

ISSN 2518-1467 (Online),

ISSN 1991-3494 (Print)

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҰЛТТЫҚ ҒЫЛЫМ АКАДЕМИЯСЫНЫҢ
Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университетінің

Х А Б А Р Ш Ы С Ы

ВЕСТНИК

НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ
НАУК РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН
Қазақстан Республикасының
Ұлттық ғылым академиясының
Абай атындағы Қазақ ұлттық
педагогикалық университетінің

THE BULLETIN

THE NATIONAL ACADEMY OF
SCIENCES OF THE REPUBLIC OF
KAZAKHSTAN
Abai Kazakh National Pedagogical
University

PUBLISHED SINCE 1944

2(402)

JANUARY – FEBRUARY 2023

ALMATY, NAS RK

Bulletin the National academy of sciences of the Republic of Kazakhstan

БАС РЕДАКТОР:

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

БАС РЕДАКТОРДЫҢ ОРЫНБАСАРЫ:

БИЛЯЛОВ Дархан Нұрланұлы, PhD, ҚР ҰҒА құрметті мүшесі, Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университетінің ректоры (Алматы, Қазақстан), **Н = 2**

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 Мықтыбекқызы, экономика ғылымдарының докторы, Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университетінің профессоры (Астана, 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 Құлжанат Нұрымжанқызы, педагогика ғылымдарының докторы, профессор, Ы. Алтынсарин атындағы Ұлттық білім академиясының бас ғылыми қызметкері (Астана, 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 академиясының 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.: 272-64-39
<http://www.bulletin-science.kz/index.php/en/>

© Қазақстан Республикасының Ұлттық ғылым академиясы, 2023
Типографияның мекен-жайы: «Аруна» ЖК, Алматы қ., Мұратбаев көш., 75.

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР:

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

ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА:

БИЛЯЛОВ Дархан Нурланович, PhD, почетный член НАН РК, ректор Казахского национального педагогического университета им. Абая (Алматы, Казахстан), **Н = 2**

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 Ляззат Мыктыбековна, доктор экономических наук, профессор Евразийского национального университета им. Л.Н. Гумилева (Астана, 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 (Астана, 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 Национальной академии наук Республики Казахстан». ISSN 2518-1467 (Online), ISSN 1991-3494 (Print).

Собственник: ООО «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. 272-64-39

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

© Национальная академия наук Республики Казахстан,

2023 Адрес типографии: ИП «Аруна», г. Алматы, ул. Муратбаева, 75.

EDITOR IN CHIEF:

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

DEPUTY CHIEF DIRECTOR:

BILYALOV Darkhan Nurlanovich, Ph.D, Honorary Member of NAS RK, Rector of Abai Kazakh National Pedagogical University (Almaty, Kazakhstan), **H = 2**

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 = 6**

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 = 4**

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. Altynsarin (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. 272-64-19

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

© National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan,

2023 Address of printing house: ST «Aruna», 75, Muratbayev str, Almaty.

МАЗМҰНЫ

ПЕДАГОГИКА

Ә.И. Әбілғаева, А.Ж. Нурсафина БОЛАШАҚ БИОЛОГ МҰҒАЛІМДЕРІН ЦИФРЛЫҚ КОНТЕНТТЕРДІ ПАЙДАЛАНУҒА КӘСІБИ ДАЯРЛАУДЫҢ ДИДАКТИКАЛЫҚ ЖҮЙЕСІ	11
Д.О. Айтенова, А.П. Мынбаева, Г.А. Белгибаева ЖОО “ҚАЗАҚ ӘДБИЕТИ ТАРИХЫ” КУРСЫН ОҚЫТУ БОЙЫНША ӘДІСТЕМЕЛІК ҰСТАНЫМДАР	25
Ш.Ж. Арзымбетова, А.К. Оралбекова, С.Л. Махмудова, К.И. Махмутова ИНКЛЮЗИВТІ БІЛІМ БЕРУ ЖАҒДАЙЫНДА ПЕДАГОГТАРДЫҢ АҚПАРАТТЫҚ– КОММУНИКАЦИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ (АКТ) ПАЙДАЛАНУ ДАЯРЛЫҒЫ	37
Ж.М.-А. Асылбекова, Т.Ә. Әпендиев, В.В. Козина ҚАЗАҚСТАНДА ҰЛТТЫҚ ИНДУСТРИЯЛЫҚ КАДРЛАРДЫ ІРКТЕУ ЖӘНЕ ДАЯРЛАУ ТУРАЛЫ МӘСЕЛЕГЕ (1917–1926 жж.)	48
К.Г. Балгинбаева, А.М. Мубараков ГЕОГРАФИЯ САБАҚТАРЫНДА ЦИФРЛЫҚ ҚҰРАЛДАРДЫ ПАЙДАЛАНА ОТЫРЫП, ОҚУШЫЛАРДЫҢ ОҚУ ӘРЕКЕТІН БАСҚАРУ	67
А.А. Досқараева, О.Х. Мұхатова, А.К. Шашаев, Р. Жәлікқызы XIX ҒАСЫРДЫҢ II ЖАРТЫСЫ МЕН XX ҒАСЫРДЫҢ БАСЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҚОҒАМЫНДАҒЫ МҰҒАЛІМ ФЕНОМЕНІ	79
Г.Т. Ерусланова, М.К. Джандильдинов, Ж. Жылтырова, М. Аймағамбетова, А. Бахтияр ОҚУШЫЛАРДЫ ТОПТАСТЫРУДЫҢ ЫНТАЛАНДЫРУШЫ ӘЛЕУЕТІ (A2 ДЕҢГЕЙІ)	98
Р. Жилмағамбетова, А. Мубараков, Ж. Копеев, А. Алимгагамбетова ЖЕКЕ БЕЙІМДЕЛГЕН ОҚЫТУ ЖҮЙЕЛЕРІН ПАЙДАЛАНА ОТЫРЫП, ОҚУ ПРОЦЕСІН БАСҚАРУ	115
С.Ж. Ибадуллаева, Л.Б. Раманова, Н.Д. Андреева, М.Т. Сулейменова, Ж.Ж. Избасарова КӨПТІЛДІ БІЛІМ БЕРУДЕ БИОЛОГ МАМАНДАРДЫ ДАЯРЛАУ ҮРДСІНДЕ КӘСІБИ ҚҰЗРЕТТІЛІКТЕРІН ҚАЛЫПТАСТЫРУ	123
А.А. Калиева, Л.Е. Базарбаева, Х.Т. Кенжебек ФИЗИКА КУРСЫНДА ВЕКТОРЛАРДЫ ҚОЛДАНА ОТЫРЫП ЭЛЕКТРОДИНАМИКА ЕСЕПТЕРІН ШЕШУ ӘДІСТЕМЕСІ	134
Б.С. Қапсан, К.А.Жумагулова, А.Д. Майматаева БОЛАШАҚ БИОЛОГ МҰҒАЛІМДЕРІНІҢ ИННОВАЦИЯЛЫҚ БІЛІМ БЕРУ МӘДЕНИЕТІН ІС-ӘРЕКЕТ АРҚЫЛЫ ҚАЛЫПТАСТЫРУ	148
Э. Қауынбаева, С.В. Суматохин, М.Б. Аманбаева, Д.У. Сексенова, А.К. Даменова АҚПАРАТТЫҚ БІЛІМ БЕРУ АРҚЫЛЫ БИОЛОГ СТУДЕНТТЕРІНІҢ ЦИФРЛЫҚ МӘДЕНИЕТІН ҚАЛЫПТАСТЫРУ	157
Г. Мұхаметқалиева, Г. Балтабаева, А. Алипбаева, Ж. Жумалиева, А.Т. Бакитов ҰЛТТЫҚ ҚҰНДЫЛЫҚТАР ЖӘНЕ СӨЙЛЕУ МӘДЕНИЕТІ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІНІҢ НЕГІЗІНДЕ ШЕТЕЛ ТІЛІН ОҚЫТУ ӘДІСТЕМЕСІ	170
К. Мухтарқызы, Г.М. Абильдинова, Б.У. Қуанбаева МЕКТЕПТЕ ФИЗИКА САБАҚТАРЫНДА МОБИЛЬДІ ҚОСЫМШАЛАРДЫ ҚОЛДАНУДЫҢ АРТЫҚШЫЛЫҚТАРЫ	182
Р.К. Садықова, Ш.С. Қуанышбаева, А.А. Есімова СТУДЕНТТЕРДІҢ ШЕТ ТІЛІН ОҚУҒА ҚЫЗЫҒУШЫЛЫҒЫН ЖАҢА ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ПАЙДАЛАНУ АРҚЫЛЫ АРТТЫРУ	194
Н.Н. Салыбекова, Ғ.И. Исаев, А.И. Исаев, А.А. Қонаршаева БИОЛОГИЯЛЫҚ БІЛІМ БЕРУДЕ СЫНЫПТАН ТЫС ОҚЫТУДЫҢ ӘДІСТЕМЕЛІК НЕГІЗДЕРІ (ӨСІМДІКТЕР БӨЛІМІ МЫСАЛЫНДА)	207
Б.Б. Саримбаева, Г.У. Кеубасова, Р.Ш. Избасарова, Р. Джунусова РЕФЛЕКСИЯ ҚАБІЛЕТІН ДАМУҒА ҮШІН БИОЛОГИЯ СТУДЕНТТЕРІН ӘДІСТЕМЕЛІК ДАЙЫНДАУДА КЕЙС ТЕХНОЛОГИЯСЫН ҚОЛДАНУ	221
Б.Т. Темірхан, М.Т. Велямов	

БИОТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ ЗЕРТТЕУЛЕРДІ ҚОЛДАНУ НЕГІЗІНДЕ БИОЛОГИЯНЫ ОҚЫТУ ӘДІСІ (СӘБІЗ СЫҒЫНДЫСЫНАН ПЕКТИН ҚҰРАМДЫ ЭКСТРАКТИНІ АЛУ МЫСАЛЫНДА).....	231
К.Т. Туенбаева, А.С. Уалтаева, Н.Ш. Көлбаев ЭЛЕКТРОНДЫҚ КІТАПХАНАНЫҢ ИНФОЛОГИЯЛЫҚ МОДЕЛІНІҢ ПЕДАГОГИКАДАҒЫ МӘНІ.....	243

