

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 Карагадинского 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), 75–85
<https://doi.org/10.32014/2024.2518-1467.788>
ӨОЖ 57:37.091.212.004.775-057.875
MFTAP 34.01.45

© **B.Zh. Assilbekova***, **K.A. Zhumagulova**, **A.D. Maimatayeva**, 2024
Abai Kazakh National Pedagogical University, Kazakhstan, Almaty.
E-mail: Asilbekova1968@mail.ru

THE ESSENCE AND CONTENT OF THE ASSESSMENT IN THE FORMATION OF FUNCTIONAL LITERACY OF STUDENTS IN BIOLOGY LESSONS

B.Zh. Assilbekova — 2nd year doctoral student of the Abai Kazakh National Pedagogical University, Republic of Kazakhstan, Almaty

E-mail: Asilbekova1968@mail.ru, <https://orsid.org/0000-0002-2053-6596>;

K.A. Zhumagulova — docent, candidate of pedagogical sciences, Abai Kazakh National Pedagogical University, Republic of Kazakhstan, Almaty

E-mail: darmik1996@mail.ru, <https://orsid.org/0000-0002-7544-4269>;

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

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

Abstract. This article discusses the essence and content of assessment in the formation of functional literacy of students in biology lessons. Certain criteria for evaluating subject results are defined in terms of knowledge and skills of understanding, application, functionality. The generalized criterion of «functionality» among these skills is the use of theoretical material, methodological and procedural knowledge in solving extracurricular problems, which is distinguished by the complexity of the content of the subject, reading skills, context, as well as a combination of cognitive operations. Tasks for assessing functional literacy are distinguished by a number of characteristics.. First of all, the tasks set by students outside the subject area are presented, but they are considered with the help of subject knowledge, as well as life experience. It is indicated that for the formation of relevant competencies, it is necessary to introduce tasks aimed at developing natural science literacy into the educational process. These tasks are aimed at testing skills that characterize scientific literacy, but at the same time are based on situations that can be called vital, real or just interesting for children. Tasks made up of biology are usually based on problem material, which includes text, graphics, tables, and related questions.

Keywords: functional literacy, contextual tasks, competencies, evaluation criteria, tasks, natural science

© Б.Ж. Асилбекова*, К.А. Жумагулова, А.Д. Майматаева, 2024

Абай атындағы Қазақ Ұлттық педагогикалық университеті, Қазақстан, Алматы.

E-mail: Asilbekova1968@mail.ru

БИОЛОГИЯ САБАҚТАРЫНДА БІЛМАЛУШЫЛАРДЫҢ ФУНКЦИОНАЛДЫҚ САУАТТЫЛЫҒЫН ҚАЛЫПТАСТЫРУДА БАҒАЛАУДЫҢ МӘНІ МЕН МАЗМҰНЫ

Б.Ж. Асилбекова — Абай атындағы Қазақ Ұлттық педагогикалық университетінің 2-курс докторанты, Қазақстан, Алматы

E-mail: Asilbekova1968@mail.ru, <https://orsid.org/0000-0002-2053-6596>;

К.А. Жумагулова — педагогика ғылымдарының кандидаты, доцент, Абай атындағы Қазақ Ұлттық педагогикалық университеті, Қазақстан, Алматы

E-mail: darmik1996@mail.ru, <https://orsid.org/0000-0002-7544-4269>;

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

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

Аннотация. Бұл мақалада биология сабақтарында білімалушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастыруда бағалаудың мәні мен мазмұны қарастырылған. Пәндік нәтижелерді бағалау үшін белгілі критерийлер білім және түсіну, қолдану, функционалдылық дағдылары бойынша анықталған. Осы дағдылардың ішіндегі «функционалдылық» жалпылама критерийі пән мазмұнының күрделілігімен, оқу дағдысымен, контекстімен, сондай-ақ танымдық операциялардың үйлесімімен ерекшеленетін сыныптан тыс мәселелерді шешуде теориялық материалды, әдістемелік және процедуралық білімді пайдалану көрсетілген. Функционалдық сауаттылықты бағалауға арналған тапсырмалар бірқатар сипаттамалармен ерекшеленген. Ең алдымен білімалушылардың пәндік аймақтан тыс қойылған тапсырмалары ұсынылған, бірақ олар пәндік білімнің көмегімен, сонымен қатар өмірлік тәжірибесі арқылы қаралған. Тиісті құзыреттерді қалыптастыру үшін оқу процесіне жаратылыстану сауаттылығын дамытуға бағытталған тапсырмаларды енгізу қажет екені көрсетілген. Бұл тапсырмалар ғылыми сауаттылықты сипаттайтын дағдыларды тексеруге бағытталған, бірақ сонымен бірге балалар үшін өмірлік, шынайы немесе жай ғана қызықты деп атауға болатын жағдайларға негізделген. Биология пәнінен құралған тапсырмалар әдетте мәтінді, графиканы, кестелерді және соған байланысты сұрақтарды қамтитын проблемалық материалға негізделген.

