

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 Нурымжанқызы, 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 Zhansait 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. Ерултанова, 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. Саркулова, 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, Г.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 КӨШҮ 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, T.Ə. Əpenдиев, O. Қуанбай ТҮРКИЯ РЕСПУБЛИКАСЫ ХАЛҚЫНЫҢ ДЕМОГРАФИЯЛЫҚ ДАМУЫ ЖӘНЕ ОНЫҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ.....	402
Г.С. Мукина, 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, Г.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. Жұрынов	
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
Yıldırım 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 Yildirim, 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

ПЕДАГОГИКА – ПЕДАГОГИКА – PEDAGOGY

BULLETIN OF NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN
ISSN 1991-3494
Volume 2. Number 402 (2023), 11-24
<https://doi.org/10.32014/2023.2518-1467.451>
FTAMP 14.01.11

© A. Abiltayeva^{1*}, A. Nursafina², 2023

¹Abai Kazakh National Pedagogical University;

²L.N. Gumilyov Eurasian National University.

E-mail: abiltaeva2017@mail.ru

DIDACTIC SYSTEM OF PROFESSIONAL TRAINING OF FUTURE TEACHERS –BIOLOGISTS FOR THE USE OF DIGITAL CONTENT

Abiltayeva Assem — Abai Kazakh National Pedagogical University. Institute of Natural Science and geography, doctoral student of the 3rd year in the educational program «8D01513-Biology»
E-mail: abiltaeva2017@mail.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0426-0048>;

Nursafina Akmaral — L.N. Gumilyov Eurasian National University. Department of General Biology and Genomics. PhD. Acting Associate Professor
E-mail: nakmaral@mail.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6675-2665>.

Abstract. The article notes that the growing demand for the use of digital technologies in education, increasing the availability of education and the information flow are aimed at the need for continuous improvement of professional training of employees of the education system. Modern digital technologies demonstrate the relevance of the implementation of new teaching methods, teaching technologies in the field of education. First of all, this is due to the digitalization of education, which originates with the use of computer literacy, information and communication technologies in education. Creating a digital educational process in the professional training of future biology teachers is a complex task that requires scientific justification based on a new direction of pedagogical science - digital didactics. The need for methodological competence is due to the fact that in the conditions of improving the educational process, it is important to be guided by various scientific and pedagogical approaches, independently perform not only ready-made methodological materials, but also scientific and methodological work, use digital technologies in the educational process. In this context, the revision of educational targets in vocational education defines new requirements for the training of future graduates of pedagogical universities, including biology teachers.

Keywords: methodology, integration, digital content, professional training, digital didactics, digital technologies, methods of teaching Biology, competence, pedagogical values, innovative technologies

© Ә.И. Әбілтаева^{1*}, А.Ж. Нурсафина², 2023

¹Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті;

²Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті.

E-mail: abiltaeva2017@mail.ru

БОЛАШАҚ БИОЛОГ МҰҒАЛІМДЕРІН ЦИФРЛЫҚ КОНТЕНТТЕРДІ ПАЙДАЛАНУҒА КӘСІБИ ДАЯРЛАУДЫҢ ДИДАКТИКАЛЫҚ ЖҮЙЕСІ

Әбілтаева Әсем — Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті. Жаратылыстану және география институты. «8D01513-Биология» білім беру бағдарламасының 3 курс докторанты

E-mail: abiltaeva2017@mail.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0426-0048>;

Нурсафина Акмарал — Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті. Жалпы биология және геномика кафедрасы. PhD. доцент м.а.

E-mail: nakmaral@mail.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6675-2665>.

Аннотация. Мақалада білім берудегі цифрлық технологияларды пайдалануға қажеттіліктердің өсуі, білімнің қолжетімділігі мен ақпараттық тасқынның артуы білім беру жүйесі қызметкерлеріне кәсіби даярлықты ұдайы жетілдірудің қажеттілігіне бағытталған. Заманауи цифрлық технологиялар білім беру саласында жаңаша оқыту әдістемелерін, оқыту технологияларын іске асырудың өзектілігін көрсетуде. Бұл алдымен компьютерлік сауаттылық, білім беруде ақпараттық-коммуникациялық технологияларды пайдаланудан бастау алатын білім беруді цифрландырумен тікелей байланысты. Болашақ биолог мұғалімдерін кәсіби даярлауда цифрлық білім беру процесін құру — педагогикалық ғылымның жаңа бағыты — цифрлық дидактика негізінде ғылыми негіздемені талап ететін күрделі міндет. Әдістемелік құзыреттіліктің қажеттілігі білім беру процесін жетілдіру жағдайында әртүрлі ғылыми-педагогикалық тәсілдерді басшылыққа алуы, дайын әдістемелік материалдарды ғана емес, сонымен қатар ғылыми-әдістемелік жұмысты өз бетінше орындауы, оқу процесінде цифрлық технологияларды қолдануы маңызды екендігіне байланысты. Осы тұрғыда кәсіби білім берудегі нысаналы білім беру бағдарларын қайта қарау педагогикалық жоғары оқу орындарының болашақ түлектерін, оның ішінде биология мұғалімдерін даярлауға қойылатын жаңа талаптарды айқындайды.

Түйін сөздер: әдістеме, интеграция, цифрлық контент, кәсіби даярлық, цифрлық дидактика, цифрлық технология, Биологияны оқыту әдістемесі, құзыреттілік, педагогикалық құндылықтар, инновациялық технологиялар

© Ә.И. Әбілтаева^{1*}, А.Ж. Нурсафина², 2023

¹Казахский Национальный Педагогический университет имени Абая;

²Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева.

E-mail: abiltaeva2017@mail.ru

ДИДАКТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ–БИОЛОГОВ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ЦИФРОВОГО КОНТЕНТА

Әбілтаева Әсем — Казахский национальный педагогический университет имени Абая. Институт естествознания и географии, докторант 3 курса образовательной программы «8D01513-Биология»

E-mail: abiltaeva2017@mail.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0426-0048>;

Нурсафина Акмарал — Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева. Кафедра общей биологии и геномики. PhD, и.о. Доцент

E-mail E-mail: nakmaral@mail.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6675-2665>.