ЭКОНОМИКА

А.А. Абдикадинова, Л.М. Сембиева, Ж.Т. Темірханов ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ КӨРСЕТКІШТЕРІ: БАҒДАРЛАМАЛЫҚ ҚҰЖАТТАРҒА ШОЛУ.....	255
С.Н. Абиева, М.А. Қанабекова, А.М. Сапарбаева ҚАЗАҚСТАНДА САЛЫҚ САЛУ РЕЖИМДЕРІНІҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІН ТАЛДАУ.....	266
Л.Т. Ақильжанова, А.М. Рахметова, Н.К. Сарқулова, Г.А. Райханова ӨНІРДЕГІ АҚПАРАТТЫҚ ПРОЦЕСТЕРДІ МЕМЛЕКЕТТІК БАСҚАРУ (ҚАЗАҚСТАН ЖӘНЕ ШЕТЕЛДІК ТӘЖІРИБЕ).....	278
Г.Н. Аппақова, Д.Б. Калтаева, Г.А. Муратбаева, Е.Н. Несіпбеков, Ғ.Е. Керімбек КОМПАНИЯНЫҢ АҚША АҒЫНДАРЫН БАСҚАРУДЫҢ НЕГІЗГІ БАСЫМДЫЛЫҚТАРЫ.....	289
М.Т. Баймағанбетова МҮНАЙ БАҒАСЫНДАҒЫ ӨЗГЕРІСТЕРДІҢ НАҚТЫ ВАЛЮТА БАҒАМЫНА ҰЗАҚ МЕРЗІМДЕГІ ӨСЕРІН ТАЛДАУ.....	300
З.Р. Башу, Л.М. Сембиева, С.К. Тажикенова, Г. Тажбенова, Б.А. Жұматаева МЕМЛЕКЕТТІК ҚАРАЖАТТАРДЫ ПАЙДАЛАНУ ТИІМДІЛІГІН АРТТЫРУ ҮШІН СТРАТЕГИЯЛЫҚ АУДИТ ҚАЖЕТТІЛІГІ.....	310
Г.М. Бейсембаева, В.П. Шеломенцева, Ж.К. Алтайбаева, Г.К. Бейсембаева, Э.Е. Ахметова КӘСІПТІК БІЛІМ БЕРУ МЕКЕМЕЛЕРІНІҢ ҚАРЖЫЛЫҚ ТҮРАҚТЫЛЫҒЫН БАҒАЛАУДЫҢ ПРАКТИКАЛЫҚ АСПЕКТІЛЕРІ.....	322
А.Ж. Бұхарбаева, Г.Н. Бисембаева, А.К. Оралбаева, Р.К. Айтманбетова, Б.К. Нурмағанбетова ЦИФРЛАНДЫРУ АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫНДАҒЫ ИННОВАЦИЯЛЫҚ ҚЫЗМЕТТІ ЖАНДАНДЫРУ ТӘСІЛІ РЕТІНДЕ.....	333
Н.А. Гумар, М.Д. Каримова, А.А. Мауқенова, А.П. Бейсенов, У.С. Ерназарова ЦИФРЛЫҚ ЭКОНОМИКАҒА КӨШУ САЯСАТЫНЫҢ ІСКЕ АСЫРЫЛУЫН БАҒАЛАУ.....	344
Б.М. Жұрынов ЖОБАЛАР АРҚЫЛЫ СЕРІКТЕСТІК БИЗНЕС ЖЕЛІЛЕРІН ҚАЛЫПТАСТЫРУДЫҢ ПРОБЛЕМАЛЫҚ МӘСЕЛЕЛЕРІ.....	354
З.О. Имамбаева, А.А. Айдаралиева, М.Д. Сайымова, Ж.З. Баймұқашева, Д.А. Бекешева ҚАЗАҚСТАН ЭКОНОМИКАСЫНЫҢ САЛАЛАРЫН ЦИФРЛАНДЫРУ.....	377
А. Ксембаева, Ж. Бабажанова, С. Серикбаев, Б. Қуантқан, Б. Шошай ӨНІРДІҢ АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫН ТҮРАҚТЫ ДАМУЫ БАҒЫТТАРЫ.....	389
Yildirim Kürşat, Т.Ә. Әпендиев, О. Қуанбай ТҮРКИЯ РЕСПУБЛИКАСЫ ХАЛҚЫНЫҢ ДЕМОГРАФИЯЛЫҚ ДАМУЫ ЖӘНЕ ОНЫҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ.....	402
Г.С. Мұкина, М.Б. Султанова, Г.Д. Баяндина, Л.З. Паримбекова, А.К. Бақпаева ШАҒЫН ЖӘНЕ ОРТА БИЗНЕС КӘСІПОРЫНДАРЫНЫҢ ӨЗГЕРМЕЛІ ЭКОНОМИКАЛЫҚ ОРТАҒА ДАЙЫНДЫҒЫН БАҒАЛАУ ӘДІСТЕМЕСІ: ҚАРЖЫЛЫҚ-БАСҚАРУ АСПЕКТІСІ.....	416
Г.А. Рахимжанова АДАМИ КАПИТАЛ ТИІМДІЛІГІНІҢ ЭКОНОМИКАЛЫҚ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ.....	430
Ф.Д. Салқынбаева, Г.Ж. Таяуова, М.Д. Сайымова, Ғ.Б. Абдишова, А.А. Мақенова ЖАСТАР КӘСІПКЕРЛІГІН ДАМУЫ ЖАСТАР ЖҰМЫССЫЗДЫҒЫ ПРОБЛЕМАЛАРЫН ШЕШУДІҢ ТИІМДІ ТӘСІЛІ.....	440
Т.С. Соқира, Ж.Ж. Бельгибаева, Х.Н. Сансызбаева, Л.Ж. Аширбекова, Г.С. Смағұлова, ПАНДЕМИЯНЫҢ ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ ДЕМОГРАФИЯЛЫҚ ПРОЦЕСТЕРГЕ ӨСЕРІН БАҒАЛАУ.....	451
Р.Ш. Тахтаева, М.А. Баяндин, Г.К. Демеуова, А.О. Алиева, М.К. Шакибаев ҚАЗАҚСТАННЫҢ ТУРИЗМ ИНДУСТРИЯСЫ КӘСІПОРЫНДАРЫНЫҢ БӨСЕКЕГЕ ҚАБЫЛЕТТІЛІГІН АРТТЫРУ ФАКТОРЫ РЕТІНДЕ КОРПОРАТИВТІК МӘДЕНИЕТТІ КАЛЫПТАСТЫРУ.....	463

СОДЕРЖАНИЕ

ПЕДАГОГИКА

Ә.И. Әбілғаева, А.Ж. Нурсафина ДИДАКТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ– БИОЛОГОВ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ЦИФРОВОГО КОНТЕНТА.....	11
Д.О. Айтенова, А.П. Мынбаева, Г.А. Белгибаева МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРЕПОДАВАНИЮ КУРСА «ИСТОРИЯ КАЗАХСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ» В ВУЗАХ.....	25
Ш.Ж. Арзымбетова, А.К. Оралбекова, С.Л. Махмудова, К.И. Махмудова ГОТОВНОСТЬ ПЕДАГОГОВ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ИНФОРМАЦИОННО–КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ (ИКТ) В УСЛОВИЯХ ИНКЛЮЗИВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ.....	37
Ж.М.-А. Асылбекова, Т.А. Апендиев, В.В. Козина К ВОПРОСУ О ПОДБОРЕ И ПОДГОТОВКЕ НАЦИОНАЛЬНЫХ ИНДУСТРИАЛЬНЫХ КАДРОВ В КАЗАХСТАНЕ (1917–1926 гг.).....	48
К.Г. Балгинбаева, А.М. Мубараков УПРАВЛЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ УЧАЩИХСЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЦИФРОВЫХ ИНСТРУМЕНТОВ НА УРОКАХ ГЕОГРАФИИ.....	67
А.А. Доскараева, О.Х. Мухатова, А.К. Шашаев, Р. Жәліқызы ФЕНОМЕН УЧИТЕЛЯ В КАЗАХСКОМ ОБЩЕСТВЕ II ПОЛОВИНЫ XIX-НАЧАЛА XX ВЕКОВ.....	79
Г.Т. Ерсұлтанова, М.К. Джандильдинов, Ж. Жылытырова, М. Аймагамбетова, А. Бахтияр МОТИВАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ГРУППОВОГО ОБУЧЕНИЯ УЧАЩИХСЯ (УРОВЕНЬ А2)	98
Р. Жилмагамбетова, А. Мубараков, Ж. Копеев, А. Алимагамбетова УПРАВЛЕНИЕ ПРОЦЕССОМ ОБУЧЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АДАПТИВНЫХ ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ ОБУЧЕНИЯ.....	115
С.Ж. Ибадуллаева, Л.Б. Раманова, Н.Д. Андреева, М.Т. Сулейменова, Ж.Ж. Избасарова ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ-БИОЛОГОВ ПРИ ПОЛИЯЗЫЧНОМ ОБУЧЕНИИ.....	123
А.А. Калиева, Л.Е. Базарбаева, Х.Т. Кенжебек МЕТОДИКА РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ ЭЛЕКТРОДИНАМИКИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВЕКТОРОВ В КУРСЕ ФИЗИКИ.....	134
Б.С. Каплан, К.А.Жумагулова, А.Д. Майматаева ФОРМИРОВАНИЕ ИННОВАЦИОННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ БИОЛОГИИ ЧЕРЕЗ ИХ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ.....	148
Э. Кауынбаева, С.В. Суматохин, М.Б. Аманбаева, Д.У. Сексенова, А.К. Даменова ФОРМИРОВАНИЕ ЦИФРОВОЙ КУЛЬТУРЫ СТУДЕНТОВ–БИОЛОГОВ ПОСРЕДСТВОМ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ.....	157
Г. Мухаметкалиева, Г. Балтабаева, А. Алипбаева, Ж. Жумалиева, А. Т. Бакитов МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА НА ОСНОВЕ НАЦИОНАЛЬНЫХ ЦЕННОСТЕЙ И ОСОБЕННОСТЕЙ КУЛЬТУРЫ РЕЧИ.....	170
К. Мухтарқызы, Г.М. Абильдинова, Б.У. Куанбаева ПРЕИМУЩЕСТВА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ НА УРОКАХ ФИЗИКИ В ШКОЛЕ.....	182
Р.К. Садыкова, Ш.С. Куаньшбаева, А.А. Есимова ПОВЫШЕНИЕ МОТИВАЦИИ СТУДЕНТОВ К ИЗУЧЕНИЮ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ.....	194
Н.Н. Салыбекова, Г.И. Исаев, А.И. Исаев, А.А. Конаршаева МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ВНЕКЛАССНОГО ОБУЧЕНИЯ В БИОЛОГИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ (НА ПРИМЕРЕ ОТДЕЛА РАСТЕНИЙ).....	207
Б.Б. Саримбаева, Г.У. Кеубасова, Р.Ш. Избасарова, Р. Джунусова ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ КЕЙСОВ В МЕТОДИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ СТУДЕНТОВ–БИОЛОГОВ ДЛЯ РАЗВИТИЯ СПОСОБНОСТИ К РЕФЛЕКСИИ.....	221
Б.Т. Темирхан, М.Т. Велямов	