Түйін сөздер: Функционалдық сауаттылық, контекстік тапсырмалар, құзіреттіліктер, бағалау критерийлері, тапсырмалар, жаратылыстану

© **Б.Ж. Асилбекова***, **К.А. Жумагулова**, **А.Д. Майматаева**, 2024

Казахский национальный педагогический университет им. Абая, Казахстан, Алматы

E-mail: Asilbekova1968@mail.ru

СУЩНОСТЬ И СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНКИ В ФОРМИРОВАНИИ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ УЧАЩИХСЯ НА УРОКАХ БИОЛОГИИ

Б.Ж. Асилбекова — докторант Казахского Национального Педагогического университета имени Абая, Казахстан, Алматы

E-mail: Asilbekova1968@mail.ru, <https://orsid.org/0000-0002-2053-6596>;

Е.А. Жумагулова — кандидат педагогических наук, доцент, Казахский Национальный педагогический университет имени Абая, Казахстан, Алматы

E-mail: darmik1996@mail.ru, <https://orsid.org/0000-0002-7544-4269>;

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

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

Аннотация. В данной статье рассмотрены сущность и содержание оценивания в формировании функциональной грамотности обучающихся на уроках биологии. Определенные критерии для оценки предметных результатов определены по знаниям и навыкам понимания, применения, функциональности. Обобщающий критерий «функциональности» среди этих умений отражает использование теоретического материала, методических и процедурных знаний при решении внеклассных задач, отличающихся сложностью содержания предмета, умением читать, контекстом, а также сочетанием познавательных операций. Задания для оценки функциональной грамотности выделены рядом характеристик. В первую очередь представлены задания, поставленные обучающимися вне предметной области, но они рассмотрены с помощью предметных знаний, а также через жизненный опыт. Показано, что для формирования соответствующих компетенций необходимо внедрять в учебный процесс задания, направленные на развитие естественнонаучной грамотности. Эти задания направлены на проверку навыков, характеризующих научную грамотность, но при этом основаны на ситуациях, которые можно назвать жизненными, реальными или просто интересными для детей. Задания по биологии обычно основаны на проблемном материале, который включает текст, графику, таблицы и связанные с ними вопросы.

Ключевые слова: функциональная грамотность, контекстные задания, компетенции, критерии оценки, задания, естествознание

Kіріспе

Қазіргі заманауи білім беру талабына сай – оқыту, тәрбиелеу және жеке тұлғаны дамыту мақсаттарына бағытталуы бойынша анықталады. Яғни, білімалушылардың тек пәндік білімін қалыптастырып қана қоймай, олардың әлеуметтік, мәдени, саяси және экономикалық қызметтерге белсене араласуы, яғни бүгінгі жаһандану дәуіріндегі заман ағымына ілесе алатын жан-жақты дамыған оқушы тұлғасын қалыптастыра алу міндеттерін алға қою керек (Бим-Бад, 2002).

Зерттеу тақырыбын таңдауға түрткі болған негізгі мәселелердің бірі - оқушылардың функционалдық сауаттылығын бағалайтын халықаралық

бағдарламаның (PISA) соңғы статистикалық көрсеткіші бойынша қазақстандық оқушылардың 64 %-ның функционалдық сауаттылығы төмен екенін, соның ішінде жаратылыстану сауаттылығы деңгейінің төмен болуы. Осы тұрғыда білім беру бағыттарының ішінде білімалушылардың функционалдық сауаттылығын арттыруға бағытталған іс-әрекеттерге басты назар аударуды қажет етеді (Л.М.Перминова, 2009).

Функционалдық сауаттылықты арттырудың басымдылығы туралы «Білім туралы» 2007 жылғы 27 шілдедегі Қазақстан Республикасы Заңының 5-ші бабының 5–1 тармақшасына және 56-шы бабына сәйкес әзірленген негізгі орта білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандартында атап өтіледі.

Зерттеу материалы мен әдістері

Зерттеуде мынандай әдістер қолданылды:

– теориялық: талдау, синтездеу, салыстыру және жалпылау, модельдеу;

– эксперименттік: тікелей және жанама педагогикалық бақылау, педагогикалық эксперимент, әңгімелесу, сұхбат, сұрақ-жауап, бақылау бөлімдерін өткізу.

