. Болашақ мұғалімдер астрономиялық білімнің біліктілігін арттыруда маңызды рөл атқаратынына күмән жоқ. Сондықтан, біріншіден, болашақ физика мұғалімдерінің астрономия туралы балама түсініктері жұмыс басталғанға дейін анықталуы керек және осы тұжырымдамаларды ғылыми тұжырымдамалармен алмастыруға немесе ауыстыруға болатындай етіп жүзеге асырылуы керек.

Бұл зерттеуде мектеп мұғалімдерінің ресми білім беру жағдайындағы астрономияның негізгі ұғымдарына, астрономияның кейбір тұжырымдамаларына балама тұжырымдамалары анықталды және олар осы балама тұжырымдамаларды түзетуге тырысты.

Бұл зерттеудің мақсаты 5E оқыту моделінің астрономияның кейбір ұғымдарын тиімді меңгеруге әсерін зерттеу болды. Зерттеу проблемалары «5E оқыту моделі болашақ физика мұғалімдерін оқыту жағдайларына күн, жұлдыз,

планета, метеор, күн жүйесі, шоқжұлдыздар сияқты астрономияның кейбір ұғымдарына әсер ете ме? «5Е оқыту моделін енгізгеннен кейін болашақ физика мұғалімдері астрономияның кейбір ұғымдарын қалай түсінетін болады?».

Зерттеу әдістемесі

Зерттеудің жалпы кезеңдері эксперимент алдындағы әдіснаманың алдынала және эксперименттен кейінгі дамуын анықтауға сәйкес жүргізілді. Эксперимент алдындағы әдіснамада бір зерттеу тобы бақыланады, бірақ басқа балама топтар арасында салыстыру жүргізілмейді. Эксперимент бір зерттеу тобында тестілеуге дейін және одан кейін өткізіледі. Бұл зерттеуде 5Е оқыту моделінің балама тұжырымдамаларды түзетуге әсері айқындалады.

Зерттеу базасы Түркістан қаласындағы Қ.А.Ясауи атындағы ХҚТУ-да жаратылыстану ғылымдары факультеті, физика білім беру бағдарламасының 4-ші курс студенттерінен тұрды. Экспериментке дейінгі алдын-ала тестілеуге 123 студент қатысты, 121 студент оқыту тізбегіне қатысты және 105 студент қорытынты тестілеуге қатысты.

Болашақ физика мұғалімі орта мектептерде оқушыларға астрономия саласындағы білім беруде оқушылардың алдын ала алған білімі мен дағдыларын ескеруі қажет:

- «Кеше, бүгін, болашақ» тақырыбындағы жаратылыстану курсының аясында оқушылар 2-сыныпта Жер мен күн ұғымдарын, сол ұғымдарды, олардың қозғалыстарын және 3-сыныпта аспанға, айға және оның фазаларына қараған кезде не көре алатынымызды зерттейді., жер және оның қозғалысы, сондай-ақ 4-сыныптағы күн тұжырымдамасы.

- Жер және Ғалам саласындағы ғылым мен техника курсы аясында оқушылар 4-сыныпта Жердің пішіні мен оның құрылымының қасиеттеріне, жердің көлеміне, күн мен Айға және олардың қозғалыстарына байланысты пәндерді оқиды және олар 5-сыныпта осы ұғымдарды бір-бірінен ажырата алады.

- «Жаратылыстану» курсы аясында литосфераны құрайтын материалдар, осы материалдардың біздің өміріміздегі орны мен маңызы зерттелетін болады.

- 7-сыныпта оқушылар галактика, планета, жұлдыз, комета және шоқжұлдыз сияқты негізгі ұғымдармен танысады. Сондай-ақ, оларға ғарышты зерттеу үшін қолданылатын Күн жүйесі мен оптикалық құрылғылар туралы айтылады.

8-сыныпта жердің пайда болуы, Плиталық тектоника және атмосферадағы климаттық құбылыстар туралы айтылады және бұл оқиғалардың біздің күнделікті өміріміздегі маңыздылығы түрік білім беру жүйесінде қарастырылады.