СПОСОБ ПРЕПОДАВАНИЯ БИОЛОГИИ, ОСНОВАННЫЙ НА ИСПОЛЬЗОВАНИИ БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ (НА ПРИМЕРЕ ПОЛУЧЕНИЯ ПЕКТИНОСОДЕРЖАЩЕГО ЭКСТРАКТА ИЗ ЭКСТРАКТА МОРКОВИ).....	231
К.Т. Туенбаева, А.С. Уалтаева, Н.Ш. Колбаев	
ЗНАЧЕНИЕ ИНФОЛОГИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ЭЛЕКТРОННОЙ БИБЛИОТЕКИ В ПЕДАГОГИКЕ.....	243

ЭКОНОМИКА

А.А. Абдикадирова, Л.М. Сембиева, Ж.Т. Темирханов	
ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ НАУКИ: ОБЗОР ПРОГРАММНЫХ ДОКУМЕНТОВ.....	255
С.Н. Абиева, М.А. Канабекова, А.М. Сапарбаева	
АНАЛИЗ ОСОБЕННОСТЕЙ РЕЖИМОВ НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ В КАЗАХСТАНЕ.....	266
Л.Т. Акильжанова, А.М. Рахметова, Н.К. Саркулова, Г.А. Райханова	
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УПРАВЛЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫМИ ПРОЦЕССАМИ В РЕГИОНЕ (КАЗАХСТАН И ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ).....	278
Г.Н. Аппакова, Д.Б. Калтаева, Г.А. Муратбаева, Е.Н. Несипбеков, Г.Е. Керимбек	
ОСНОВНЫЕ ПРИОРИТЕТЫ УПРАВЛЕНИЯ ДЕНЕЖНЫМИ ПОТОКАМИ КОМПАНИИ.....	289
М.Т. Баймаганбетова	
АНАЛИЗ ДОЛГОСРОЧНОГО ВЛИЯНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ ЦЕН НА НЕФТЬ НА РЕАЛЬНЫЙ ОБМЕННЫЙ КУРС.....	300
З.Р. Башу, Л.М. Сембиева, С.К. Тажикенова, Г. Тажбенова, Б.А. Жуматаева	
НЕОБХОДИМОСТЬ ВНЕДРЕНИЯ СТРАТЕГИЧЕСКОГО АУДИТА ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГОСУДАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ.....	310
Г.М. Бейсембаева, В.П. Шеломенцева, Ж.К. Алтайбаева, Г.К. Бейсембаева, Э.Е. Ахметова	
ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОЦЕНКИ ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ.....	322
А.Ж. Бухарбаева, Г.Н. Бисембаева, А.К. Оралбаева, Р.К. Айтманбетова, Б.К. Нурмаганбетова	
ЦИФРОВИЗАЦИЯ КАК СПОСОБ АКТИВИЗАЦИИ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ.....	333
Н.А. Гумар, М.Д. Каримова, А.А. Маукенова, А.П. Бейсенов, У.С. Ерназарова	
ОЦЕНКА РЕАЛИЗАЦИИ ПОЛИТИКИ ПО ПЕРЕХОДУ В ЦИФРОВУЮ ЭКОНОМИКУ.....	344
Б.М. Журьнов	
ПРОБЛЕМНЫЕ ВОПРОСЫ ФОРМИРОВАНИЯ ПАРТНЁРСКИХ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКИХ СЕТЕЙ ЧЕРЕЗ ПРОЕКТЫ.....	354
З.О. Имамбаева, А.А. Айдаралиева, М.Д. Сайымова, Ж.З. Баймукашева, Д.А. Бекешева	
ЦИФРОВИЗАЦИЯ ОТРАСЛЕЙ ЭКОНОМИКИ КАЗАХСТАНА.....	377
А. Ксембаева, Ж. Бабажанова, С. Серикбаев, Б. Қуантқан, Б. Шошай	
НАПРАВЛЕНИЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РЕГИОНА.....	389
Yildirim Kürşat, T.A. Апендиев, О. Қуанбай	
ДЕМОГРАФИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ НАСЕЛЕНИЯ ТУРЕЦКОЙ РЕСПУБЛИКИ И ЕГО ОСОБЕННОСТИ.....	402
Г.С. Мукина, М.Б. Султанова, Г.Д. Баяндина, Л.З. Паримбекова, А.К. Бакпаева	
МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ГОТОВНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ МАЛОГО И СРЕДНЕГО БИЗНЕСА К ИЗМЕНЧИВОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СРЕДЕ: ФИНАНСОВО-УПРАВЛЕНЧЕСКИЙ АСПЕКТ.....	416
Г.А. Рахимжанова	
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА.....	430
Ф.Д. Салкынбаева, Г.Ж. Таяуова, М.Д. Сайымова, Г.Б. Абдишова, А.А. Макенова	
РАЗВИТИЕ МОЛОДЕЖНОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА ЭФФЕКТИВНЫЙ СПОСОБ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМ МОЛОДЕЖНОЙ БЕЗРАБОТИЦЫ.....	440
Т.С. Сокира, Ж.Ж. Бельгибаева, Х.Н. Сансызбаева, Л.Ж. Аширбекова, Г.С. Смагулова	
ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ПАНДЕМИИ НА ДЕМОГРАФИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ В КАЗАХСТАНЕ.....	451
Р.Ш. Тахтаева, М.А. Баяндин, Г.К. Демеуова, А.О. Алиева, М.К. Шакибаев	
ФОРМИРОВАНИЕ КОРПОРАТИВНОЙ КУЛЬТУРЫ КАК ФАКТОРА ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ ТУРИНДУСТРИИ КАЗАХСТАНА.....	463

CONTENTS

PEDAGOGY

A. Abiltayeva, A. Nursafina DIDACTIC SYSTEM OF PROFESSIONAL TRAINING OF FUTURE TEACHERS –BIOLOGISTS FOR THE USE OF DIGITAL CONTENT.....	11
D. Aitenova, A. Mynbaeva, G. Belgibaeva METHODOLOGICAL RECOMMENDATIONS ON TEACHING THE COURSE "HISTORY OF KAZAKH LITERATURE" OF THE UNIVERSITY OF UNIVERSITY.....	25
Sh.Zh. Arzymbetova, A.K. Oralbekova, S.L. Makhmudova, K.I. Mahmutova READINESS OF TEACHERS TO USE INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES (ICT) IN CONDITIONS OF INCLUSIVE EDUCATION.....	37
Zh.M. Asylbekova, T.A. Apendiyev, V.V. Kozina TO THE QUESTION OF THE SELECTION AND TRAINING OF THE NATIONAL INDUSTRIAL PERSONNEL IN KAZAKHSTAN (1917–1926).....	48
K.G. Balginbayeva, A.M. Mubarakov MANAGEMENT OF STUDENTS' LEARNING ACTIVITIES USING DIGITAL TOOLS IN GEOGRAPHY LESSONS.....	67
A.A. Doskaraeva, O.H. Mukhatova, A.K. Shashaev, R. Zhalikyzy THE PHENOMENON OF TEACHER IN THE KAZAKH SOCIETY (SECOND HALF OF THE XIX–EARLY XX CENTURIES).....	79
G. Yersultanova, M. Jandildinov, Zh. Zhylytyrova, M. Aimagambetova, A. Bakhtiyar MOTIVATING POTENTIAL OF GROUPING LEARNERS (A2 LEVEL).....	98
R. Zhilmagambetova, A. Mubarakov, Z. Kopeyev, A. Alimagambetova MANAGEMENT OF THE LEARNING PROCESS USING ADAPTIVE PERSONALIZED LEARNING SYSTEMS.....	115
S.Zh. Ibadullayeva, L.B. Ramanova, N.D. Andreeva, M.T. Suleimenova, Zh.Zh. Izbasarova FORMATION OF PROFESSIONAL COMPETENCES IN THE PROCESS OF TRAINING SPECIALISTS-BIOLOGISTS IN MULTILINGUAL EDUCATION.....	123
A.A. Kaliyeva, L.E. Bazarbayeva, Kh.T. Kenzhebek METHODOLOGY FOR SOLVING PROBLEMS OF ELECTRODYNAMICS USING VECTORS IN THE COURSE OF PHYSICS.....	134
B. Kaplan, K. Zhumagulova, A. Maymataeva FORMATION OF INNOVATIVE EDUCATIONAL CULTURE OF FUTURE BIOLOGY TEACHERS THROUGH THEIR ACTIVITIES.....	148
E. Kauynbayeva, S.V. Sumatokhin, M.B. Amanbayeva, D.U. Seksenova, A.K. Damenova FORMATION OF DIGITAL CULTURE OF BIOLOGY STUDENTS THROUGH INFORMATION EDUCATION.....	157
G. Mukhametkaliyeva, G. Baltabayeva, A. Alipbayeva, Zh. Zhumaliyeva, A. Bakitov METHODS OF TEACHING A FOREIGN LANGUAGE BASED ON NATIONAL VALUES AND FEATURES OF SPEECH CULTURE.....	170
K. Mukhtarkyzy, G. Abildinova, B. Kuanbayeva ADVANTAGES OF USING MOBILE APPS IN PHYSICS LESSONS AT SCHOOL.....	182
R.K. Sadykova, Sh.S. Kuanyshbayeva, A.A. Essimova INCREASING STUDENTS' MOTIVATION TO LEARN A FOREIGN LANGUAGE USING NEW TECHNOLOGIES.....	194
N.N. Salybekova, G.I. Issayev, A.I. Issayev, A.A. Konarshayeva METHODOLOGICAL FOUNDATIONS OF EXTRACURRICULAR EDUCATION IN BIOLOGICAL EDUCATION (BY THE EXAMPLE OF THE DEPARTMENT OF PLANTS).....	207
B. Sarimbayeva, G. Keubassova, R. Isbasarova, R. Junussova THE USE OF CASE TECHNOLOGY IN THE METHODOLOGICAL TRAINING OF BIOLOGY STUDENTS FOR THE DEVELOPMENT OF THE ABILITY TO REFLECT.....	221
B. Temirkhan, M. Velyamov	