Әдістеменің нысаналы компоненті ҚР Жоғары педагогикалық білім беру тұжырымдамасының, ҚР Мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандартының, ҚР білім беруді дамытудың 2021–2025 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламасының талаптарын ескере отырып қалыптастырылған, өзара байланысты тұлғаға бағытталған мақсаттардың жиынтығын білдіреді.

Қазіргі уақытта цифрландыру ұғымы эволюциялық өзгерісті бастан кешіруде. Енді, «цифрландыруды» қағаздан цифрлық жүйеге ауысу ғана емес, цифрлық коммуникация мен цифрлық БАҚ негізінде әлеуметтік қарым-қатынастардың өзгеруі, ақпараттық технологияларды пайдалана отырып, өндіріс пен қызмет көрсету технологияларының жаңаруы болып табылады.

Отандық ғалымдар, оның ішінде Г.Қ. Нұрғалиева (Нурғалиева, 2004), Г.Б. Ахметова (Ахметова, 2009), Ғ.Б. Саржанова (Саржанова, 2016) және т.б. зерттеулерінде ақпараттық технологияларды оқу-тәрбие үдерісінде пайдалану мәселелері, компьютер құралдарының білім беру жағдайындағы қажеттілігі мен мүмкіндіктері қарастырылған. Ал, медиабілім беру, цифрлық сауаттылық пен мәдениетті қалыптастырудың маңыздылығы мен оны тәжірибеде жүзеге асыру жолдары, сонымен қатар БАҚ және цифрлық құралдарды білімдік және тәрбиелік мақсатта пайдалану мәселелері П.Б. Сейітқазы (Сейітқазы, 2009), Е.Ж. Масанов (Масанов, 2012) еңбектерінде зерттелді.

Зерттеу нәтижелері және оларды талқылау

Функционалдық сауаттылық қалай бағаланады? Бұл сұраққа нақты бағалау өлшемін ұсына алмаймыз. Дегенмен де пәндік нәтижелерді бағалау үшін белгілі критерийлер білім және түсіну, қолдану, функционалдылық дағдылары бойынша анықталады (Каратаев, 2017).

Осы дағдылардың ішіндегі «функционалдылық» жалпылама критерийі пән мазмұнының күрделілігімен, оқу дағдысымен, контекстімен, сондай-ақ танымдық операциялардың үйлесімімен ерекшеленетін сыныптан тыс мәселелерді шешуде теориялық материалды, әдістемелік және процедуралық білімді пайдалануды қамтиды. Демек, осы біліктер мен дағдыларды оқушылардың бойынан көре алсақ, біз оны функционалды сауаттанған білімалушы деп атай аламыз.

«Ресей Федерациясының 2030 жылға дейінгі Ресей Федерациясының жалпы білім беру сапасы бойынша әлемдегі жетекші он елдің қатарына кіруі» туралы

ұлттық даму мақсаттары туралы жарлығында білімалушылардың функционалдык сауаттылығын бағалаудың моделі ұсынылады (кесте 1) (Сагимбаева және т.б., 2019).

Кесте 1. Функционалдык сауаттылықты бағалау моделі

Білім	Дағды	Қарым қатынас және құндылықтар	Құзіреттіліктер
Пәндік Пәнаралық Практикалық	Когнитивті және метакогнитивтік Әлеуметтік және эмоционалды Физикалық және практикалық	Қоршаған ортаға құрмет және коммуникативтік дағдылар	Білімді, дағдыларды, көзқарастар мен құндылықтарды жұмылдыру және өзара әрекеттесу мүмкіндігін бере отырып, оқу процесіне рефлексиялық көзқарасты қабылдау және әлемде әрекет ету қабілеті

Бұл дағдылар бойынша бағалау жүйесі боп табылса, енді халықаралық PISA тестілеуінің негізгі құзіреттілігі бойынша бағалау үдерісін көрсетеміз (кесте 2).