Оқушылар астрономияның негізгі түсініктерін түсінеді, олар бастауыш мектепте жаратылыстану және ғылым мен техника курстары бар оқу бағдарламаларында спиральды құрылым ретінде ұсынылған.

Зерттеудің нәтижелері және талқылау

Білім министрлігі ұсынған кез келген оқулық курстың негізі ретінде алынуы мүмкін, өйткені негізгі ұғымдар жүйесі мен олардағы материалды беру реттілігі айтарлықтай ұқсас, ал бар айырмашылықтар біздің зерттеуіміз үшін іргелі емес (Driver, 1978).

Астрономиялық білімдер жүйесін ашық деп тану мектептен тыс алынған білімнің осы жүйесіндегі орнын анықтауды, сондай-ақ жаңа білім алу туралы рефлексияға тәрбиелеуді болжайды. Осы себепті аспан құбылыстары, Ғалам объектілері және оларды тану әдістері туралы, астрономиялық мазмұндағы ғылымнан тыс білімдер туралы, сондай-ақ ішінара олардың берілу арналары туралы дәстүрлі материалдардан басқа, оқыту процесі. Осыған байланысты астрономия курсының мазмұнына (немесе физикамен біріктірілген курстың астрономиялық құрамдас бөлігіне) кейбір өзгерістер енгізуді орынды деп санаймыз.

Астрономия саласындағы концептуалды ұғымдарды, балама тұжырымдамаларға және балама тұжырымдамаларды анықтайтын зерттеулерге қатысты жетістіктерді айқындауға болады.

«Жұлдыз», «планета», «метеор», «аспан денелері», «комета», «шокжұлдыз» және «жарық жылы» сияқты астрономия тақырыптарын қамтитын 5Е оқыту моделіне негізделген оқу материалдарын әзірлеу және оны қолдану өзекті болып табылады. Астрономия саласында 5Е оқыту моделіне артықшылық берілуінің себептері 5Е оқыту моделі әртүрлі ғылыми тұжырымдамаларды оқытуда тиімді екендігі анықталған (Şahin, 2013). Студенттер оқуды бітіргеннен кейін оқу процесінде 5Е оқыту моделіне негізделген қосымшаларды қолданады деп есептеледі, өйткені 5Е конструктивтік теориясын оқыту моделі ғылым мен техника курстарының жаңа инновациялық әдісі ретінде қолданылады.

E1- Қызығушылықты ояту «Engage» - әдістің бұл сатысында студенттердің астрономияға деген қызығушылығы қалыптастырылады. Негізгі мақсат — студенттердің зейінін шоғырландыру. Астрономиядан тақырыпқа байланысты қызықты проблемалық сұрақтарды беру арқылы студенттердің зейінін жинақтау қажет.

E2- Зерттеушілік «Exploration» — әдістің бұл сатысында студенттер жаңа білімді өздерінің іс-әрекеттері арқылы үйренеді. Зерттеу сатысы білім алушылардың дамыған немесе жеткіліксіз жағдайда өз ойларын айтуына мүмкіндік береді. Бұл жағдай студенттерді дискуссияға, өздерінің ойларының себептерін анализ жасауға үйретеді. Анализ жасағаннан кейін студенттер болжамдар жасау арқылы зерттеудің нәтижесін айтуға тырысады.

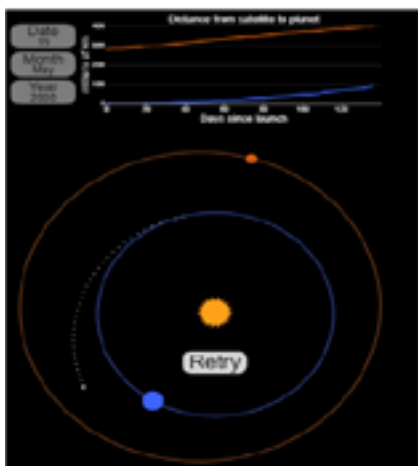
E3- Түсіндіру «Explanation» — студенттер өздерінің жаңаша білімдерін, туындыларын, астрономиялық ұғымды басқаларға түсіндіруге тырысады. Оқытушы болса, студент түсініктерін тыңдап болғасын ғана астрономиялық ұғымдардың анықтамаларын студенттің берген түсінігіне байланыстыра отырып түсіндіреді. Студенттерді астрономияны оқу барысында сабақтарда орындаған тапсырмалардың нәтижесін немесе табиғатта орын алған құбылыстардың себептерін, астрономиялық ұғымды ең бірінші өздері түсіндіруге дағдыландыру керек. Бұл студенттердің ойлау қабілеттіліктерінің дамуына алып келеді. Оқытушы бұл мәселені тереңірек ауызша баяндау, көрнекіліктер, видео көрсетілім немесе анимациялар арқылы нақтылап анықтамасын беруіне болады.