Аннотация. В статье отмечается, что рост потребностей в использовании цифровых технологий в образовании, повышение доступности образования и информационного потока направлены на необходимость постоянного совершенствования профессиональной подготовки работников системы образования. Современные цифровые технологии демонстрируют актуальность реализации новых методик обучения, технологий обучения в сфере образования. В первую очередь это связано с цифровизацией образования, которая берет свое начало с использованием компьютерной грамотности, информационно-коммуникационных технологий в образовании. Создание цифрового образовательного процесса в профессиональной подготовке будущих учителей-биологов — сложная задача, требующая научного обоснования на основе нового направления педагогической науки — цифровой дидактики. Необходимость методической компетентности обусловлена тем, что в условиях совершенствования образовательного процесса важно руководствоваться различными научно-педагогическими подходами, самостоятельно выполнять не только готовые методические материалы, но и научно-методическую работу, использовать цифровые технологии в учебном процессе. В этом контексте пересмотр целевых образовательных ориентиров в профессиональном образовании определяет новые требования к подготовке будущих выпускников педагогических вузов, в том числе учителей биологии.

Ключевые слова: методология, интеграция, цифровой контент, профессиональная подготовка, цифровая дидактика, цифровые технологии, методика преподавания Биологии, компетентность, педагогические ценности, инновационные технологии

Кіріспе

Кәсіби білім беру процесін цифрландырудың өзектілігі мен маңыздылығы кәсіби білім беру жүйесін бейімдеу қажеттілігінен туындайды және цифрлық экономика мен цифрлық қоғамның сұраныстары, олардың қалыптасуы қазіргі дәуірдің жаһандық трендтері болып табылады.

Жалпы білім беруді цифрландыру процесінің екі жағы бар екенін ескеру қажет:

– біріншіден, цифрлық білім беру ортасын цифрлық оқыту құралдарының, онлайн-курстардың, электрондық білім беру ресурстарының жиынтығы ретінде қалыптастыру;

– екіншіден, білім беруді терең жаңғырту, адамның цифрлық қоғам жағдайында өмірге және цифрлық экономика жағдайында кәсіби қызметке дайындалуын қамтамасыз етуге арналған процесс.

Осылайша, білім беру процесін цифрландыру-бұл бір жағынан білім беру процесінің және оның элементтерінің, екінші жағынан, білім беру процесінде қолданылатын цифрлық технологиялар мен құралдардың терең қарама-қарсы трансформациясы. Білім беру процесін трансформациялаудың мақсаты-цифрлық экономиканың сұраныстарына жауап беретін және цифрлық технологиялардың дидактикалық әлеуетін барынша толық пайдалануды қамтамасыз ететін икемді және бейімделгіш білім беру жүйесін құру.

Цифрлық технологияларды трансформациялаудың мақсаты-қойылған педагогикалық міндеттерді барынша тиімді шешу үшін оларды бейімдеу.

Болашақ биолог мұғалімдерін цифрлық контенттерді пайдалануға кәсіби даярлау мен оқытуды цифрландырудың күтілетін білім берудің маңызды нәтижелері цифрлық технологиялардың мүмкіндіктерін анықтаумен және барынша толық пайдаланумен байланысты. Осындай нәтижелердің ішінде мыналарды атап өтуге болады:

- жеке білім беру траекторияларын құруға және білім алушылардың оқу жетістіктерін, олардың жеке және кәсіби дамуын үздіксіз дербес мониторингтеуге негізделген білім беру процесін толыққанды дербестендіру;

- оқу қызметін ұйымдастырудың әртүрлі жеке және командалық нысандарын пайдалану мүмкіндіктерін кеңейту;

- әрбір білім алушыны сабақ бойы белсенді қызметке тарту, оқу қызметінің қарқынын арттыру, оқу сабақтарының уақытын ұтымды пайдалануды қамтамасыз ету;

- білім беру процесінің барлық кезеңдерінде білім алушылардың әр түрлі топтарында, оның ішінде оқытуда табысқа жетудің қайталанатын жағдайларын жасау есебінен тұрақты оқу уәждемесін қолдау;

- берілген білім беру нәтижелерін толық игеруді қамтамасыз ету — кәсіби біліктілік алу үшін қажетті жеке қасиеттер, кәсіби білім, дағдылар, құзыреттер;

- қажетті кәсіби дағдыларды қалыптастыру процесін автоматтандыру және жеделдету;

- кәсіби қызмет түріне тұрақты қызығушылықты қалыптастыру және дамыту;

- оқу қызметінің жобалық сипатын қамтамасыз ету, теориялық және практикалық оқытуды интеграциялау;

- сынып оқушыларының әр түрлі қызмет түрлерін бір мезгілде қамтамасыз ету;

- педагогикалық нәтижелі әлеуметтену, кәсіптік білім беру және мүмкіндігі шектеулі жандарды оқыту үшін жана мүмкіндіктер жасау және қолда бар мүмкіндіктерді кеңейту;

- оқу тапсырмаларын орындау барысында оқушымен жедел кері байланысты, оқу нәтижелерін тез және объективті бағалауды қамтамасыз ету;

- жинақтаушы бағалау технологиялары негізінде білім беру нәтижелерін тіркеу және мониторингілеу (рейтинг, портфолио);

- шалғай және қол жеткізу қиын аумақтарда тұратын адамдар үшін білім беру бағдарламаларының қолжетімділігін қамтамасыз ету;

- мұғалімді күнделікті операциялардан босату, мұғалімнің жұмыс уақытын жалпы үнемдеу;

Болашақ биолог мұғалімдерін кәсіби даярлауда цифрлық білім беру процесін құру — педагогикалық ғылымның жаңа бағыты - цифрлық дидактика негізінде ғылыми негіздемені талап ететін күрделі міндет.