Кесте 2. Жаратылыстану пәндері сауаттылығы бойынша құзіреттіліктерді бағалау критерийлері

	Бағаланатын құзіреттіліктер
	Құзыреттілік: құбылысты ғылыми негіздей алу
1	Құбылысты түсіндіру үшін сәйкес жаратылыстану білімін қолдана алу
2	Түсіндірме модельдер мен көріністерді тану, пайдалану және құру
3	Процестің немесе құбылыстың барысы туралы болжам жасау және ғылыми негіздеу
4	Техникалық құрылғының немесе технологияның жұмыс істеу принципін түсіндіріңіз
	Құзыреттілік: жаратылыстану зерттеулерінің ерекшеліктерін түсіну
1	Берілген зерттеу сұрағының мақсатын тану және тұжырымдау
2	Берілген мәселе бойынша ғылыми зерттеу әдісін ұсыну немесе бағалау
3	Түсіндірмелік гипотеза жасау және оларды тексеру жолдарын ұсыну
4	Деректердің сенімділігі мен түсініктемелердің дұрыстығын қамтамасыз ету үшін ғалымдар қолданатын әдістерді сипаттау және бағалау
	Құзыреттілік: мәліметтерді түсіндіру және қорытынды жасау үшін ғылыми дәлелдемелерді пайдалану
1	Деректерді талдау, түсіндіру және тиісті қорытынды жасау
2	Деректерді ұсынудың бір түрін екіншісіне түрлендіру
3	Ғылыми мәтіндердегі болжамдарды, дәлелдемелерді және пайымдауларды тану
4	Әртүрлі көздерден алынған дәлелдер мен дәлелдерді ғылыми тұрғыдан бағалаңыз

Бұл кестеде білімалушылардың функционалдык сауаттылығының ішінде жаратылыстану сауаттылығын бағалаудың құзіреттіліктері көрсетілген. Осы құзіреттіліктің деңгейлері бойынша тапсырмалар беріліп, баллдық көрсеткіштері арқылы бағалау да нақты тиімділіктерін көрсете алады (Кожемяка, 2021).

Функционалдык сауаттылық тапсырмаларының ерекшеліктері қандай?

Әрине, функционалдык сауаттылықты бағалауға арналған тапсырмалар бірқатар сипаттамалармен ерекшеленеді. Ең алдымен студенттерге пәндік аймақтан тыс қойылған тапсырмалар ұсынылады, бірақ олар пәндік білімнің көмегімен, сонымен қатар студенттің өмірлік тәжірибесі арқылы шешіледі деп болжанады. Тапсырмалар

өз тұжырымдары бойынша ерекшеленеді: олар әрқашан проблемалық, мүмкін болатын шешімдер көптігін ұсынады және қарапайым, «академиялық емес», түсінікті тілде беріледі. Сонымен бірге, ерекшелік мынада: тапсырманы шешу үшін студент өз бетінше шешімнің негізгі ойын табуы керек - тапсырманы қарапайым тілден пәндік аймақтың тіліне (математика, география, биология, физика және т.б.) ауыстыра алуы керек. Осы тапсырмалардың әрқайсысында түсінікті өмірлік жағдай модельденеді, ол әдетте өзіндік рефлексияны тудырады. Әрине, проблемалық жағдайлардың маңызды бөлігі контекстік тұрғыдан күнделікті өмірдегі жағдайларға жақын. Ақпарат әртүрлі жолдармен беріледі, әртүрлі форматтар ұсынылады (сызбалар, диаграммалар, фотосуреттер және т.б., аралас және құрама мәтіндер) (Б. Алтынсарин атындағы Ұлттық білім академиясы, 2013).

Мектеп оқушыларына шынайы өмірлік жағдаят, мағыналы ақпарат негізінде (жас ерекшеліктерін ескере отырып) төмендегідей негіздемелер бойынша беріледі:

- Күрделі және құрылымды, яғни белгілі бір оқиғаға қатысты бірнеше өзара байланысты сұрақтарды қамтиды;

- Үздіксіз (визуалды кескіндерсіз) және үздіксіз (кестелер, диаграммалар, графиктер, сызбалар) мәтіндер қолданылады;

- Көбінесе пәнаралық сипатта болады, арнайы пәндік білімді қажет етпеуі мүмкін;

- Зерттеу түріндегі эксперименттік жұмыстарды сипаттай алады, нақты ғылыми тәжірибелердің нәтижелерін қамтиды, бастапқы талдауды қамтиды, ғылыми деректер;

- Жауаптың түрі әртүрлі (ұсынылған жауаптардың ішінен бір немесе бірнеше дұрыс жауапты таңдау, еркін қысқа жауап, егжей-тегжейлі жауап және т.б.);

- Қосымша ақпаратты қажет етуі немесе артық ақпаратты қамтуы мүмкін.

PISA бойынша жаратылыстану сауаттылығын сипаттайтын негізгі құзырет, дағдылардың үш тобы бар:

- Қазіргі ғылыми білімдер негізінде жаратылыстану құбылыстарын түсіндіру немесе сипаттау және өзгерістерді болжау;

- Ғылыми мәселелерді тану және зерттеу әдістерін қолдану;

- Қорытынды жасау үшін деректерді түсіндіру және ғылыми дәлелдемелерді пайдалану.