Е4- Жетілдіру «Expansion» — студенттердің бойындағы астрономиялық ұғымдармен байланысты мәліметтерді одан әрі жетілдіруге мүмкіндік беретін кезең болып табылады. Астрономиялық бір ұғымды келесі бір ұғыммен байланыстыру арқылы олардың арасындағы айырмашылықтарды сипаттау арқылы студент өз білімін одан әрі дамытады. Осы кезеңде студенттер бір-бірлерімен талқылау арқылы ақпаратты ортақ қызметіне енгізеді. Біріккен топтың мақсаты тапсырманы орындау немесе түсіну тәсілдерін әзірлеу болып табылады.

Е5- Бағалау «Evaluate» — соңғы сатыда студенттер астрономиялық ұғымды меңгерді деп есептеледі. Оқытушы тест тапсырмасын бере алады, әр студенттің өзара түсіністік туралы өнімділігін бағалау үшін іс-шаралармен қамтамасыз етуге болады.

Мысалы «Планеталар қозғалысы» тақырыбын қарастырайық.

Компьютерлік модельдеу арқылы жылдың әр түрлі күндерінде Марсқа спутникті ұшырудың болжамды нәтижелерін көрсететін анимацияларды көрсету арқылы студенттердің қызығушылын оятуға болады. NASA инженерлері спутниктердің ұшырылу күндерін анықтау үшін 1-суреттегідеу модельдеуді қолданады.



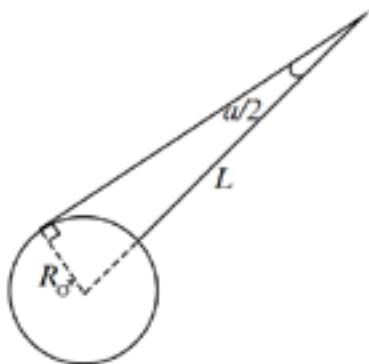
Сур. 1 - спутниктердің ұшырылу күндерін анықтау моделі.

Студенттердің өзіндік іс-әрекеттерін қалыптастыру үшін тақырыпқа байланысты мынадай тапсырма ұсынуға болады:

Жерден бақылау кезінде марстың мүмкін болатын және ең аз бұрыштық өлшемдерінің қатынасын табыңыз. Марстың күн айналасындағы айналу кезеңі шамамен 2 жыл. Марстың орбитасы дөңгелек деп саналады.

атах марстың ең үлкен бұрыштық өлшемі марс, күн және жер бір түзу сызықта болған кезде болатындығын студенттер өздері сызбасын анықтап байқауы қажет (2-сурет). Планеталар күннің бір жағында орналасады (планетаның бұл позициясы, бұл жағдайда марс жер мен күнге қатысты қарама-

қайшылық деп аталады), ал ең аз бұрыштық өлшем — α_{\min} -барлығы бір түзу сызықта орналасқан, бірақ планеталар күннің әртүрлі жағында орналасқан (планетаның бұл позициясы (конфигурациясы) қосылыс деп аталады).



Сур. 2 - атах марстың ең үлкен бұрыштық өлшемі.