Ал, цифрлық дидактика — педагогика саласы, цифрлық білім беру ортасында оқыту процесін ұйымдастыру туралы ғылыми пән. Цифрлық дидактика дәстүрлі дидактиканың негізгі ұғымдары мен принциптерін оқу ғылымы ретінде үздіксіз қолданады, оларды цифрлық орта жағдайларына қатысты толықтырады және өзгертеді. Сандық дидактиканы ғылыми білімнің трансфер-интегративті саласы ретінде қарастыруға болады. Цифрлық дидактика белгілі бір бейіндік салаларды, пәндерді, модульдік курстарды игеру процесінде білім алушы мен педагогтың қызметі мен өзара іс-қимылын жобалау үшін негіз болады (Куприяновский, 2017).

Цифрлық технологиялардың дамуы көптеген мүмкіндіктерді ашады. Ғылымның барлық салаларындағы прогресс үлкен жылдамдықпен жүреді. Цифрлық технологиялар — бұл ақпаратты кодтау және беру әдістеріне негізделген дискретті жүйе, ол қысқа уақыт ішінде көптеген әртүрлі тапсырмаларды орындауға мүмкіндік береді. Цифрлық құрылғылардың саны үнемі өсіп келеді. Компьютерлер, смартфондар, тұрмыстық электроника — мұндай гаджеттерсіз қазіргі заманды елестету қиын екені шындық. Цифрлық технология — бұл соңғы онжылдықтарда планетаның әрбір тұрғынының өмір салтын толығымен өзгерткен бірегей құбылыс.

Материалдар мен негізгі әдістер

Педагогикалық білім бакалаврларын арнайы даярлаудың білім беру модульдерінің құрылымы мен мазмұнын (биологиялық бейін); биология мұғалімінің кәсіби қызметінің құрылымына сәйкес кәсіби міндеттердің мазмұнын негіздеу; биология мұғалімдерінің пәндік құзыреттілігінің мазмұнын анықтау; пәндік құзыреттілікті құрайтын арнайы кәсіби құзыреттіліктерді меңгеру деңгейіне қойылатын талаптарды тұжырымдау; студенттердің аудиториялық және қашықтықтан өзіндік жұмысы процесінде кәсіби міндеттер негізінде болашақ биология мұғалімдерінің пәндік құзыреттілігін қалыптастыру бойынша әдістемелік ұсынымдарды әзірлеу болып табылады.

Білім берудің цифрлық дидактикасы дәстүрлі оқыту және дидактикалық оқыту принциптерінің жүйесіне үздіксіз сүйенеді, оларды цифрлық білім беру процесінің жағдайына айналдырады, сонымен қатар бірқатар жаңа принциптерді енгізеді (Аймалетдинов және т.б., 2019).

Кәсіби білім беру мен оқытудың білім беру процесін цифрлық трансформациялау мүмкіндігін технологиялардың әртүрлі топтары қамтамасыз етеді:

- біріншіден, ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (АКТ);
- екіншіден, педагогикалық технологиялар (оқыту технологиялары), оның ішінде АКТ пайдалануды көздейтін немесе оларды пайдалануға негізделген;
- үшіншіден, мамандандырылған цифрлық білім беру технологиялары (edtech), мысалы, виртуалды тәлімгерлер; кеңейтілген шындықтағы оқу ойын квесттері;
- төртіншіден, білім алушылардың қажетті кәсіби құзыреттіліктерін, білімдерін, іскерліктері мен дағдыларын қалыптастыруды қамтамасыз ететін өндірістік технологиялар (оның ішінде цифрлық, сондай-ақ материалдық және әлеуметтік немесе гуманитарлық) (Глазырин, 2006).

Цифрлық білім беру өнімдерін әзірлеудің негізіне жүйелі талдау жасауды талап етеді:

- білім беру қажеттіліктері мен мақсаттары,
- цифрлық ұрпақтың ерекшеліктері, білім алушылар мен педагогтардың мүмкіндіктері,
- өзекті және әлеуетті дидактикалық қасиеттер,
- әр түрлі сандық технологиялар (Туйсина, 2013).

Цифрлық білім беру процесіне көшу кәсіби білім беру мен оқытудың педагогикалық және қызмет көрсетуші персоналының кәсіптік қызметін елеулі түрде өзгертеді. Бұл ретте цифрлық білім беру процесінде өзара іс — қимылдың әртүрлі деңгейлерін қамтамасыз ететін рөлдік позициялардың үш тобы өзектендіріледі:

1) білім алушылар тобы: оқытуды ұйымдастырушы және мотиватор, жаттықтырушы, ойын технигі, жобалау қызметі жөніндегі маман, білім беру траекторияларын әзірлеуші, жеке білім беру маршруттарының менеджері (пәнаралық тьютор) және т.б.;

2) педагог (маман) цифров цифрлық технологиялар және құралдар обуч білім алушы: онлайн курстардың сценарийін әзірлеуші әдіскер, онлайн курстарды әдістемелік қолдау жөніндегі маман, желілік педагог-куратор (куратор немесе онлайн-платформа әкімшісі), командалық жобалау жұмысы үшін орта әзірлеуші, әлеуметтік-білім беру желілерінің модераторы, интернет-навигация бойынша нұсқаушы, талдаушы-түзеткіш, веб-психолог және т.б.;

3) цифрлық технологиялар және құралдар маманы: оқыту бейнероликтерінің операторы, контент кураторы, цифрлық оқыту құралдарының әдіскері сәулетшісі, білім беру платформалары мен цифрлық ортаны әзірлеуші, электрондық білім беру ресурстарын сараптау жөніндегі маман және т.б.

Әртүрлі рөлдік позициялар қандай да бір жолмен біріктірілуі немесе, керісінше, дербестендірілуі мүмкін, кейбір жағдайларда дәстүрлі педагогикалық кәсіптердің (оқытушы, өндірістік оқыту шебері, педагог — психолог) кәсіби қызметінің мазмұнын кеңейту және өзгерту, басқаларында — цифрлық білім беру процесінде сұранысқа ие жаңа кәсіптерді қалыптастыру (Пономарёва, 2003).