METHOD OF TEACHING BIOLOGY BASED ON THE USE OF BIOTECHNOLOGY RESEARCH (ON THE EXAMPLE OF OBTAINING A PECTIN-CONTAINING EXTRACT FROM CARROT EXTRACT).....	231
K.T. Tuenbayeva, A.S. Ualtayeva, N.Sh. Kolbayev THE SIGNIFICANCE OF THE INFOLOGICAL MODEL OF THE ELECTRONIC LIBRARY IN PEDAGOGY.....	243

EKONOMICS

A.A. Abdikadirova, L.M. Sembiyeva, Zh.T. Temirkhanov INDICATORS FOR SCIENCE DEVELOPMENT: A REVIEW OF POLICY DOCUMENTS.....	255
S.N. Abieva, M.A. Kanabekova, A.M. Saparbayeva ANALYSIS OF THE PECULIARITIES OF TAX REGIMES IN KAZAKHSTAN.....	266
L.T. Akilzhanova, A.M. Rakhmetova, N.K. Sarkulova, G.A. Raikhanova STATE MANAGEMENT OF INFORMATION PROCESSES IN THE REGION (KAZAKHSTAN AND FOREIGN EXPERIENCE).....	278
G. Appakova, D. Kaltaeva, G. Muratbayeva, Ye. Nesipbekov, G. Kerimbek MAIN PRIORITIES OF THE COMPANY'S CASH FLOW MANAGEMENT.....	289
M.T. Baimaganbetova ANALYSIS OF THE LONG-TERM IMPACT OF CHANGES IN OIL PRICES ON THE REAL EXCHANGE RATE.....	300
Z. Bashu, L. Sembiyeva, S. Tazhikenova, G. Tazhbenova, B. Zhumatayeva THE NEED TO IMPLEMENT A STRATEGIC AUDIT IN ORDER TO IMPROVE THE EFFICIENCY OF THE EXECUTION OF PUBLIC FUNDS.....	310
Г.М. Бейсембаева, В.П. Шеломенцева, Ж.К. Алтайбаева, Г.К. Бейсембаева, Э.Е. Ахметова КӨСПІТІК БІЛІМ БЕРУ МЕКЕМЕЛЕРІНІҢ ҚАРЖЫЛЫҚ ТҮРАҚТЫЛЫҒЫН БАҒАЛАУДЫҢ ПРАКТИКАЛЫҚ АСПЕКТІЛЕРІ.....	322
A.Zh. Bukharbayeva, G.N. Bisembayeva, A.K. Oralbayeva, R.K. Aitmanbetova, B.K. Nurmaganbetova DIGITALIZATION AS A WAY TO ACTIVATE INNOVATIVE ACTIVITY IN AGRICULTURE.....	333
N.A. Gumar, M.D. Karimova, A.A. Maukenova, A.P. Beisenov, U.S. Yernazarova EVALUATION OF THE IMPLEMENTATION OF THE POLICY ON TRANSITION TO THE DIGITAL ECONOMY.....	344
B.M. Zhurynov PROBLEMATIC ISSUES OF FORMING PARTNER BUSINESS NETWORKS THROUGH PROJECTS.....	354
Z.O. Imanbayeva, A.A. Aidaraliyeva, M.D. Saiymova, Z. Baimukasheva, D.A. Bekesheva DIGITALIZATION OF THE SECTORS OF THE ECONOMY OF KAZAKHSTAN.....	377
A. Xembayeva, Zh. Babazhanova, S. Serikbayev, B. Kuantkan, B. Shoshay DIRECTIONS OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF AGRICULTURE IN THE REGION.....	389
Kürsat Yıldırım, T. Apendiyev, O. Kuanbay DEMOGRAPHIC DEVELOPMENT OF THE POPULATION OF THE REPUBLIC OF TURKEY AND ITS FEATURES.....	402
G. Mukina, M. Sultanova, G. Bayandina, L. Parimbekova, A. Bakpayeva METHODOLOGY FOR ASSESSING THE READINESS OF SMALL AND MEDIUM-SIZED BUSINESSES TO A VOLATILE ECONOMIC ENVIRONMENT: FINANCIAL AND MANAGERIAL ASPECT.....	416
G. Rakhimzhanova ECONOMIC FEATURES OF THE EFFICIENCY OF HUMAN CAPITAL.....	430
F.D. Salkynbayeva, G.Z. Tayauova, M.D. Saiymova, G.B. Abdishova, A.A. Makenova DEVELOPMENT OF YOUTH ENTREPRENEURSHIP AS AN EFFECTIVE WAY TO SOLVE THE PROBLEMS OF YOUTH UNEMPLOYMENT.....	440
T.S. Sokira, Zh.Zh. Belgibayeva, Kh.N. Sansyzbaeva, L.Zh. Ashirbekova, G.S. Smagulova ASSESSMENT OF THE PANDEMIC IMPACT ON DEMOGRAPHIC PROCESSES IN KAZAKHSTA.....	451
R.Sh. Takhtaeva, M.A. Bayandin, G.K. Demeuova, A. Aliyeva, M.K. Shakibayev FORMATION OF CORPORATE CULTURE AS A FACTOR OF INCREASING THE COMPETITIVENESS OF TOURISM INDUSTRY ENTERPRISES IN KAZAKHSTAN.....	463

BULLETIN OF NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN
ISSN 1991-3494
Volume 2. Number 402 (2023), 157-169
<https://doi.org/10.32014/2023.2518-1467.462>
ЭОЖ 57:37.091.212.004.775-057.875
MFTAP 34.01.45

© **E. Kauynbayeva**^{1*}, **S.V. Sumatokhin**², **M.B. Amanbayeva**¹, **D.U. Seksenova**¹,
A.K. Damenova³, 2023

¹Abai Kazakh National Pedagogical University, Kazakhstan, Almaty;

²Moscow city university, Russia, Moscow;

³M.Kh. Dulaty Taraz Regional University.

E-mail: elmira74k@mail.ru

FORMATION OF DIGITAL CULTURE OF BIOLOGY STUDENTS THROUGH INFORMATION EDUCATION

E. Kauynbayeva — doctoral student of the 2nd year in the educational program «8D01513-Biology». Abai Kazakh National Pedagogical University. Republic of Kazakhstan, Almaty

E-mail: elmira74k@mail.ru, <https://orsid.org/0000-0003-4112-8011>;

S.V. Sumatokhin — doctor of pedagogical science, professor. Moscow city university. Russia, Moscow

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

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

E-mail: mahabat_82@mail.ru, <https://orsid.org/0000-0001-6173-3564>;

D.U. Seksenova — senior lecturer. Abai Kazakh National Pedagogical University. Republic of Kazakhstan, Almaty

E-mail: s.dana_1971@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-3017-9713>;

A.K. Damenova — associate professor, candidate of pedagogical sciences. Taraz Regional University named after M.Kh. Dulaty. Republic of Kazakhstan, Taraz

E-mail: aigul_damenova@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-1611-9412>.

Abstract. The article considers data on the methodology of formation of the digital culture of biology students in the information and educational environment. The main goal of biological education is to develop the ability of students to independently perform all stages of educational activities. When organizing educational activities, it is first necessary to create conditions for motivating students to work. To do this, we form the cognitive interests of students, increasing their motivational abilities. The organization of biology training in an informational educational environment allows the teacher to use textbooks that allow organizing activities that are most interesting to students. It is important for students that the tools they use on a daily basis are used in solving educational tasks in biology. Mobile devices-phones, netbooks, tablets allow you to take photos, videos, record information on a voice recorder, connect to the network. The content of the article analyzes the implementation of state programs for the digitalization of the professional educational process and the current state of digitalization of higher education in the country. Based on the analysis of scientific

papers on this issue, comparison of data and analysis of the results of the survey of students, conclusions were drawn regarding the digitalization of vocational education and recommendations were made for further improvement of the digitalization process.

Keywords: digital culture, digital environment, digital economy, digital literacy, digital competence, information and educational environment, digital technologies, digital ethics

© Э. Қауынбаева^{1*}, С.В. Суматохин², М.Б. Аманбаева¹, Д.У. Сексенова¹,
А.К. Даменова³, 2023

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

²Мәскеу қалалық университеті, Ресей, Мәскеу;

³М.Х. Дулати атындағы Тараз өңірлік университеті.

E-mail: elmira74k@mail.ru

АҚПАРАТТЫҚ БІЛІМ БЕРУ АРҚЫЛЫ БИОЛОГ СТУДЕНТТЕРІНІҢ ЦИФРЛЫҚ МӘДЕНИЕТІН ҚАЛЫПТАСТЫРУ

Э. Қауынбаева — «8D01513-Биология» мамандығының 2 курс докторанты. Абай атындағы Қазақ Ұлттық педагогикалық университеті. Қазақстан, Алматы

E-mail: elmira74k@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-4112-8011>;

С.В. Суматохин — педагогика ғылымдарының докторы, профессор. Мәскеу қалалық университеті. Ресей, Мәскеу

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

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

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

Д.У. Сексенова — аға оқытушы. Абай атындағы Қазақ Ұлттық педагогикалық университеті. Қазақстан, Алматы

E-mail: s.dana_1971@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-3017-9713>;

А.К. Даменова — педагогика ғылымдарының кандидаты, қауым. Профессор. М.Х. Дулати атындағы Тараз өңірлік университеті, Қазақстан, Тараз

E-mail: aigul_damenova@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-1611-9412>.