Студенттер білімдерін ары қарай жетілдіру мақсатында математикалық білімдеріне сүйеніп, тапсырманы ары қарай орындайды. Марстың α бұрыштық мөлшерін кездейсоқ уақытта табуға болатын формуланы келтіріп шығарады:

$$\sin \frac{\alpha}{2} = \frac{R_M}{L} \quad (1)$$

мұндағы R_M - Марстың радиусы, L - марстан жерге дейін қашықтық. Марстың бұрыштық мөлшерінің аздығына байланысты осы бұрыштың синусының мәні іс жүзінде радианмен көрсетілген бұрыштың шамасы сәйкес келеді, яғни:

$$\frac{\alpha}{2} \approx \frac{R_M}{L} \quad (2)$$

Студенттер осылайша, Марстың максималды және минималды мүмкін болатын бұрыштық өлшемдерінің қатынасын анықтайды:

$$\frac{\alpha_{\max}}{\alpha_{\min}} \approx \frac{L_{\min}}{L_{\max}} \quad (3)$$

Студенттердің бойындағы астрономиялық ұғымдармен байланысты мәліметтерді одан әрі жетілдіру мақсатында (3) формулада көрсетілген өрнекті марс пен жер орбиталарының радиусы арқылы өрнектеуді тапсыруға болады.

Студенттерден тапсырма соңында мына өрнекке сәйкес мәнді анықтау талап етіледі:

$$\frac{\alpha_{\max}}{\alpha_{\min}} \approx \frac{r_m + r_{\oplus}}{r_m - r_{\oplus}} \approx \frac{2,6}{0,6} \approx 4,3 \quad (4)$$

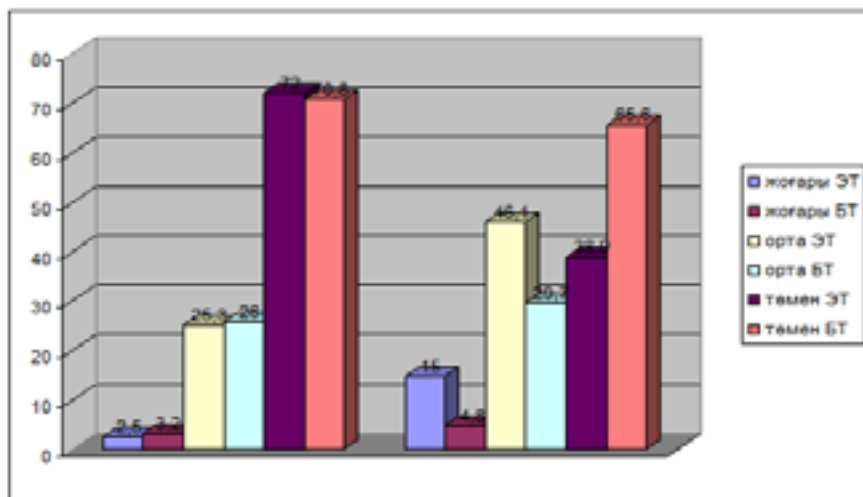
r_m - марс орбитасының радиусы
 r_{\oplus} - жер орбитасының радиусы

Оқушылардың білім компоненттерінің даму деңгейлерінің көрсеткіштері 4-кестеде, қорытынды динамикасы 2-суретте беріледі.

Студенттерді бағалау кезеңінде мотивациялық-құндылық, когнитивтік-интеллектуалдық, рефлексиялық-бағалау, креативтік-акмеологиялық компоненттері бойынша астрономиялық білім деңгейлерінің критерийлері айқындалып қолданылды (кесте - 1).

Кесте 1 - Студенттердің білім компоненттерінің даму деңгейінің көрсеткіштері (%)

Компоненттер	Жұмыс кезеңдері	Жоғары		Орта		төмен	
		ЭТ	БТ	ЭТ	БТ	ЭТ	БТ
Мотивациялық- құндылық	Басы	4,4	7,5	57	57	38,6	35,5
	Соңы	25,8	8,6	62,4	61,5	11,8	29,9
Когнитивтік- интеллектуалдық	Басы	5,4	5,2	22,6	24,4	72	70,4
	Соңы	21,6	6,4	53,9	28,3	24,5	65,3
Рефлексиялық-бағалау	Басы	-	-	18,2	17,5	81,8	82,5
	Соңы	8,2	4	54,6	22,5	37,2	73,5
Креативтік-акмеологиялық	Басы	-	-	4,5	5,2	95,5	94,8
	Соңы	4,3	-	13,5	6,3	82,2	93,7
Орташа мән	Басы	2,5	3,2	25,3	26,0	72,0	70,8
	Соңы	15,0	4,8	46,1	29,7	38,9	65,6



Сур. 3 – Студенттердің білім компоненттерінің даму деңгейінің қорытынды динамикасы.