Тиісті құзыреттерді қалыптастыру үшін оқу процесіне жаратылыстану сауаттылығын дамытуға бағытталған тапсырмаларды енгізу қажет (Национальная академия образования им. И. Алтынсарина, 2013). Мұндай тапсырмалардың негізгі талаптары бар. Бұл тапсырмалар ғылыми сауаттылықты сипаттайтын дағдыларды тексеруге бағытталуы керек, бірақ сонымен бірге балалар үшін өмірлік, шынайы немесе жай ғана қызықты деп атауға болатын жағдайларға негізделуі керек. Бұл тапсырмалар әдетте мәтінді, графиканы, кестелерді және соған байланысты сұрақтарды қамтитын проблемалық материалға негізделеді.

Мысалы, «Вирустардың ашылуы» тақырыбын оқу барысында жаратылыстану сауаттылығын қалыптастыруға арналған тапсырмаларды қарастырайық. Дамып келе жатқан COVID-19 індетіне байланысты тақырып өзекті болып табылады және студенттердің осы тақырыпты оқуда алған құзыреттері кез - келген адамға қажет.

«Вирустардың ашылуы» тақырыбын оқу барысында жаратылыстану сауаттылығын қалыптастыруға арналған тапсырмалар:

Мәтінді оқып, 1–5 тапсырмаларды орындаңыз.

Тапсырма 1. Вирустарды табу

Вирустар жер бетінде шамамен 3 миллиард жыл болды. Олар ең көп биологиялық форма және кез - келген экожүйеде бар. Ал, адамдар вирустардың бар екенін жақында ғана білді.

Бұл XIX ғасырдың аяғында, жас орыс ғалымы Дмитрий Иванович Ивановский темекі өсімдіктерінің мозаикалық ауруы деп аталатын ауруды зерттеген кезде болды. Ол тозған темекі жапырақтарын фарфор ерітіндісінде ұнтақтап, алынған шырынды бактериялық сүзгіден өткізген. Сүзгіде бактериялар өтпейтін кішкентай тесіктер болды. Алынған фильтрат сау темекі өсімдіктеріне жағылды, біраз уақыттан кейін бұл жапырақтарда түсі өзгерген жерлер пайда болды. Бактериялар болмады, бірақ мозаикалық ауру өсімдікке әсер етті. Жапырақтар жарық микроскопында зерттелді, нәтижесінде Д.И. Ивановский «аурулардың қоздырғыштары әлі де белгісіз бөлшектер болып табылады» - деген болжам жасап, оларды бактериялық емес қоздырғыштар немесе «сүзгіш» бактериялар деп атады. Кейіннен бұл бөлшектер «вирустар» деп аталды. Д.И. Ивановский олардың ашушысы болды.

1. Қандай зерттеу әдістері Д.И. Ивановскийге вирустардың бар екендігі туралы болжам жасауға мүмкіндік берді?

- 1) Бақылау;
- 2) Модельдеу;
- 3) Эксперимент;
- 4) Сүзу;
- 5) Мониторинг;

Барлық дұрыс жауаптарды белгілеңіз:

1-тапсырмадан көрініп тұрғандай, студенттерге ғалымдар қолданатын зерттеу әдістерін анықтау тапсырылады. Бұл оқылған мәтінді талдауды, өтілген тақырыптар бойынша білімдерін жаңартуды қажет етеді. Сонымен қатар, қойылған міндеттерді шешу үшін жаратылыстану зерттеуінің әртүрлі әдістерін қолдануда оқушылардың құзыреттіліктері қалыптасады және бекітіледі.

Тапсырма 2. Зерттеуді жалғастыра отырып, Д.И. Ивановский мынадай тәжірибе жүргізді. Қоректік заттары бар ортадағы Петри табақшасында ол белгілі бактериялық ауруы бар өсімдіктердің сығындыларын және «сүзгі» бактериялары бар өсімдік сығындыларын орналастырды. Қоректік орталарда 1 колония өскен жағдайда ғана, ал 2 жағдайда колония болмағаны анықталды. Ивановский темекі жапырағының мозаикалық табиғатын зерттеу бойынша жүргізген тәжірибелерінен қандай қорытынды жасады?

Барлық дұрыс жауаптарды белгілеңіз:

- 1) Темекі жапырақтары бактериялармен зақымдалған;
- 2) Вирус бөлшектерінің ішінде генетикалық материал болады;
- 3) Ең кішкентай бөлшектер бактериялық сүзгілерден өтеді;
- 4) Вирустар кез - келген жасушаларда (өсімдіктерде, жануарларда, адамдарда)

дамиды;

5) Қатерлі ісік вирустары тек жануарлар мен бактерия жасушаларын зақымдайды;

- 6) «Сүзілетін» бактериялар жасанды қоректік орталарда өсірілмейді.