Заманауи технологиялық жетістіктер мұғалімдерден технологияларды оқытуға интеграциялау арқылы тиімді оқытуды құруды талап етеді. Бұл зерттеудің мақсаты — биологияны оқытуда мұғалімдер қолданатын технология түрін анықтау. Бұл зерттеу бақылау және жартылай құрылымды сұхбат арқылы сипаттамалық әдіс. Бүгінгі таңда ақпараттық технологияларды дамыту мұғалімдерден тиімді оқытуды жүзеге асыру үшін әртүрлі құзыреттерге ие болуды талап етеді. Бүгінгі таңда әзірленген әртүрлі технологиялардың арқасында мұғалім мен оқушылар оқытуда технологияны қолдана білуі керек.

Цифрлық контенттерді оқытуда қолдану — бұл оқуға ықпал ететін процесс. Тиімді оқыту — бұл көптеген өзара әрекеттесетін компоненттерді қамтитын күрделі міндет. Оқыту тек мазмұн ғана емес, бұл сонымен қатар оқушылардың өзіндік тиімділігін, мотивациясын және белсенділігін арттыру. Мұғалімдер оқушыларына оқуға көмектесу үшін әртүрлі оқыту әдістерін тандап, қолдана алады. Оқушыға бағытталған оқыту әдістерін қолдану оқу процесінде оқушылардың белсенділігі мен зейінін арттырады (Панфилова, 2011).

Цифрлық технология оқушыға бағытталған оқыту тәсілдерін енгізу үшін пайдалы. Мұғалімдер аралас оқыту тәсілін қолдана отырып, сыныптағы оқыту мен онлайн оқытуды біріктіре алады. Аралас оқытуды қолдана отырып, оқушыға бағытталған әдістер қолданылғанда, олардың білім сапасына көптеген артықшылықтары бар. Сонымен қатар, оқыту әдістерін жаңарту, оқу үлгерімін арттыру, оқытушылар мен студенттер арасындағы, сондай-ақ студенттердің өздері арасындағы өзара әрекеттесу мен байланысты күшейту және студенттерге сенімді, үнемі қолжетімді жаңартылатын ақпараттар беру болды.

Нәтижелер және талқылау

Заманауи білім беруді қолдану оқыту практикасындағы технологиялар білім алушылардың зияткерлік, шығармашылық дамуының міндетті шарты болып табылады.

Электрондық оқыту оқулықтарды оқу немесе сыныптағы дәрістерді тыңдау сияқты дәстүрлі оқыту тәсілдерінен тыс білім беру тәжірибесін өзгерте алады.

Цифрлық мазмұн электрондық оқытудың негізін құрайды және интернетке қосылу мүмкіндігі цифрлық мазмұнды жеткізуді жылдам, сенімді және ыңғайлы етеді. Алайда, осы уақытқа дейін электронды оқытудың көп бөлігі цифрлық түрге айналған дәстүрлі мазмұн болды (қағаз оқулықтары электронды кітаптарға, ал аудиториялық дәрістер интернеттегі бейне дәрістерге айналады). Бірақ цифрлық мазмұн дәстүрлі мазмұн шектеулерінен тыс жаңа мүмкіндіктерді ұсына алады. Мұны растайтын маңызды мысалдардың бірі-цифрлық 3D модельдері. Цифрлық 3D модельдері білім алушыларға интерактивті түрде қозғалуға және заттардың кеңістіктік құрылымын, құрамы мен орналасуын көзбен зерттеуге мүмкіндік береді. Интерактивтіліктің бұл түрі STEM пәндеріндегі (ғылым, технология, инженерия және математика) академиялық жетістіктермен тығыз байланысты кеңістіктік ойлауды қолдайды. STEM пәндері білімге негізделген қоғамдардағы инновациялар мен экономикалық өсудің маңызды қозғаушы күші болып табылады, бірақ қазіргі уақытта STEM-де жоғары білікті жастардың саны көптеген дамыған елдердің болашақ қажеттіліктерін қанағаттандыру үшін жеткіліксіз.

Цифрлық ұрпақтар арасындағы айтарлықтай алшақтық-бұл білім беруде ескеру қажет факт. Бір жағынан, цифрлық ұрпақ педагогтары цифрлық технологияларды білім беру процесіне біріктіруде қиындықтарға тап болады; екінші жағынан, цифрлық ұрпақ цифрлық білім беру процесіне интеграциялауға дайын емес (Колыхматов, 2019).

Цифрлық ұрпақтың ерекшеліктері (қабылдау, зейін, ойлау, мотивация, мінез — құлық үлгілері, өмір салты, дүниетаным) мақсат қоюдың психологиялық — педагогикалық ерекшелігін, цифрлық дидактиканың мазмұнын, формалары мен әдістерін қалыптастырудың принциптерін, тәсілдерін анықтайды. Сонымен қатар, цифрлық технологиялардың "цифрлық балаларды" дамыту, әлеуметтендіру және тәрбиелеу процесіне әсер етуінің жағымсыз жақтарын ғана емес, сонымен қатар білім беру процесінде оларға сүйену үшін цифрлық ұрпақтың сипаттамаларынан асып түсетінін түсіну маңызды. Бір жағынан, цифрлық ұрпақ өкілдері үшін ("Z буыны", "процессор балалары", "планшет балалары", digital natives — "цифрлық жергілікті тұрғындар") тән:

- когнитивті даму тұрғысынан ойлаудың мозаикасы , назар аудару (зерттеулерге сәйкес, бір тақырыпқа 8 секундтан аспайтын назар аудара алады), көлемді мәтіндерді оқи және түсіне алмау, лексиканың шектеулілігі, нақты және виртуалды кеңістіктердің араласуы;

- жалпы-жеке тұлғаны қалыптастыру процесінде желілік әлеуметтенудің жетекші рөлі; онлайн рөлдік модельдерді белгілейтін және әлеуметтік мінез-құлық трендтерін қалыптастыратын өсудің барлық кезеңдеріндегі "анықтамалық топ" ретінде (Smeets және т.б., 2009).