Қорытынды нәтижеден мынаны көруге болады: егер эксперимент тобында жоғары деңгейді бастапқыда 2,5 %-ға көрсетсе, соңында 15 %-ға жетті; орта деңгейді алғашында 26,2 %-ға көрсетсе, соңында 46,1 %-ға жетті; төмен деңгейді басында 72 %-ға көрсетсе, ол көрсеткіш соңында 38,9 %-ға төмендеді. Бақылау тобындағы өзгеріс айтарлықтай жоғары емес.

Студенттер астрономиялық білімдерге байланысты бастапқыда балама тұжырымдамаларға ие болған. 5E моделін оқыту бірізділігінен кейін студенттердің балама тұжырымдамаларының саны азайғандығын байқауға болады. Бірақ, студенттердің кейбір балама тұжырымдамалары толығымен жойылмады. Балама тұжырымдамаларды толығымен алып тастау әрдайым мүмкін болмайды (Arıkurt, 2014; Balaton, 2021).

Қорытынды

Студенттер жаңа білім алды және олар астрономияның кейбір тұжырымдамаларына қатысты ұғымдық өзгерістер мен дамуды көрсетті. Астрономияны оқытуға арналған болашақ зерттеулерде 5E оқыту моделінің балама тұжырымдамаларды түзетуге және студенттердің әртүрлі білім деңгейлерінде тұжырымдамалық өзгерістер жасауға әсерін анықтауға болады. Зерттеудің тағы бір нәтижесі бағалаудың балама әдістерімен байытылған осындай іс-шаралар мен оқу жоспарларын қолдану оқу процесінде тиімді болды. Осы зерттеу барысында жасалған оқу материалдарын басқа зерттеулерде қолдануға болады немесе мұғалімдер оларды өздерінің оқу процесінде қолдана алады деп болжанады. Астрономияның басқа тұжырымдамалары үшін ұқсас оқу материалдарын жасауға және олардың оқушылардың оқуына әсерін зерттеуге болады

REFERENCES

- Arıkurt E. (2014). Comparison the effectiveness of the concept cartoons and conceptual change texts on secondary 7th grade students' achievements, conceptual changes and attitudes. Master Thesis, Giresun University, Institute of Science, Giresun.
- Balaton M., Cavadas J., Simeao Carvalho P. & Lima J.J.G. (2021). Programming Ozobots for teaching astronomy. *Physics Education*, 56(4). <https://doi.org/10.1088/1361-6552/abfb44>
- Bodner G.M. (1990). Why good teaching fails and hard-working students do not always succeed. *Spectrum*, 28 (1), 27–32.
- Driver R. & Easley J. (1978). Pupils and paradigms: a review of literature related to concept development in adolescent science students. *Studies in Science Education*, 5, 61–84.
- Önal N.T. & Önal N. (2021). The effect of augmented reality on the astronomy achievement and interest level of gifted students. *Education and Information Technologies*, 26(4), 4573–4599. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10474-7>
- Osborne R.J. & Wittrock M.C. (1983). Learning science: A generative process. *Science Education*, 67 (4), 489–508.
- Şahin Ç., Bülbül E. & Durukan Ü.G. (2013). Öğrencilerin gök cisimleri konusundaki alternatif kavramlarının giderilmesinde kavramsal değişim metinlerinin etkisi [The effect of conceptual change texts on removing students' alternative conceptions about celestial bodies]. *Journal of Computer and Education Research*, 1 (2), 38–64. (In Turkish).
- Trumper R. (2006). Factors affecting students' junior high school students' interest in physics. *Journal of Science Education and Technology*, 15, 52–60.
- Vincent D., Cassel D. & Milligan J. (2008). Will it float? A learning cycle investigation of mass and volume. *Science and Children*, 45 (6), 36–39.
- Wilder M. & Shuttleworth P. (2005). Cell inquiry: A 5E learning cycle lesson. *Science Activities*, 41 (4), 37–43.