2-тапсырмада оқушыларға ғалымның зерттеулері және оның алған мәлімет-

тері беріледі. Зерттеу нәтижелері бойынша студенттер өз бетінше қорытынды жасауы керек. Алынған зерттеу ақпаратын талдау және түсіндіру құзыреттері қалыптасады

Тапсырма 3. Д.И. Ивановский жүргізген тәжірибелер оның вирустардың болуы туралы гипотезасын түпкілікті растады деп есептей аламыз ба?

«Иә» немесе «Жоқ» дегенді белгілеп, жауабыңызға түсініктеме жазыңыз:

Егер 1 және 2 тапсырмаларда студенттерге зерттеу әдістерін орнату, эксперименттің мәнін түсіну, оның мақсатын анықтау, ғалымның болжам деңгейінде әрекет еткенін болжау, яғни гипотезаны ұсыну ұсынылса, онда 3-тапсырмада олар Д.И. Ивановский темекі ауруының бактериялық емес қоздырғышының болуы туралы гипотезасын растайды.

Тапсырма 4. Біраз уақыттан кейін электронды микроскоптың көмегімен темекі мозаикалық вирусының вирустық бөлшектері TMV және басқа вирустар ашылып, зерттелді. Вирустың бөлшегі ДНҚ екені белгілі болды.

Функционалды сауаттылықты бағалауға арналған тапсырмалар сауаттылығы, ерекшеліктері:

- оқушылар пәндік аймақтан тыс берілген тапсырмалармен жұмыс істейді, бірақ сонымен бірге олар оқушылардың пәндік білімі мен өмірлік тәжірибесінің көмегімен шешіледі;

- тапсырмалар проблемалық сипатта болады, мүмкін болатын шешімдер көптігін ұсынады және «академиялық емес», түсінікті тілде ұсынылады;

- оқушыларға шешімнің негізгі мәселесін өз бетінше табу талап етіледі, тапсырманы пәндік сала (математика, биология және т.б.) бойынша байланыстырады;

- тапсырмалардағы ақпарат күнделікті өмірдегі жағдаяттарға жақын өмірлік жағдайлармен байланысты болады;

- ақпарат әртүрлі тәсілдермен беріледі – сызбалар, схемалар, мәтіндер және т.б.;

- тапсырмалар бойынша жұмыс нәтижесі оқушының жеке тұлғасын дамытуға көмектеседі.

Бағалау әдістері:

- Кездейсоқ бағалау, оны оқытушы мен оқушы жүзеге асырады. Мұғалім ұсынады оқушыға оған өз тандауы бойынша нәтиже беруді ұсынады;

- Жиынтық бағалау. Алдымен мұғалім оқушыға белгілі бір уақыт ішінде қандай тапсырмаларды шешу керектігін түсіндіреді, содан кейін портфолиодағы материалды қорытындылап, жазбаша есеп құрастыруды ұсынады. Оқушы өзін-өзі бағалай алады.

Мұғалім белсенділік пен берілген бағаны ескере отырып, өз бағасын қояды. Бағалауға қойылатын критерийлер:

- Мәтіннің формасы мен мазмұнын бағалау;

- Ұсынылған ақпараттың сенімділігін бағалау;

- Функционалды сауаттылықты бағалау критерийлері жұмыстың сенімділік, негізділік, қолданбалылық сияқты сипаттамаларымен байланысты.

Сонымен, бұл мысалда біз оқушылардың жаратылыстану сауаттылығының келесідей қабілеттері мен дағдыларын дамытатынын көреміз:

- жаратылыстану білімдерін өмірлік жағдайларда пайдалану;
- жаратылыстану зерттеулерінің ерекшеліктерін анықтау;
- алынған мәліметтер негізінде қорытынды жасай білу;

- жауапты барлығына түсінікті формада тұжырымдау;
- зерттеу әдістерін түсіну;
- ғылыми әдістерді қолдану арқылы шешуге болатын түйткілдер мен мәселелерді анықтау және т.б.