Аннотация. Мақалада ақпараттық-білім беру ортасында биолог студенттерінің цифрлық мәдениетін қалыптастырудың әдістемесі жөніндегі мәліметтер қарастырылады. Биологиялық білім берудің негізгі мақсаты – білім алушылардың оқу іс-әрекетінің барлық кезеңдерін өз бетінше орындау қабілетін дамыту болып табылады. Оқу іс-әрекетін ұйымдастыру кезінде білім алушыларды іс-әрекетке ынталандыру үшін алдымен оларға жағдай жасау қажет. Ол үшін білім алушылардың мотивациялық қабілеттерін арттыра отырып танымдық қызығушылықтарын қалыптастырамыз. Ақпараттық білім ортасында биологияны оқытуды ұйымдастыру оқытушыға білім алушыларды барынша қызықтыратын іс-әрекеттерді ұйымдастыруға мүмкіндік беретін оқу құралдарын пайдалануға мүмкіндік береді. Білім алушылар үшін күнделікті қолданатын құралдардың биологиядағы оқу мәселелерін шешуде қолданылуы маңызды. Мобильді құрылғылар — телефондар, нетбуктар, планшеттер фото, видео түсіруге, дыбыс жазу құрылғысына ақпарат жазуға, желіге қосылуға мүмкіндік береді. Мақала мазмұнында кәсіптік білім беру үдересін цифрландыруға арналған мемлекеттік бағдарламалардың іске асырылу барысы мен еліміздегі жоғары білім беру саласын цифрландырудың қазіргі жағдайы талданған. Осы мәселе төңірегіндегі ғылыми еңбектерді сараптау, мәліметтерді салыстыру және

студенттерге жүргізілген сауалнама әдісінің нәтижелерін талдау негізінде кәсіптік білім беруді цифрландыруға қатысты қорытындылар жасалды және цифрландыру үдерісін одан әрі жетілдіруге арналған ұсыныстар берілді.

Түйін сөздер: цифрлық мәдениет, цифрлық орта, цифрлық экономика, цифрлық сауаттылық, цифрлық құзыреттілік, ақпараттық-білім беру ортасы, цифрлық технология, цифрлық этика

© Э. Кауынбаева^{1*}, С.В. Суматохин², М.Б. Аманбаева¹, Д.У. Сексенова¹,
А.К. Даменова³, 2023

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

²Московский городской педагогической университет, Россия, Москва;

³Таразский региональный университет им. М.Х. Дулати, Казахстан, Тараз.

E-mail: elmira74k@mail.ru

ФОРМИРОВАНИЕ ЦИФРОВОЙ КУЛЬТУРЫ СТУДЕНТОВ–БИОЛОГОВ ПОСРЕДСТВОМ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Э. Кауынбаева — докторант 2 курса специальности «8D01513-Биология». Казахский национальный педагогический университет им. Абая, Казахстан, Алматы
E-mail: elmira74k@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-4112-8011>;

С.В. Суматохин — доктор педагогических наук, профессор. Московский городской педагогической университет, Россия, Москва

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

М.Б. Аманбаева — PhD, асоц. профессор. Казахский национальный педагогический университет им. Абая, Казахстан, Алматы

E-mail: mahabat_82@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-6173-3564>;

Д.У. Сексенова — ст. преподаватель. Казахский национальный педагогический университет им. Абая, Казахстан, Алматы

E-mail: s.dana_1971@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-3017-9713>;

А.К. Даменова — кандидат педагогических наук, асоц. профессор. Таразский региональный университет им. М.Х. Дулати, Казахстан, Тараз

E-mail: aigul_damenova@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-1611-9412>.

Аннотация. В статье рассматриваются данные по методике формирования цифровой культуры студентов-биологов в информационно-образовательной среде. Основной целью биологического образования является развитие способности обучающихся самостоятельно выполнять все этапы учебной деятельности. При организации учебной деятельности необходимо сначала создать условия для мотивации обучающихся к деятельности. Для этого формируем познавательные интересы обучающихся, повышая их мотивационные способности. Организация обучения биологии в информационной образовательной среде позволяет преподавателю использовать учебные пособия, позволяющие организовать деятельность, наиболее интересующую обучающихся. Для учащихся важно, чтобы инструменты, которые они используют ежедневно, использовались при решении учебных задач по биологии. Мобильные устройства-телефоны, нетбуки, планшеты позволяют снимать фото, видео, записывать информацию на диктофон, подключаться к сети. В содержании статьи проанализированы ход реализации государственных программ по цифровизации профессионального образовательного процесса и современное состояние цифровизации сферы высшего образования в стране. На основе

анализа научных трудов по данному вопросу, сопоставления данных и анализа результатов проведенного анкетирования студентов были сделаны выводы относительно цифровизации профессионального образования и даны рекомендации по дальнейшему совершенствованию процесса цифровизации.

Ключевые слова: цифровая культура, цифровая среда, цифровая экономика, цифровая грамотность, цифровая компетентность, информационно-образовательная среда, цифровые технологии, цифровая этика

Кіріспе

Биолог студенттердің цифрлық мәдениетін қалыптастыру ЖОО-ның ақпараттық білім беру ортасының мүмкіндіктерін пайдалана отырып шешілетін өзекті, әрі маңызды мәселе. Цифрлық мәдениетті, тұлғаның тұрақты әлеуметтік-психологиялық қасиеттерінің жүйесін, сонымен қатар мінез-құлық стереотиптерін қалыптастыру жүйелі педагогикалық модель арқылы орындауда табысты болады.

Жоғары оқу орындарында бәсекеге қабілетті, өмір бойына білімін үздіксіз түрде жетілдіретін, жан-жақты дамыған, креативті, цифрлық сауаттылығы мен құзыреттіліктері қалыптасқан кәсіби мамандарды даярлау цифрлық дәуірдің талабы. Білім беру саласын цифрландыру мәселесі еліміздегі бірқатар маңызды заңдықұжаттар мен мемлекеттік бағдарламаларда көрініс тапқан:

«ҚР Білім туралы Заңы», «Цифрлық Қазақстан» мемлекеттік бағдарламасы және «Білім берудің барлық деңгейінің мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарттары» т.б. білім беру жүйесінің негізгі міндеттерінің бірі ретінде оқытудың жаңа технологияларын, оның ішінде кәсіптік білім беру бағдарламаларының қоғам мен еңбек нарығының өзгеріп отыратын қажеттеріне жылдам бейімделуіне ықпал ететін ақпараттық-коммуникациялық технологияларды енгізу және тиімді пайдалану мәселесі айқындалған (ҚР мемлекеттік бағдарламасы, 2021).

ҚР Үкіметінің 2017 жылдың 12 желтоқсандағы №827 қаулысы бойынша бекітілген «Цифрлық Қазақстан» мемлекеттік бағдарламасының негізгі бағыттарының бірінде адами капиталды дамыту мақсаты көзделеді. Адами капиталды, жаңа құзыреттер мен цифрлық сауаттылықты дамыту — білім берудегі инновациялар арқылы жүзеге асырылады. Еліміз үшін цифрландыруға күш салу адами капитал белсенді түрде дамитын, болашақтың білімі мен дағдылары ерте жаста қалыптасатын, жаңа технологиялар есебінен қызмет көрсетудің тиімділігі мен жылдамдығы артатын, цифрлық сауаттылығы жоғары азаматтардан құралған жаңа қоғамды құруды білдіреді (ҚР мемлекеттік бағдарламасы, 2017).

ҚР Білім және ғылым министрінің 2018 жылғы 31 қазандағы №604 бұйрығы бойынша бекітілген «Білім берудің барлық деңгейінің мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарттары» құжатында: кәсіптік білім берудің мазмұнына кәсіби қызметте ақпараттық коммуникациялық және цифрлық технологияларды қолдануға бағытталған базалық құзыреттер кіреді деп айқындалған (ЖМББС, 2018).

ҚР Президенті Қасым-Жомарт Тоқаев 2020 жылғы «Жаңа жағдайдағы Қазақстан: іс-қимыл кезеңі» атты Қазақстан халқына Жолдауында: «Цифрландыру — сәнге айналған үрдіске илесу емес, ұлттың бәсекеге қабілеттілігін арттырудың негізгі құралы. Ең алдымен, цифрлық теңсіздікті жойып, барлық азаматты интернетпен және сапалы байланыспен барынша қамтамасыз ету керек. Адамдар емес, мәліметтер «зыр жүгіруге» тиіс. Ақпараттық технологиялар нарығы мен басқа да жоғары технологиялар қызметін дамыту — елімізде қосымша құн қалыптастырып, жұмыс орындарын ашып қана қоймай, осындай қызметтерді шетелге экспорттауға да жол ашады», — деп,

алдағы міндетімізді нақтылай түсті (Жолдау, 2020).

Материалдар мен әдістемелер

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 (Г.К. Нурғалиева, 2004), Г.Б. Ахметова (Г.Б. Ахметова, 2009), Ғ.Б. Саржанова (Ғ.Б. 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 (П.Б. Сейітқазы, 2009), Е.Ж. Масанов (Е.Ж. Масанов, 2012) еңбектерінде зерттелді.

Нәтижелер мен талқылау

Біздің негізгі мақсатымыз - биолог студенттердің бойында цифрлық ортада білім алуға және жоғары оқу орнының педагогикалық ресурстары мен мүмкіндіктерін, сондай-ақ студент тұлғасының өзін-өзі дамыту құралдарын пайдалана отырып цифрлық экономика жағдайында одан әрі кәсіби қызметке қажетті цифрлық мәдениет деңгейін қалыптастыру. Басқаша айтқанда, ішкі мақсаттар цифрлық сауаттылықты қалыптастыру, цифрлық құзыреттілікті қалыптастыру және сайып келгенде, аксиологиялық, дүниетанымдық, рефлексиялық деңгейде цифрлық мәдениетті қалыптастыру кезеңінде анықталған. Әрбір ішкі мақсат үшін нақты міндеттер анықталады. Біз оларды келесі кестеде жүйеленген түрде береміз (кесте 1).