Белгіленген проблемалардың негізгі себебі "цифрлық панасыздық" құбылысы болып көрінеді, яғни баланың ата — анасының өмірінің алғашқы жылдарынан бастап цифрлық гаджеттерге "аутсорсингке" беруі, бұл баланың тұрақты жұмыспен қамтылуы мен қанағаттанушылығының елесін тудырады. Шын мәнінде, бұл жағдайда мұндай балаларды әлеуметтендіру және тәрбиелеу процесінде "басқаруды ұстап алу" орын алады: баланың дамуына отбасынан және басқа да дәстүрлі институттардан әсері интернет — ортаның Белсенді (көп жағдайда агрессивті және қоғамға қарсы) агенттеріне ауысады. Ата-аналардың балалармен тірі қарым-қатынас жасау дәстүрлері сақталатын, сондай-ақ цифрлық орта ресурстарын бірлесіп пайдалану тәжірибесі бар отбасыларда балаларды цифрлық гаджеттермен ерте таныстыру олардың дамуын

айтарлықтай деформацияламайды. Сонымен қатар, цифрлық ұрпақтың барлық өкілдері үшін жеке тұлғаның қалыптасуының факторы ретінде желілік әлеуметтенудің маңыздылығы күрт артады. Ең маңызды міндет-қазіргі уақытта стихиялық сипаттағы желілік әлеуметтену процесін педагогикалық тұрғыдан басқару (Siiman және т.б., 2013).

Осыған байланысты туындайтын білім беру проблемалары, ең алдымен, цифрлық ұрпақ өкілдерінің белгілі бір ерекшеліктерін түзету қажеттілігімен байланысты.

Жалпы алғанда, жаңа цифрлық технологиялардың шоғырланған ортасында өмір сүретініміз анық. Бұл технологиялар білім беру ұйымдарының қызметіне әсер етуде. Болашақ биолог мұғалімдерді интеграцияланған цифрлық контенттерді жасау мен пайдалануға ұтымды жүзеге асыруда оқушыға, басқа да білім алушыларды кәсіби даярлау. Зерттеу жұмысымызды жүзеге асыруда білім беру жүйесінде қызмет ететін биолог мұғалімдер арасында "Жаңа буын мен алдыңғы буынның түбегейлі айырмашылығы бар ма?", "Неліктен жас ұрпақтың оптимизмі пессимизм мен сенімсіздікке жол берді?", "Жаңа буынға арналған оқыту технологияларына төмендегілердің қайсысын жатқыза аласыз?", "Қашықтықтан білім беруде түрлі оқыту платформасын қолдану кімдерге қиындық туғызуы мүмкін деп ойлайсыз?" және т.б. сұрақтарымен қамтылған сауалнама нәтижесіне сүйене отырып, респонденттердің берген жауаптарынан қазіргі оқытушылардың жаңа технологиямен оқытуға 60 % дайын деп жауаптарынан сапалы мұғалімдерді дайындап, ақпараттық технологияларды көбірек қолдануға бағыттау және 73,1 % мұғалімдердің кәсіби педагогикалық деңгейін жоғарылату қажеттілігі бар екендігі анықталды. Бұл зерттеу көрсеткендей, мектеп педагогтері ішінара білім беру процесінде оқушылардың психологиялық ерекшеліктерін ескеру қажеттілігіне байланысты қиындықтарға тап болатыны және жаңа буынға арналған оқыту технологияларының ішінде мұғалімдер үшін ең тиімдісі Модульдік оқыту, Интерактивті әдістер, Кейс технологиялар, ойын технологиялары екені белгілі болды.

"Z буын" яғни цифрланған жастар теориясына тоқталатын болсақ, "Z ұрпақтары" мүлдем басқа ойлау түрімен ерекшеленеді. Мұның басты себебі — цифрлық технологиялар. Егер "мыңжылдықтар" дүниежүзілік желіні болашақ пен болашаққа қатысты жиі айтатын болса, онда "Z-балалар" үшін интернет – бұл қазіргі жаңа желі.

Ал білім алушылармен жүргізілген сауалнама нәтижесінде: жауаптарына сүйенсек, олар гаджеттерсіз уақыт өткізе алмайтынын түсінеді. Көбінесе оқушылар смартфонға ерекше назар аударады (74 %). Негізінен интернетте балалар бейнелерді көріп, ойын ойнайды, респонденттердің жартысынан көбі достарымен желіде сөйлеседі, фильмдер көреді және музыка тыңдайды. Үштен бір бөлігі-оқуға дайындалады немесе ойындар, фильмдер немесе ауа-райы туралы ақпарат іздейді. 22 % жаңалықтарды оқу немесе блог жүргізу үшін желіге кіреді. Гаджеттерге тәуелділік отбасындағы қарым-қатынаста көрінеді. Бұл біздің келесі міндетіміз: ата-аналармен сауалнама жүргізу және интернеттегі балалардың ата-аналық бақылауы туралы білу.

Сондай-ақ сауалнама нәтижесі бойынша мектептердің көпшілігінде компьютерлер, компьютерлік зертханалар, проекторлар, теледидарлар, бейне ойнатқыштар, цифрлық мазмұн және интернет сияқты ақпараттық-коммуникациялық технология ресурстары жеткіліксіз. Биология мұғалімдері оларды сыныптағы сабақтарында көп қолданбаған. Осылайша, биологияны оқытуда ақпараттық-коммуникациялық технология интеграциясы болмады. Сауалнама сонымен қатар

биология мұғалімдерінің көпшілігі компьютерлік сауаттылық бойынша жеткіліксіз дайындықтан өтті деген қорытындыға келді. Олар компьютерлік оқудан өткенімен, оларда компьютермен жұмыс істеу дағдылары жеткіліксіз болды. Мұғалімдердің көпшілігі ақпараттық-коммуникациялық технологияны оқытушылық практикаға енгізу мәселелері бойынша толыққанды ресми дайындықтан өтпеген. Биологияны оқытуда ақпараттық-коммуникациялық технологияның төмен интеграциясы байқалды. Зерттеуге қатысқан биология мұғалімдерінің көпшілігі оқытуда ақпараттық-коммуникациялық технологияны қолдануға оң көзқараспен қарады деген қорытындыға келді.