Функционалдық сауаттылықты бағалау жүйесіне талдау жасай келе Блум таксономиясының ойлау деңгейлерімен төмендегідей теңестіру жасауға болады (сурет 1):



Сурет 1. Функционалдық сауаттылық тапсырмалары мен Блум таксономиясы деңгейлерінің сәйкестігі

Бағалау критерийлері оқу пәні бойынша жаңартылған білім беру бағдарламасы, стандарт талаптарына, әдістемелік ұсынымдарды ескере отырып әзірленеді. Критерий әр уақытта абсолютті болып табылмайды, ұқсас іс-әрекет түрлерін бағалау оқушылардың жас ерекшеліктері ерекшеліктерін ескере отырып өзгеруі мүмкін. Жалпы, оқушылардың оқу жетістігі деңгейлерінің сипаттамасы төменде көрсетілген (Programme for International Student Assessment) (кесте 3).

Кесте 3. Биология пәні бойынша критериалды бағалау критерийлері

Оқу мүмкіндіктерінің деңгейлері	Оқушының оқу жетістіктерінің деңгейі	Қалыптастырушы бағалау	Жиынтық бағалау	Оқу бағдарламасын меңгеру сапасы
		Оқушының оқу жетістіктері бойынша баллдары		
А(төменгі деңгей)	Білу және түсіну	1-4 балл	1-7 балл	0-40%
В (орта деңгей)	Қолдану	5-7 балл	8-12 балл	41-70%
С(жоғары деңгей)	Талдау, жинақтау, бағалау	8-10 балл	13-20 балл	71-100%
Барлығы		10(max)	20(max)	

Биология пәнінен оқушылардың функционалдық сауаттылығын бағалауда белсенділікті қалыптастыруға ықпал ететін жағдаяттық тапсырмалар қолданылады. Осы мақсатта оқу қабілеті жоғары оқушыларға:

- өзара бағалаумен бақылау (тест);
- тәжірибе жүргізу,
- өмірлік құбылыстарды сипаттау, байқау негізіндегі қорытындылар жасау ұсынылады.

Сонымен қатар, шығармашылық (ғылыми) жұмысты қорғау, меңгеру және тұжырымдау, логикалық ойлау мәселелерін шешу, топтардағы мәселелерді шешу кезінде орынды болады.

Бұл тапсырмаларды орындауда салыстыру, бағалау, жіктеу, жалпылау және нақтылау, талдау, білімді шығармашылық пайдалану; себеп-салдар байланысын орнату, құзыреттіліктің жоғары деңгейін талап ететін логикалық негізделген қорытынды жасау керек. Орташа деңгейде оқушылар конспектіні, схеманы жеке құрастыру, кестені өз бетінше толтыру, жеке немесе фронтальды түрде жүзеге асырылуы мүмкін. Мұндай мазмұнның міндеті жүйеде ұғымдармен байланыстардың көп боуына байланысты білімнің толықтығын анықтауға, оқушының меңгеру керек өзара байланысты белгілерінің сипатына байланысты әр ұғымның терең түсіндірілуін анықтауға бағытталған.

Демек, әртүрлі нақты мүмкіндіктері бар оқушылардың білімін деңгейлік тапсырмалар жүйесі бақылау, ұйымдастыру, оқу іс-әрекетін ұйымдастырудың тиісті формалары мен әдістерін қолдануды қамтиды.

Функционалдық сауаттылықты бағалау тапсырмаларының ерекшеліктері:

- әр тапсырмада функционалдық сауаттылықты дамытуға арналған өмірлік жағдаяттармен сипатталады, әдетте ол оқушыға жақын және түсінікті болу керек;
- әр тапсырмада білімнің көмегімен шешілетін тапсырмалар болу қажет;
- тапсырмалар күнделікті өмірде туындайтын жағдаяттарға жақын болу керек;
- жағдай іс-әрекет моделін саналы түрде таңдауды талап етеді;
- сұрақтар қарапайым, айқын тілде және әдетте аз мағыналы болу керек;
- ақпарат мәтін және мәтін емес нысанда (кестелер, қарапайым бағаналық диаграммалар, жарнамалар, банк шоттарынан үзінді көшірмелер және т.б.) ұсынылады;
- тапсырмалар мән-мәтіндер оқушылардың жасы мен қызығушылығына бағытталуы керек;
- тапсырмалар мәтнінде жаһандық немесе жеке сипаттағы проблемалар ескерілуі қажет;
- тапсырмалар функционалдық сауаттылықтың барлық компоненттерін қамтуы тиіс;
- тапсырмалар пәндік білім мен біліктілікке сүйенуі тиіс;
- тапсырмалар әртүрлі деңгейдегі қиындықта болуы керек.