1-кесте – Білім алушылардың цифрлық мәдениетін қалыптастырудың мақсат-міндеттерін жүйелеу

№	Құрылымдық мақсаттар	Тапсырмалар
Негізгі мақсат – университеттің педагогикалық ресурстары мен мүмкіндіктерін, сондай-ақ студенттің тұлғалық өзін-өзі дамыту құралдарын пайдалана отырып, студенттердің цифрлық ортада және одан әрі білім алуына қажетті цифрлық мәдениет деңгейін қалыптастыру		
1	1-ші мақсат – цифрлық сауаттылықты, бейнелеудің когнитивтік жүйесін, цифрлық ақпаратпен жұмыс істеу білімі мен дағдыларын, цифрлық мәдениеттің технологиялық негіздерін (білім алушылардың цифрлық сауаттылығын қалыптастыру деңгейі) қалыптастыру	– ақпараттық қызметтің негізгі түсініктерін қалыптастыру: ақпараттың мәні мен жіктелуі, цифрлық ақпараттық және білім беру ортасы, ақпарат алмасу ережелері, білімді формалдау жолдары, қоғамның және тұлғаның ақпараттық және цифрлық мәдениеті; – ақпаратпен жұмыс істеу (ғаламдық желіде, кеңселік бағдарламаларда ақпаратты іздеу) және цифрлық ортада байланыс (пошталық бағдарламалар, әлеуметтік желілерде жұмыс істеуге арналған қосымшалар) бойынша негізгі дағдыларды қалыптастыру; – цифрлық жүйедегі ақпараттық қызмет сапасын бағалау, критерийлер негізінде цифрлық мәдениетті қалыптастыру деңгейлері.
2	2-ші мақсат – цифрлық құзыреттіліктерді, яғни цифрлық ақпараттық ортада жұмыс істеу қабілеті мен дайындығын қалыптастыру; дағдылар мен дағдылар жүйесін, ақпараттық қызмет тәжірибесін, кәсіптік және жалпы мәдениеттің құрылымдық құрамдас бөліктері ретінде негізгі ақпараттық құзыреттіліктерді меңгеру (білім алушының цифрлық құзыреттіліктерінің қалыптасу деңгейі)	– цифрлық ақпаратпен жұмыс істеу және оны түрлендіру, ақпаратты іріктеу, сыни тұрғыдан бағалау, оқу және кәсіби талдау қабілеті мен дайындығын қалыптастыру, нақты ақпаратты кәсіби білімге айналдыру; – оқу, кәсіптік, жеке салаларда ақпараттық қызмет дағдыларын қолдану қабілетін қалыптастыру; – цифрлық құралды қолдану дағдыларын қалыптастыру, цифрлық ресурстарды құру, этикет пен қауіпсіздік талаптарын сақтауға дайын болу.
3	3-ші мақсат – цифрлық дүниетанымды дамыту, яғни цифрлық мәдениетті меңгеру үшін оң мотивацияны білдіретін және мотивациялық-құндылық критерийлерімен айқындалатын оқу және болашақ кәсіби қызметтегі ақпараттық іс-әрекетке құндылық қатынасы, сандық дүниетаным	– цифрлық мәдениет деңгейін көтерудің әлеуметтік маңызды мотивтерін дамыту, яғни ақпараттық қоғамның цифрлық сатысында жеке тұлғаның цифрлық мәдениетінің маңыздылығын және кәсіби қызметтегі нәтижелер мен цифрлық мәдениет деңгейі арасындағы байланысты түсіну; – цифрлық мәдениетті арттырудың жеке мотивтерін дамыту, яғни экономиканы цифрландыру және ақпаратты тұрақты көрсету жағдайында тұлғалық және кәсіби дамудың интеграциялық көрсеткіші ретінде цифрлық мәдениет туралы хабардар болу.

Осы келтірілген мақсаттар мен ішкі мақсаттарға бағытталған жетістіктерге студенттердің элективті пәндерді оқытуда «Биологияның цифрлық мәдениеті» атты таңдау пәні бойынша қол жеткізуге болады. Цифрлық мәдениетті дәйекті қалыптастыру әдістемелік және ұйымдастырушылық шаралар мен құралдардың тұтас

жиынтығын жүзеге асыруды талап етеді. «Биологтың цифрлық мәдениеті» атты таңдау пәні бойынша бірінші курстан бастап биолог - студенттерінің цифрлық сауаттылығын дамытудағы әдістемелерге ерекше назар аударылды.

Цифрлық сауаттылықты қалыптастыруды қамтамасыз ететін цифрлық мәдениетке көтерілудің алғашқы деңгейі бірінші курста қаланып, әрі қарай дами бастайды. «Биологтың цифрлық мәдениеті» атты таңдау пәнінің толық курсы үш жыл ішінде жүзеге асырылады. Әдістеме бакалаврларды оқытудың үш жылында цифрлық мәдениет деңгейін дәйекті дамытуды көздейді. Әрбір оқу жылында цифрлық мәдениетті ойдағыдай қалыптастыра отырып, студент цифрлық сауаттылықтан (когнитивтік деңгей) цифрлық құзыреттілікті (құндылық-мотивациялық деңгей) дамыту арқылы цифрлық мәдениеттің жоғары деңгейіне (дүниетанымдық) ауыса отырып, оның дамуының келесі кезеңіне өтеді.

Цифрлық мәдениеттің әр деңгейінде ақпаратпен жұмыс істеу технологияларын меңгеру, оларды оқу, әрі қарай кәсіби қызметте пайдалануға дайын болу, сондай-ақ ақпараттық қажеттіліктер мен мүдделер, ақпарат көздеріне дәлелді жүгіну, студенттердің цифрлық ортаға қосылуы әртүрлі екенін атап өтеміз. Тұлғаның күрделі жүйелік сапасы ретінде олар, атап айтқанда, студенттің цифрлық мәдениетінің тұлғалық-дамытушы компонентімен, орта білім деңгейінде және одан әрі ЖОО-да оқыған кезде игерілген құзыреттермен анықталады. Сондықтан цифрлық мәдениеттің келесі сатысына көшу тек дәлелді оқу, қолда бар білім мен дағдыларды тәуелсіз ақпараттық қызметте қолдану арқылы мүмкін болады. Цифрлық мәдениетті қалыптастырудың әр сатысында әмбебап құзыреттіліктерді, атап айтқанда жүйелік және сыни ойлауды, коммуникация және өзін-өзі ұйымдастыру дағдыларын меңгеру қажет болады: цифрлық ортадағы қарым-қатынас, жеке ақпараттық қауіпсіздік пен желілік этикет ережелерін білу және пайдалану, цифрлық ресурстардың құндылығын түсіну және оларды құру және сақтау мүмкіндігі.

Осылайша, цифрлық сауаттылық, цифрлық құзыреттілік және цифрлық мәдениет арасында нақты шекараны анықтау мүмкін емес, бірақ білім алушының ақпараттық дайындық деңгейін көрсететін критерийлер мен көрсеткіштерді анықтауға болады. Когнитивті-процессуалдық, құндылық-мотивациялық, рефлексивті-белсенділік, жеке тұлғаны дамыту сияқты тиімділік критерийлері қолданылады. Олар үшін көрсеткіштер таңдалынады, критерийлердің қалыптасу деңгейлерінің сипаттамалары берілді: шекті, негізгі, саналы, тиімді, шығармашылық.

Бакалавриат студенттерінің цифрлық мәдениетін қалыптастыру әдістемесін құру келесі реттілікпен жүзеге асырылады:

- әдістемені енгізу уақыты мен кезеңдері анықталады, толық курс үш жылға, бастапқы курс, бірінші оқу жылының студенттері үшін – бір жылға есептелген. Әрбір оқу жылының соңында өзгерістер бақыланады және студенттің цифрлық мәдениетінің қол жеткізілген деңгейі бағаланады;

- білім алушының сандық мәдениетін қалыптастырудың әрбір кезеңінде тапсырмалар қойылады, бағалау критерийлері, сонымен қатар педагогикалық жұмыстың мазмұны әзірленеді;

- оқу барысында бірінші курс бакалаврларына әдістеме сынақтан өтіп, қажетті түзетулер енгізіледі.

Әдістемені құрудың бірінші кезеңінде — оны жүзеге асыру уақытын анықтау және тиісті кезеңдерді анықтау, цифрлық мәдениетті, ақпараттық мәдениетті және АКТ құзыреттілігін қалыптастыруға қатысты психологиялық-педагогикалық және әдістемелік әдебиеттерге талдау жасалады. Студенттердің таңдауы бойынша пәнді

(электрондық білім беру арнайы курсы түрінде) енгізу бөлігінде цифрлық мәдениеттің даму деңгейлері және іске асырылатын кәсіптік білім беру бағдарламасының мүмкіндіктері ескеріледі. Сонымен қатар, университеттің ақпараттық-білім беру ортасын жетілдіру және мазмұндық-технологиялық толықтыру жұмыстары жүргізіледі.

Ақпараттық-білім беру ортасының, «Биологтың цифрлық мәдениеті» атты электронды арнайы курсының мүмкіндіктері студенттердің психологиялық-педагогикалық ерекшеліктерін ескеріп, оқытуда қолданылатын құралдары мен әдістерін студенттердің танымдық мүмкіндіктерінің жеке ерекшеліктерімен байланыстыруға, студенттердің бір-бірімен және оқытушымен ұжымдық өзара іс-қимылын қамтамасыз етуге бағытталғандығын негізге аламыз.

Әдістемені әзірлеудің екінші сатысы студенттерді ақпараттық дайындаудың міндеттерін, критерийлері мен көрсеткіштерін әзірлеу, сонымен қатар оларға жету жолындағы педагогикалық жұмыстың мазмұнын анықтау болып табылады. Бұл кезеңде курстың мазмұндық құрамдас бөліктері мен бакалавр студентінің цифрлық мәдениетін қалыптастыру әдістемесі, эксперименттік жұмыс кезеңінде алынған нәтижелер, «цифрлық сауаттылық», «сандық сауаттылық» ұғымдарының өзара байланысы анықталады. Бірінші тарауда айтылған «цифрлық құзыреттер», «цифрлық мәдениет» ескеріледі.

Қазіргі уақытта көптеген жоғары оқу орындарының, соның ішінде біздің университеттің оқу процесінде қашықтықтан білім беру технологиялары (ҚБТ) пайдаланылады, ақпараттық-білім беру ортасы электрондық курстармен және білім беру ресурстарымен толтырылады, білім беру міндеттерін шешу үшін бұлтты сервистер пайдаланылады. Зерттеудің жаңа бағыты цифрлық ортада білім беру және кәсіби дағдыларды қалыптастыру. Алайда, аталған іскерлік пен дағдыларды дамыту әдістемесінің құрылымы мен мазмұнын құруда бірыңғай түсінік жоқ. Бұл ретте көптеген авторлар оқытуды басқару жүйелерінің, бұлтты технологиялардың, ЖОО-ның электрондық және білім беру процесіне қатысушылардың өзара байланысын көрсетеді. Виртуалды білім беру ортасында студенттердің кәсіби дағдыларын қалыптастыру әдістемесін А.В. Слепухин (Слепухин, 2014) және Б.Е. Стариченко ұсынған (Стариченко, 2015). Бакалавр студенттерінің цифрлық мәдениетін қалыптастырудың әдістемесінің компоненттері мен мазмұны анықталып, нәтижелері 2-ші кестеде келтірілген (кесте 2).