Биологияны оқытуда мұғалімдер қолданатын оқыту әдістері ретінде білім берудегі екпін мұғалімге бағытталған дәстүрлі тәсілден оқушыға бағытталған заманауи тәсілге ауысты. Мұғалімге бағытталған жүйе оқытудың пассивті әдісіне негізделген, онда мұғалімдер оқу іс-әрекетінде басым болады және оқушылар оқу процесінде пассивті өзара әрекеттеседі. Тұлғаға бағытталған тәсіл белсенді және рефлексивті оқытуға бағытталған, онда оқушылар өз оқуына белсенді қатысады, ал мұғалімдердің рөлі оқуды жеңілдету және оқушыларды оқуға бағыттау болып табылады. Оқушыға бағытталған тәсілге көшу оқу процесінде көрсетілген білім мен тәжірибеге деген көзқарасты өзгертуді талап етеді.

Цифрлық технологияларды білім беруге ендіру арқылы оқыту дизайны дәстүрлі оқытуда да басымдық беріліп жүрген білім алушылардың өзіндік жұмысын ұйымдастыру арқылы олардың пәндік құзіреттілігімен қатар, кәсіби мақсатты дағдыларын дамытуды көздейді. Осыған сай, бүгінгі басты мәселе – оқытушыларды әдіснамалық, әдістемелік қолдау қажеттігі туындайды (Хомутцова, 2016; Носкова, 2011).

Бұл зерттеу жұмысы оқыту үлгісін жаңартуда дәстүрлі және цифрлық дидактиканы интеграциялаудың мүмкіндіктерін одан әрі дамыту мақсатында цифрлық ресурстар мен интерактивтік әдістер негізінде оқытуды дербестендіруді теориялық негіздеп, оқытуды дербестендірудің технологиясы мен әдістемесін құрастырумен жалғасады деп есептейміз.

Инновациялық әдістемелік даярлықтың педагогикалық шарттары болашақ биология мұғалімдерін әдістемелік даярлау жүйесін іске асырудың жетекші педагогикалық шарттары әдістемелік даярлықтың мазмұнын жаңарту, инновациялық педагогикалық технологияларды енгізу және педагогикалық жоғары оқу орындарында дараландырылған әдістемелік бағдарланған білім беру ортасын құру болып табылады. Әдістемелік дайындықтың мазмұны келесі компоненттерден тұрады: танымдық (әдістемелік құзыреттілік), әрекет-операциялық (тәжірибе мен дағдылар), жеке (педагогикалық іс-әрекеттің мотивтері, құндылықтар, кәсіби қасиеттер). Білім алушыларды әдістемелік даярлау осы компоненттердің әрқайсысын бір уақытта дамытуды көздейді, атап айтқанда: білім алушылардың әдістемелік сауаттылығын нығайту, әдістемелік құзыреттерді дамыту, оқытушының құнды және кәсіби маңызды қасиеттерін, шығармашылық қабілеттерін, әдістемелік рефлексиясын және әдістемелік қызметке деген ынтасын қалыптастыру (Жармекова, 2002; Устемиров және т.б., 2005).

Педагогикалық ғылымдар үшін болашақ биология мұғалімдерін әдістемелік даярлау процесінде әдістемелік қызметтің субъективті тәжірибесін қалыптастыру және жеке әдістемелік стильді дамыту маңызды. Жеке әдістемелік стиль-бұл биологиядағы оқу процесін жүзеге асыруға қатысты оның әдістемелік қызметінің (құралдары мен әдістерінің) ерекшеліктерін анықтайтын, жоғары білім беру тиімділігін қамтамасыз ететін жеке және кәсіби тұлғалық қасиеттердің жиынтығы (Колыхматов, 2019).

Жоғары оқу орнында болашақ биология мұғалімдерін әдістемелік даярлауды ұйымдастыру биологияны және басқа да әдістемелік пәндерді оқыту әдістемесі бойынша дәріс курстарын, практикалық және зертханалық сабақтарды, өзіндік жұмыстарды, жеке оқу-зерттеу тапсырмаларын, курстық және біліктілік жұмыстарын, педагогикалық практиканы өткізуді көздейді. "Биологияны оқыту әдістемесі" пәні болашақ биолог-мамандарды әдістемелік даярлаудың жүйе құраушы элементі болып табылады. "Биологияны оқыту әдістемесі" пәні студенттерді әдістемелік даярлаудың негізгі компоненті ретінде оқыту басқа әдістемелік бағдарланған пәндерді меңгерумен қатар дәстүрлі оқыту нысандарын, әдістерін және жаңа технологияларды енгізуді қамтиды.

Қорытынды

Қорыта келгенде, болашақ биолог мұғалімдерінің технологияларды қолдануы — технологиялық дамудың қазіргі кезеңінің өзегін құрайды. Қазіргі уақытта цифрландыру процесі белсенді жүріп жатыр. Кәсіби қызметтің кез-келген заманауи саласында цифрлық технологиялардың орны мен рөлін түсіну маңызды. Көптеген цифрлық технологиялар дидактикалық (білім беруде маңызды) әлеуетке ие, оның сипаттамалары ретінде:

- ғаламдық ақпараттық желіде ақпарат іздеу еркіндігі;
- дербестік — материалды беру тәсілін, күрделілік деңгейін, жұмыс қарқынын, оқу көмегінің сипатын, білім алушының қажеттіліктері мен ерекшеліктеріне дербес баптау үшін шексіз мүмкіндіктердің болуы;
- интерактивтілік — көп нәрсені қамтамасыз ету мүмкіндігі-байланыс және өзара әрекеттесу процесінде субъективтілік;
- мультимедиялық-оқу процесінде қабылдаудың әртүрлі арналарын (есту, көру) кешенді түрде қолдану мүмкіндігі;
- гипермәтіндік-мәтін бойынша қозғалу еркіндігі, ақпараттың қысқаша тұсаукесері (оның ішінде инфографика түрінде), мәтіннің модульділігі және оны үздіксіз оқудың міндетті характерстігі, ақпараттың анықтамалық сипаты, ақпаратты жинақтау-өрістету, айқас сілтемелерді пайдалану және т.б.;
- субмәдениет-цифрлық ұрпақ үшін әлемнің таныс имиджіне сәйкестік, танылу, эмоционалды-психологиялық жақындық, дәстүрлі оқытудың ыңғайсыз ортасынан айырмашылығы жайлылық жағдайын қамтамасыз етеді.