МАЗМҰНЫ

ПЕДАГОГИКА

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

Р. Садыкова, Э. Джансеркеева, Қ. Құбдашева, В. Юлдашева САРАЛАП ОҚЫТУ – ОҚУ ПРОЦЕСІН ҰЙЫМДАСТЫРУ ФОРМАСЫ РЕТІНДЕ.....	247
Г.А. Сейдуллаева, Ж.Б. Жардамалиева, Г.Ж. Жалелова, К.А. Сундеткалиева СТУДЕНТТЕРДІҢ СӨЙЛЕУ ҚҰЗЫРЕТТІЛІГІН ҚАЛЫПТАСТЫРУДЫҢ БАСЫМ БАҒЫТТАРЫ.....	260
С.Ж. Турикпенова, М.Н. Оспанбекова, А.Д. Рыскулбекова БОЛАШАҚ МАМАНДАРДЫ АРТ-ТЕХНОЛОГИЯ НЕГІЗІНДЕ ОҚУШЫЛАРДЫҢ ШЫҒАРМАШЫЛЫҚ ҚАБІЛЕТІН ДАМУЫҒА ДАЯРЛАУ.....	276
Қ.Ж. Утеева, А.К. Олжасва, Б.Б. Атабекова, К.А. Абдреймова, А.Т. Кенжебаевна ЖЕТКІНШЕКТЕР САНАСЫНДА ҚҰНДЫЛЫҚТАРДЫ ДАМУЫҒА ДАМУЫҒА ДАЯРЛАУ.....	291