2-кесте – Бакалавриат студенттерінің цифрлық мәдениетін қалыптастыру әдістемесінің мазмұндық құрамдас бөліктері:

Компоненті	Мазмұнның құрамдас компоненттері
Мақсаты	университеттің педагогикалық ресурстары мен мүмкіндіктерін пайдалана отырып, цифрлық ортада оқуға және цифрлық экономикадағы одан әрі кәсіби қызметке қажетті университет студенттерінің цифрлық мәдениет деңгейін қалыптастыру
Міндеттері	цифрлық ортадағы ақпараттық қызметтің негізгі түсініктерін қалыптастыру; цифрлық ортада ақпаратпен және коммуникациямен жұмыс істеудің негізгі дағдыларын қалыптастыру; цифрлық ортадағы ақпараттық қызмет сапасын бағалау; цифрлық ақпаратпен жұмыс істеу және оны түрлендіру қабілеті мен дайындығын қалыптастыру; ақпараттық қызмет дағдыларын оқу, кәсіптік, тұлғалық салаларда қолдану қабілетін қалыптастыру; цифрлық құралдарды пайдалану және цифрлық ресурстарды құру дағдыларын қалыптастыру; цифрлық мәдениет деңгейін көтерудің әлеуметтік маңызды мотивтерін дамыту; цифрлық мәдениетті арттырудың жеке мотивтерін дамыту
Оқыту принциптері	жалпы ғылыми-педагогикалық және арнайы: білім мазмұнының құндылық-дүниетанымдық аспектілерін өзектілендіру, оқу-тәрбие үдерісі субъектілерінің өзара әрекеттесуі, білім алушылардың белсенділігін дамыту
Тәсілдері	мәдениеттану, аксиологиялық, жүйелік-белсенділік, экологиялық, контекстік
Ақпараттық білім беру ортасында цифрлық мәдениетті қалыптастыруға ықпал ететін психологиялық және педагогикалық мүмкіндіктер	ақпараттық және білім беру ресурстарын ұйымдастырудың кең ауқымы және әртүрлі тәсілдері; білім берудің әртүрлі нысандарын пайдалану мүмкіндігі, дербес ақпаратқа, оқу-әдістемелік, ғылыми-зерттеу және тәжірибеге бағытталған іс-әрекеттерге баса назар аудару; студенттің ақпараттық қауіпсіздігі; қоршаған ортаны тұлғалық дамудың құндылық аспектілерімен толықтыру

Цифрлық мәдениет қоғамның ақпараттық ортасында сауатты бағдарлауға, ақпаратты іздеуге, оны өңдеуге және қажетті нәтижелерге қол жеткізуге мүмкіндік береді (Kaup, 2014). Цифрлық экономика мен ғылымның болашағы маманның цифрлық мәдениетін талап етеді. «Цифрлық сауаттылық — ақпараттық құрылғылар мен желілік технологиялар арқылы ақпаратты қауіпсіз және тиісті түрде басқару, түсіну, біріктіру, бөлісу, бағалау, құру және оған қол жеткізу мүмкіндігі» (Jo Shan Fu, 2013).

Оқыту бейініне қарамастан, цифрлық мәдениеті бар студент және маман цифрлық экономика мен цифрлық білім берудің даму тенденцияларын түсініп қана қоймай, ақпараттық қызметтің негізгі ұғымдарын біледі және оларды цифрлық ортада (ақпаратты, оның ішінде үлкен деректерді іздеу, сыни талдау, өңдеу, бұлтты ортада ақпараттық қауіпсіздікті сақтау, оларды қажетті медиа форматтарға түрлендіру) қолдана алады. Сонымен қатар, ол цифрлық этиканы сақтайды және жеке ақпараттық қауіпсіздік дағдыларын меңгереді (желіде байланыс құру, жеке ақпаратты ұсыну дағдылары, авторлық құқықтар мен деректермен жұмыс істеу ережелерін сақтау).

Оқытудың әр жылы үшін жалпы міндеттерден басқа биологтың ақпараттық мәдениетінің қалыптасқан деңгейіне бағытталған нақты міндеттер қойылады. Бірінші оқу жылының міндеттерін нақтылайық:

– ақпараттық қызметтің негізгі ұғымдарын қалыптастыру, ақпараттың мәні мен жіктелуі, цифрлық ақпараттық - білім беру ортасы, ақпарат алмасу ережелері, білімді ресімдеу тәсілдері; қоғам мен тұлғаның ақпараттық және цифрлық мәдениеті;

– ақпаратпен жұмыс істеу бойынша базалық дағдыларды қалыптастыру (ғаламдық желіде ақпаратты іздеу, кеңсе бағдарламалары) және цифрлық ортадағы коммуникациялар (пошталық бағдарламалар, әлеуметтік желілерде жұмыс істеуге арналған қосымшалар);

– цифрлық ортадағы ақпараттық қызметтің сапасын бағалау; критерийлер негізінде цифрлық мәдениеттің қалыптасу деңгейлері

Сондай-ақ студенттің цифрлық мәдениетін қалыптастырудың педагогикалық жүйесін ғылыми негіздеуге жобалауды жүзеге асыруға мүмкіндік беретін тәсілдер анықталды: мәдениеттану, аксиологиялық, жүйелік-белсенділік, қоршаған орта, контекстік (Dzhumadil Childibayev, 2022).

Бұл тәсілдер әдістемеге сүйене отырып оқыту құралдары мен әдістерін анықтайды. Сонымен, мәдениеттану тәсілі оқытуда әлемнің жеке бейнесін байытатын, көкжиегін кеңейтетін, іздеу қызметіне қажеттілік пен дайындықты, ақпараттық қоғам мәдениетінің құндылықтарын түсінуді қамтамасыз ететін көптеген ақпарат көздерін қолдануды қамтиды. Аксиологиялық тәсіл студентті кәсіби, адамгершілік, шығармашылық құндылықтарға, демек, өздігінен табысты оқуға, практикалық, ғылыми-зерттеу қызметіне бағыттайды.

Жүйелік-белсенділік тәсілі — біртұтас білім беру процесін ұйымдастыруға, болашақ кәсіби қызметке жүйелі дайындықты қамтамасыз етуге мүмкіндік береді.

Қоршаған ортаны қорғау тәсілі — оқытушылар мен студенттерге цифрлық ортаға сүйене отырып, оны білім мен дағдыларды түсіну, есте сақтау, диагностикалау үшін қолдана отырып, қоршаған ортаны оқыту әдістерін қолдануға мүмкіндік береді.

Контекстік тәсіл — оқытудың белсенді әдістері, студенттер мен оқытушылардың жеке белсенділігі, тұлға аралық өзара іс-қимыл арқылы жүзеге асырылады (Kalampyr Zhumagulova, 2022).

Студенттің цифрлық мәдениетін қалыптастыру әдістемесі цифрлық мәдениетті қалыптастыруға ықпал ететін ЖОО-ның психологиялық-педагогикалық мүмкіндіктеріне сүйенеді. Заманауи студент үшін цифрлық ортада оқу және одан әрі кәсіби қызметте жұмыс жасау сөзсіз. Бірақ бұл әрдайым жүзеге асырыла бермейді, себебі оқу жылының басында студент өзінің бейімділігі мен кәсіби қызығушылықтарын толық біле білмейді. Сондықтан оқыту міндеттерін ойдағыдай іске асыру үшін ақпараттық білім беру ресурстарын ұйымдастырудың кең құрамы мен түрлі тәсілдері; оқытудың әртүрлі нысандарын пайдалану мүмкіндігі, дербес ақпараттық, оқу, ғылыми-зерттеу және тәжірибеге бағытталған қызметке баса назар аудару қажет. Сонымен қатар, ЖОО-ның ақпараттық білім беру ортасы студенттің ақпараттық қауіпсіздігін қамтамасыз етеді; коммуникация, танымдық міндеттерді әртүрлі әдістермен шешу мүмкіндігі, қызметтің құндылық-семантикалық бағдарларын береді.

«Биологтың цифрлық мәдениеті» курсы электронды форматта жүзеге асырылады. Әдістеме курста ақпараттық білім беру мүмкіндіктерін пайдаланудың келесі әдістерін қамтиды: білім беру процесін басқару, оқытушы мен білім алушылардың өзара әрекеттесуін ұйымдастыру; психологиялық-педагогикалық диагностика үшін; дербес оқу және ғылыми-практикалық қызметті ұйымдастыру; білім алушының ой-өрісін кеңейту.

Электрондық ортада оқытудың, қашықтықтан оқытудың келесі артықшылықтары бар:

- сабақтарды жазып алу және оларды білім алушылардың бірнеше рет көру мүмкіндігі;

- қашықтықтан оқыту кезінде студенттердің белсенділігін арттыру, олар оқытушылардың сұрақтарына қашықтықтан жауап беруге дайын, өткен материал бойынша пысықтау сұрақтарын жиі қояды. Бұл студенттердің қолайлы ортасына байланысты. Пысықтау сұрақтары өте маңызды, олар өткен материалды түсіну қажеттілігін көрсетеді.

- қашықтықтан оқыту ортасын (мысалы, Moodle) және басқа да жедел кері байланыс құралдарын қолдана отырып тестілеу мүмкіндігі оқытушының пікірталас формаларын қалыптастырып, практикалық сабақтардағы уақытын тиімді пайдалануға мүмкіндік береді;

- әлемнің оқу орындарының білім беру бағдарламаларын пайдалану мүмкіндігі.

Цифрлық мәдениетті мақсатты және дәйекті қалыптастыру әдістемелік және ұйымдастырушылық шаралар мен құралдардың тұтас жиынтығын жүзеге асыруды талап етеді. Бұл мақсатқа студенттің цифрлық мәдениетін қалыптастырудың педагогикалық жүйесінің әзірленген моделіне сәйкес «Биологтың цифрлық мәдениеті» электрондық арнайы курсымен толықтырылған жекелеген жалпы кәсіптік және кәсіптік пәндерді зерделеу шеңберінде қол жеткізіледі. Электрондық арнайы курс үш жыл бойы оқытылады. Бірінші курс студенттерінің цифрлық сауаттылығын дамытудағы қолданылған әдістемесіне және «Биологтың цифрлық мәдениеті» арнайы курсына, оқудың бірінші жылына ерекше назар аударылады.