Білім беру маңызды цифрлық технологиялар қатарына мыналар жатқызылуы мүмкін: телекоммуникациялық технологиялар, оның ішінде байланыс желілерінің конвергенциясын және жаңа буын желілерінің бірлескен ғимаратын қамтамасыз ететін технологиялар; деректердің үлкен көлемін өңдеу технологиялары және "цифрлық із"; көркем интеллект; электрондық сәйкестендіру және аутентификация технологиялары; мамандандырылған білім беру мақсатындағы цифрлық технологиялар-EDTECH (educational technologies).

Толыққанды педагогикалық дисциплина ретінде кәсіби білім беру мен оқытудың цифрлық дидактикасын құру толыққанды ғылыми зерттеулер, оның ішінде эксперименттік зерттеулер жүргізуді талап ететін жаңа міндеттер кешенін шешуді талап етеді. Мұндай зерттеулерді жүргізу бағыттарының ішінде мыналарды анықтауға болады.

1. Кәсіптік білім беру мен оқытудың жанданатын білім беру нәтижелерінің динамикалық және ашық моделін (білім беру процесінің "өзгермелі мақсаттары"), сондай — ақ үздіксіз мақсаттарға икемді бейімделетін дербестендірілген білім беру процесінің моделін қалыптастыру.

2. Цифрлық ұрпақтың жағымсыз ерекшеліктерін теңестіруді қамтамасыз ететін білім беру процесінің компенсаторлық моделін құру.

3. Білім алушының оқу дербестігін өз бетінше, өз оқуы мен дамуы үшін цифрлық білім беру ортасының мүмкіндіктерін белсенді және тиімді пайдалануға дайындығы ретінде қалыптастыру жолдарын әзірлеу.

4. Цифрландыру жағдайында кәсіптік білім беру мен оқытудың мазмұнына қойылатын талаптарды әзірлеу.

5. Дидактикалық принциптер арасындағы педагогикалық оңтайлы тепе — теңдікті анықтау: даралау (таңдау еркіндігі) және икемділік (бейімделу), яғни элективтілік пен селективтілік арасында, жеке білім беру маршруттарын құру кезінде және цифрлық білім беру процесін дараландырудың басқа аспектілерінде.

6. Жаңа және үнемі жетілдіріліп отыратын цифрлық технологиялардың дидактикалық әлеуетін, сондай — ақ педагогикалық мақсаттарға жету және білім беру процесінің өзекті мәселелерін шешу үшін оларды қолданудың нақты тәсілдерін үздіксіз жан — жақты түсіну. Цифрлық технологиялар мен құралдар негізінде жаңа цифрлық педагогикалық технологияларды әзірлеу, оларды сынақтан өткізу және жетілдіру.

7. Кәсіптік білім беру мен оқытудың білім беру үдерісіндегі өзекті тапшылықтарды айқындау, жаңа цифрлық оқыту құралдары мен электрондық білім беру ресурстарын құруға және қолда бар жаңғыртуға ІТ — әзірлеушілерге техникалық тапсырысты қалыптастыру. Оның ішінде әзірлеу:

– қашықтықтан және "аралас" оқыту үдерісінде білім алушының жеке дуалды ерекшеліктеріне цифрлық білім беру үдерісінің автоматтандырылған дербестендірілген көңіл — күйін, сондай-ақ оның психофизиологиялық жай-күйін есепке алуды қамтамасыз ететін оқытудың бейімделген модельдері;

– цифрландыру жағдайында білім алушылардың оқу тәжірибесін жобалау тәсілдері;

– қойылған білім беру міндеттеріне қол жеткізуді қамтамасыз ететін нақты педагогикалық маңызды коммуникацияны алмастырудың виртуалды модельдері;

– бекітудің әдеттегі элементтерін автоматтандыруды қамтамасыз ететін және сонымен бірге бекіту процесінде білім алушыны "монотондылық әсерінен" шектейтін цифрлық құралдар;

– цифрлық білім беру процесінің әртүрлі кезеңдерінде білім алушылардың оқу уәждемесін басқару тәсілдері, әдістері мен құралдары;

– оқу әрекеттерінің әртүрлі түрлеріне арналған сандық бағалау Құралдары.

8. Тәжірибеге бағдарланған кәсіптік білім беру мен оқытудағы оқу — өндірістік процестің виртуалды және нақты кәсіби құрамдас бөліктерінің оңтайлы арақатынасы мен кезектесуін анықтау. Қолданыстағы метацифрлік оқыту кешендерін пайдаланудың неғұрлым педагогикалық тиімділігінің шарттарын анықтау, оларды жаңғыртуға және цифрлық экономика үшін берілген кәсіби дағдыларды, іскерліктер мен құзыреттерді қалыптастыруды қамтамасыз ететін жаңаларын әзірлеуге педагогикалық сұранысты қалыптастыру.

9. Білім беру процесінде инфографиканы педагогикалық мақсатқа сай пайдалану тәсілдерін, принциптері мен тәсілдерін, сондай — ақ біріктірілген бейнелі — логикалық ойлауды дамыту әдістері мен құралдарын әзірлеу.