ЭКОНОМИКА

М.Х. Абдинова, А.Е. Ажарбаева КОММЕРЦИЯЛЫҚ БАНКТИҢ НЕСИЕ ТӘУЕКЕЛІН БАСҚАРУ: МӘСЕЛЕЛЕР МЕН ШЕШІМДЕР («ХАЛЫҚ БАНК» АҚ МЫСАЛЫНДА).....	304
Ш.К. Абикенова, Ш.Т. Айтимова, Г.С. Сағтарова, А.Б. Бекмагамбетов, Ә.Е.Төлепов ҚАЗАҚСТАННЫҢ КӨМІР ШАХТАЛАРЫНДА БОЛҒАН ӨНДІРІСТІК ЖАРАҚАТТАНУДЫҢ СТАТИСТИКАЛЫҚ КӨРСЕТКІШТЕРІН ТАЛДАУ.....	317
Л.Т. Ақильжанова, А.Т. Жансейтов, А.Б. Мыржықбаева, С.Б. Байбосынов ҰЛТТЫҚ ЭКОНОМИКАНЫҢ ТҰРАҚТЫЛЫҒЫ МЕН ОРНЫҚТЫ ДАМУЫН ҚАМТАМАСЫЗ ЕТЕТІН ҚАРЖЫЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК ЖОСПАРЛАУ.....	330
Ж.З. Баймукашева, Г.Б. Танирбергенова, А.А. Кудайбергенова, Э.С. Балапанова, М.Н. Нургабылов ҚАЗАҚСТАНДА ӘЙЕЛ КӘСІПКЕРЛІГІН ДАМУЫ: МӘСЕЛЕЛЕР МЕН БОЛАШАҒЫ.....	347
Э.С. Балапанова, М.Д. Каримова, А.Т. Исаева, З.У. Джубалиева, Р.К. Арзикулова ЕДТЕСН ЖОБАСЫНЫҢ ТИІМДІЛІГІН ЕСЕПТЕУ “МАРКЕТПЛЕЙСТЕРДЕГІ МИЛЛИОН”.....	365
Б. Бимбетова, Ж. Кенжин, Г. Жанибекова, Ж. Кинашева ӘЛЕУМЕТТІК КӘСІПКЕРЛІК: ҚАЗІРГІ ҚОҒАМДАҒЫ РӨЛІ МЕН МҮМКІНДІКТЕРІ.....	378
Н. А. Гумар, М. Я. Имрамзиева, Г. Қ. Жанибекова, Ш.Е.Шалбаева, С.Н.Изеев ҚАЗАҚСТАН ЭКОНОМИКАСЫН ЦИФРЛАНДЫРУ ЖАҒДАЙЫНДА БАНК СЕКТОРЫН ТРАНСФОРМАЦИЯЛАУ.....	392
Л.М. Давиденко, А.Н. Бейсембина, С.К. Кунызова, М.К. Каримбергенова, Н.М. Шеримова, А.Ж. Кунызова АДАМИ КАПИТАЛДЫҢ ҚҰНЫН АРТТЫРУ АРҚЫЛЫ ТЕХНОЛОГИЯНЫ ДАМУЫ ЖӘНЕ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ БРЕНДИНГТІ ІЛГЕРІЛЕТУ.....	404
Г. Жамбылова, Г.Даулиева, Г. Сағындықова, Ү. Юсупов, М. Есбусинова АУЫЛШАРУАШЫЛЫҚ КЕШЕНІН МОДЕРНИЗАЦИЯЛАУДЫҢ ЕРЕКШЕЛІГІ.....	419
Н.Б. Жарқынбаева, Б. Вольф КӘСІПОРЫНДАРДАҒЫ ИННОВАЦИЯЛЫҚ ТРАНСФОРМАЦИЯЛАР ЖАҒДАЙЫНДАҒЫ ҰЙЫМДАСТЫҚ МІНЕЗ-ҚҰЛЫҚҚА ЭМОЦИОНАЛДЫҚ ИНТЕЛЛЕКТНІҢ ӘСЕРІ.....	433
Д. Жуламанова ТАЛАНТТАРДЫ БАСҚАРУ ЖӘНЕ GIG-ЭКОНОМИКА: БИБЛИОМЕТРИЯЛЫҚ ТАЛДАУ.....	451
Кенжин Ж. Б, Кунызов Е.К, Серик Серикбаев, М.Жанат, Дюсенгазина Н. Н, Л.А. Шафеева АЙМАҚТЫҢ АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫНЫҢ ЭКОНОМИКАЛЫҚ ДАМУЫ (ПАВЛОДАР ОБЛЫСЫ МЫСАЛЫ): ҚИЫНДЫҚТАР, СТРАТЕГИЯЛАР ЖӘНЕ БОЛАШАҒЫ.....	463
А.К. Кожаметова, А.Б. Есмұрзаева ЖАСЫЛ ЭНЕРГЕТИКАҒА КӨШУ: ҚАРЖЫЛАНДЫРУ НАРЫҒЫНА, ИНВЕСТИЦИЯЛАРҒА ЖӘНЕ ТҰРАҚТЫ БОЛАШАҚҚА АРНАЛҒАН САЯСАТҚА ЖАН-ЖАҚТЫ ШОЛУ.....	481
Б.Б. Мубарақова, Д.С. Уразалимова, Г.Ж. Рысмаханова, Н.С. Кафтункина, Л.З. Паримбекова, А.Ж. Мусина ҚР ШАҒЫН ЖӘНЕ ОРТА КӘСІПКЕРЛІГІН ДАМУЫ АРҚЫЛЫ ЖҰМЫСПЕН ҚАМТУ ДЕҢГЕЙІН АРТТЫРУ.....	497

Н.А. Нүрсейіт

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

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

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

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

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

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

СОДЕРЖАНИЕ

ПЕДАГОГИКА

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

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

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

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

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

ЭКОНОМИКА

М.Х. Абдинова, А.Е. Ажарбаева
УПРАВЛЕНИЕ КРЕДИТНЫМ РИСКОМ КОММЕРЧЕСКОГО БАНКА: ПРОБЛЕМЫ
И РЕШЕНИЯ (НА ПРИМЕРЕ АО «НАРОДНЫЙ БАНК»).....304

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

CONTENTS

PEDAGOGYR

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

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

EKONOMICS

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Правила оформления статьи для публикации в журнале смотреть на сайте:

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

ISSN 2518–1467 (Online),

ISSN 1991–3494 (Print)

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

Подписано в печать 30.08.2023.

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

38,5 п.л. Тираж 300. Заказ 4.

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