Қорытынды

Сонымен, зерттеу барысында білімалушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастыру мәселесі айқын өзекті болып табылатыны және оны шешуде өзгермелі заманға дайын, бәсекеге қабілетті тұлғаны дамытуға бағытталған стратегиялық істерді анықтауды талап ететіні анықталды. Сондай-ақ, оқушылардың функционалдық сауаттылығын дамытуды және оқу үдерісін табысты ұйымдастыруды қамтамасыз ету үшін тиімді әдістемелерді, инновациялық білім беру технологияларын меңгеруде кәсіби құзыреттілігі бар мұғалімдер даярлау қажеттілігін атап өтеміз. Функционалдық сауаттылықтың құндылық негізі, өзіндік құрылымы бар

және бағытталған оқушылардың өміріне қажетті әмбебап дағдыларын қалыптастыру болып табылады.

Бұл зерттеу Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігінің Ғылым комитетінен бөлінетін жобаны гранттық қаржыландыру (№*AP14872059*, 2022–2024 грант) шеңберінде орындалды.

ӘДЕБИЕТТЕР

Б. М. Бим-Бад (2002). Педагогический энциклопедический словарь /— М: большая рос. энцикл., 2002. — 528 с.

Перминова Л.М. (2009). Формирование функциональной грамотности учащихся: культурологический подход: учеб.-метод. пособие) / Л.М. Перминова. — Москва, 2009. — 131 с.

Каратаев Г.С. (2017). Болашақ информатика мұғалімдерінің функционалды құзіреттілігін қалыптастырудың ғылыми-педагогикалық негіздері: 6D010300 – «Педагогика және психология»: док. PhD дис. — Астана, 2017. — 172 б.

Сагимбаева А.Е., Заславская О.Ю., Авдарсол С. (2019). Критериальный подход к оцениванию учебных достижений в Республике Казахстан // Современные векторы развития образования: актуальные проблемы и перспективные решения: сб. 11-й междунар. науч.-практ. конф. — М., 2019. — С.515–519.

Кожемяка Н.П. (2021). Условия формирования функциональной грамотности в образовательном учреждении психолого-педагогические аспекты //Педагогика и психология: науч. форум: сб. ст. по матер. 47-й междунар. науч.-практ. конф. — М.: МЦНО, 2021. — С. 8–16.

Оқушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастыруда 12 жылдық білім беру мазмұнының кіріктірілуі мен сабақтастығы: әдістем. құр. /Ы. Алтынсарин атындағы Ұлттық білім академиясы. — Астана, 2013. — 41 б.

Особенности формирования функциональной грамотности учащихся старшей школы по предметам естественно-научного цикла: метод. пос. —Астана: Национальная академия образования им. И. Алтынсарина, 2013. — 48 с.

PISA (Programme for International Student Assessment). [электрон.ресурсы]URL:<https://www.hm.ee/ru/meropriyatiya/issledovaniya-i-statistika/pisa>

REFERENCES

B.M. Bim-Bad (2002). Pedagogical encyclopedic dictionary /— M: big Russian encyclopedia, 2002. — 528 p.

Perminova L.M. (2009). Formation of functional literacy of students: cultural approach: textbook.- method. manual) / L.M. Perminova. — Moscow, 2009. — 131 p.

Karataev G.S. (2017). Scientific and pedagogical foundations of the formation of functional competence of future computer science teachers: 6D010300-»pedagogy and psychology»: Doc. PhD dis. — Astana, 2017. — 172 p.

Sagimbayeva A.E., Zaslavskaya O.Yu., Avdarsol S. (2019). A criterion approach to assessing educational achievements in the Republic of Kazakhstan // Modern vectors of education development: actual problems and promising solutions: sat. 11th International Scientific and Practical Conference — M., 2019. — Pp. 515–519.

Kozhemyako N.P. (2021). Conditions for the formation of functional literacy in an educational institution psychological and pedagogical aspects //Pedagogy and psychology: scientific. forum: Sat. Art. on Mater. 47th International Scientific and Practical Conference. — Moscow: ICNO, 2021. — Pp. 8–16.

Integration and continuity of the content of 12-year education in the formation of functional literacy of students: methodology. build. / Y. Altynsar National Academy of Education. — Astana, 2013. — 41 p.

Features of the formation of functional literacy of high school students in the subjects of the natural science cycle: method. Village. —Astana: I. Altynsar National Academy of Education, 2013. — 48 p.

PISA (Programme for International Student Assessment) [электрон.ресурсы]URL:<https://www.hm.ee/ru/meropriyatiya/issledovaniya-i-statistika/pisa>

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 ҮРДІСІНДЕ ОҚУШЫЛАРДЫҢ ШЫҒАРМАШЫЛЫҚ ҚАБІЛЕТТЕРІН ДАМУ ҮШІН ӨЛЧЕМДІ АРҚАУ ӘДІСТЕМЕСІ.....	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. Касимгазинова, 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 TRACK, 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.