Бакалавриат студентінің цифрлық мәдениетін қалыптастыру әдістемесінің компоненттері мен мазмұндық компоненттері анықталады. Олар кестеде келтірілген және одан әрі егжей-тегжейлі ашылған. «Биологтың цифрлық мәдениеті» курсы электрондық форматта жүзеге асырылды, оны оқыту әдістемесі ЖОО-ның ақпараттық-білім беру ортасының мүмкіндіктерін пайдалануға және электрондық оқытудың артықшылықтарына негізделген. Бұл оқытудың белсенді және интерактивті формалары, білім беру процесіне қатысушылардың өзара әрекеттесуі, соның ішінде интернет желісіндегі білім берудегі маңызды байланыс.

Қорытынды

Бірінші оқу жылында «Биологтың цифрлық мәдениеті» атты курстың оқу-тақырыптық жоспары құрылып, цифрлық толықтыру ұсынылды, қарастырылатын педагогикалық міндеттер, оқыту әдістері мен құралдары анықталды. Студенттердің ақпараттық дайындығының деңгейлері мен компоненттері анықталды, олардың сипаттамалары кестеде келтірілген. Цифрлық құралдар мен диагностикалық құралдардың көмегімен (сауалнамалар, тесттер, бақылаулар, өзін-өзі бағалау) курсты игеруді бағалау ұйымдастырылады. Цифрлық мәдениеттің қалыптасуын бақылау жүйесі ретінде мониторинг курсты игерудің сәттілігін бағалауға мүмкіндік береді. Тұтастай алғанда цифрлық мәдениеттің және жекелеген компоненттердің қалыптасуына мониторинг бірінші курстан бастап жүргізіледі. Бақылау нәтижелерін талдау «Биологтың цифрлық мәдениеті» атты курсты түзету үшін қолданылады.

ӘДЕБИЕТТЕР

Ахметова Г.Б., 2009 — Методология и технология формирования сетевой готовности будущих специалистов: автореф. дис. канд. пед. наук: 13.00.02 — «Теория и методика обучения и воспитания» / Г.Б. Ахметова. Алматы, 43 с.

Assem Nogerbek, Sergey Sumatokhin, Assiya Maimatayeva, Gulnar Ziyayeva, Dzhumadil Childibayev, 2022 — Future biology teachers' opinions on technological pedagogical content knowledge/ World Journal on Educational Technology: Current Issues. Volume 12. Issue 2. 369–379 (Scopus) –Turkey, 2022. – Pp. 369–379. <https://doi.org/10.18844/wjet.v14i2.6971>.

Jo Shan Fu, 2013 — «ICT in Education: A Critical Literature Review and Its Implications», International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology (IJEDICT). Vol. 9. Issue 1. Pp.112–125. (in Eng.)

Kaur Ranjit Singh and Samli Chan, 2014 — Teacher readiness on ict integration in teaching/learning: a malaysian case study. International Journal of Asian Social Science, 4 (7). Pp. 874–885. (in Eng.). DOI:10.1063/1.5005408.

Қазақстан Республикасында білім беруді дамытудың 2020–2025 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламасы (2021).

Қазақстан Республикасының «Цифрлық Қазақстан» Мемлекеттік бағдарламасы (2017) <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/P1700000827>.

Қазақстан Республикасының Білім берудің барлық деңгейінің мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарты (2018). <http://adilet.zan.kz/kaz/docs/V1800017669>.

Қазақстан Республикасының Президенті Қ.-Ж.К. Тоқаевтың «Жаңа жағдайдағы Қазақстан: іс-қимыл кезеңі» Қазақстан халқына Жолдауы (01.09.2020), <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/K2000002020>.

Масанов Е.Ж., 2012 — Медиамендіеттегі адам мәселесі: ғыл. дисс.: 6D020100 «Философия» Алматы, 151 б.

Нургалиева Г.К., 2004 — Ценностное ориентирование личности в условиях информатизации образования: учеб. пос. / Г.К. Нургалиева. Алматы: РЦИО, 311 с.

Nagima Umirzakova, Makhabbat Amanbayeva, Assiya Maimatayeva, Zhumadil Childebayev, Symbat Yessenturova, Kalampyr Zhumagulova, 2022 — Methodology for preparing biology students for environmental and local study activities/Cypriot Journal of Educational Sciences Volume 17. Issue 5. (Scopus)-Turkey. – Pp. 1647–1654

Саржанова Ф.Б., 2016 — Ашық білім беру кеңістігінде студенттердің ақпараттық технологияларды пайдалануының ғылыми педагогикалық негіздері: ғыл. дисс.: 6D010300 «Педагогика және психология» / Ф.Б. Саржанова. Астана, 175 б.

Сейітқазы П.Б., 2009 — Болашақ мұғалімдерді бұқаралық ақпарат құралдары арқылы тәрбие үрдісіне дайындаудың ғылыми теориялық негіздері: пед. ғыл. д-ры ... дисс. автореф.: 13.00.08 — «Кәсіптік білім беру теориясы мен әдістемесі». Астана. 27 б.

Слепухин А.В., 2014 — Моделирование компонентов информационной образовательной среды на основе облачных сервисов / А.В. Слепухин, Б.Е. Стариченко // Педагогическое образование в России. № 8. 128–138 б.

Стариченко Б.Е., 2015 — Профессиональный стандарт и ИКТ-компетенции педагога/ Б.Е. Стариченко // Педагогическое образование в России. № 7. 6–16 б.

REFERENCES

Assem Nogerbek, Sergey Sumatokhin, Assiya Maimatayeva, Gulnar Ziyayeva, Dzhumadil Childibayev, 2022 — Futurebiology teachers' opinions on technological pedagogical content knowledge/ World Journal on Educational Technology: Current Issues. Volume 12. Issue 2. (2022) 369–379 (Scopus) –Turkey, 2022. – Pp. 369–379. <https://doi.org/10.18844/wjet.v14i2.6971> [in Kaz.].

Jo Shan Fu, 2013 — «ICT in Education: A Critical Literature Review and Its Implications», International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology (IJEDICT). Vol. 9. Issue 1. 112–125. (in Eng.).

Kaur Ranjit Singh and Samli Chan, 2014 — Teacher readiness on ict integration in teaching/learning: a malaysian case study. International Journal of Asian Social Science, 4 (7). Pp. 874–885. (in Eng.). DOI:10.1063/1.5005408.

Masanov E.Zh., 2012 — Mediamadeniettegi adam maselesi [Human problem in media culture]. Doctor's thesis. Almaty [in Kaz.].

Nagima Umirzakova, Makhabbat Amanbayeva, Assiya Maimatayeva, Zhumadil Childebayev, Symbat Yessenturova, Kalampyr Zhumagulova — Methodology for preparing biology students for environmental and local study activities/Cypriot Journal of Educational Sciences. Volume 17. Issue 5. (Scopus)-Turkey, 2022. – Pp. 1647–1654 [in Kaz.].

Nurgalieva G.K., 2004 — Tsenostnoe orientirovanie lichnosti v usloviakh informatizatsii obrazovaniia [Value orientation of the individual in the conditions of informatization of education]. Almaty: RTsIO [in Russ.].

Programma Educationis Publicae progressus Reipublicae Kazakhstan pro 2020–2025. Decretum № 726. 12 octobris, 2021 //adilet.zan.kz/kaz/docs/Z070000319 [in Kaz.].

Qazaqstan Respublikasynyn «Tsifirlyq Qazaqstan» memlekettik bagdarlamasy. 2017 zhyl 12 zheltoqsan No. 827 [State program “Digital Kazakhstan” of the Republic of Kazakhstan of December 12, 2017 № 827]. Retrieved from <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/P1700000827> [in Kaz.].

Qazaqstan Respublikasynyn Bilim berudin barlyq dengeinin memlekettik zhalpyga mindetti bilim beru standarty. 2018 zhyl 31 qazan № 604 [On approval of state compulsory educational standards of all levels of education of October 31, 2018 № 604]. Retrieved from <http://adilet.zan.kz/kaz/docs/V1800017669> [in Kaz.].

Qazaqstan Respublikasynyn Prezidenti Q.-Zh.K. Toqayevtyñ «Zhana zhagdaidagy Qazaqstan: is-qimyl kezeni». Qazaqstan khalqyna Zholdauy [The nation address “Kazakhstan in a new reality: time for action” of President of the Republic of Kazakhstan, September 1, 2020]. Retrieved from <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/K2000002020> [in Kaz.].

Sarzhanova G.B., 2016 — Ashyq bilim beru kenistiginde studentterdin aqparattyq tekhnologiialary paidalanuynyn gylymipedagogikalyq negizderi [Scientific and pedagogical bases of students' use of information technologies in the open educational space]. Doctor's thesis. Astana [in Kaz.].

Seitkazy P.B., 2009 — Bolashaq mugalimderdi buqaralyq aqparat quraldary arqyly tarbie urdisine daiyndaudyn gylymiteoriialyq negizderi [Scientific and theoretical foundations of preparing future teachers for the educational process through the media]. Extended abstract of Doctor's thesis. Astana [in Kaz.].

Slepukhin A.V., 2014 — Exemplar partium informationis ambitus educationis fundatum in nube muneris / A.V. Slepukhin, B. E. Starichenko // educationis Paedagogicae In Russia. — № 8. – Pp.128–138 [in Russ.].

Starichenko B.E., 2015 — Professio vexillum et informationem et communicationem technologicam magistri competentiae/B.E.Starichenko//educationis Paedagogicae In Russia.–2015.– № 7.– Pp. 6–16 [in Russ.].

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>

Заместитель директор отдела издания научных журналов НАН РК Р. Жәліқызы

Редакторы: М.С. Ахметова, Д.С. Аленов

Верстка на компьютере Г.Д. Жадыранова

Подписано в печать 30.04.2023.

Формат 60x881/8. Бумага офсетная. Печать - ризограф. 27,5 п.л. Тираж 300. Заказ 1.