10. Педагогтің цифрлық білім беру үдерісіндегі орны мен рөлін нақтылау; оның құзыреттерінің серпінді пакетін қалыптастыру, сипаттау және үздіксіз жаңарту; оның жаңа еңбек функциялары мен олардың кешендерін, оның ішінде цифрлық білім беру үшін жаңа педагогикалық кәсіптер нысанында анықтау және сипаттау.

Цифрлық білім беру процесінің ерекшеліктерін анықтайтын негіздемелік заңдылықтар ретінде кәсіби білім беру мен оқытуды дамытудың бірқатар кең тенденцияларын қарастыруға болады, соның ішінде:

– цифрлық кәсіби білім берудің әртүрлі корпоративтік нысандарын тарату және дамыту, соның ішінде жұмыс орнында оқыту, оқыту кәсіпорындары, e-learning. Бұл ретте білім беру ұйымдары да, корпорациялар да іске асыратын модульдер мен қысқа бағдарламалардан дербес білім беру маршруттарын "құрастыруды" ұсынатын кәсіптік білім беру мен оқытудың интеграцияланған желілік бағдарламаларының пайда болуы және дамуы мүмкін;

– білім беру мазмұнына оның тәжірибеге бағдарлану бөлігінде жаңа талаптарды қалыптастыру, білім беру және білім беру маңызды ақпаратқа қол жетімділік жағдайында білім беру мазмұнының академиялық құрамдас бөлігінің рөлін төмендету және білім берудің қызмет мазмұнының рөлін арттыру;

Қазіргі білім беруде білімге бағдарланған парадигмадан құзыреттілікке қайта бағдарлану байқалады, ол қазіргі заманғы объективті шындық тұрғысынан оңтайлы және нәтижелі кәсіби дайындықтың жаңа сапасын дамытуды қамтамасыз етеді. Бүгінгі таңда болашақ биология мұғалімдері "Жаратылыстану ғылымдары" оқу пәндерінің мазмұнына тап болады, оларды оқыту маңызды, бірақ сонымен бірге қиын міндет болып табылады. Оның шешімі мұғалімнен ғылыми-әдістемелік ойлаудың болуын, оқу пәнінің мазмұнын жобалай білуді, интегративті жаратылыстану білімін меңгеруді, яғни әдістемелік құзыреттіліктің жоғары деңгейінің көрінісін талап етеді.

Қазіргі уақытта әдістемелік құзыреттілікті қалыптастыру мәселесі ерекше өзекті болып табылады, өйткені болашақ биология мұғалімдерін даярлау кәсіби қызметінің шарттары үнемі өзгеріп отырады: мазмұны, оқу мақсаттары, оқу-әдістемелік жиынтықтардың құрамы. Мұғалімнен дидактикалық жағдайға және оқыту мазмұнына, белгілі бір мектеп пен сыныптың мақсаттарына, білім алушылар құрамына, интерактивті технологияларды меңгеруге сәйкес сабақты жеке жобалау талап етіледі.

Болашақ биолог мұғалімінің әдістемелік құзыреттілігі осы зерттеуде пәннің іргелі, интегративтілік, тұтастық, пәнаралық сияқты сипаттамаларын ескере отырып, мұғалімге кәсіби пән шеңберінде оқыту міндеттерін ойдағыдай шешуге мүмкіндік беретін кәсіби — тұлғалық қасиеттердің, әдістемелік білім мен дағдылардың, сондай-ақ әдістемелік қызмет тәжірибесінің жиынтығы түсініледі.

Құзыреттіліктің жеке компоненті мұғалімнің кәсіби қызметінің сапасын анықтайтын жеке сипаттамаларды сипаттайды. Әдістемелік құзыреттіліктің когнитивті-ақпараттық компоненті білімнің пәндік саласы тұрғысынан және мұғалім иеленуі керек танымдық операциялар тұрғысынан сипатталады. Іс-әрекет компоненті әдістемелік дағдыларды меңгеруді сипаттайды, әдістемелік қызмет тәжірибесін камтиды.

Ғылыми-педагогикалық талдау нәтижесінде болашақ биология мұғалімінің жоғары білім берудің көп деңгейлі дайындық құрылымындағы әдістемелік құзыреттілігін қалыптастырудың ең тиімді тетігі цифрлық технологиялар болып табылатындығын анықтауға болады, өйткені олар жоғарыда аталған тәсілдердің талаптарын жүзеге асыруға мүмкіндік береді. Цифрлық технологиялардың педагогикалық әлеуеті-бұл студенттердің жеке ерекшеліктерін есепке алу және білім беру процесін ұйымдастыру, полилог режимінде адамдардың тұлғааралық қарым-қатынасының психологиялық ерекшеліктерін есепке алу негізінде белсенді оқу іс-әрекетін ұйымдастыруға тарту арқылы студенттердің танымдық тәуелсіздігі мен шығармашылық белсенділігін ынталандыруға мүмкіндік береді.

Қалыптасқан әдістемелік құзыреттіліктің қажеттілігі білім беру процесін жетілдіру жағдайында әртүрлі ғылыми-педагогикалық тәсілдерді басшылыққа алуы, дайын әдістемелік материалдарды ғана емес, сонымен қатар ғылыми-әдістемелік жұмысты өз бетінше орындауы, оқу процесінде интерактивті технологияларды қолдануы маңызды екендігіне байланысты. Осы тұрғыда кәсіптік білім берудегі нысаналы білім беру бағдарларын қайта қарау педагогикалық жоғары оқу орындарының болашақ түлектерін, оның ішінде биология мұғалімдерін даярлауға қойылатын жаңа талаптарды айқындайды.

Білім беру практикасына жүгіну кейбір мұғалімдердің жұмыс өтілі мен санатына қарамастан, нәтижелі педагогикалық қызмет үшін қажетті әдістемелік құзыреттілік деңгейіне ие емес. Көптеген адамдар өздерінің әдістемелік және пәндік білімдерін, дағдыларын айтарлықтай жаңартудың объективті қажеттілігін сезінеді.

ӘДЕБИЕТТЕР

Куприяновский В.П., 2017 — Навыки в цифровой экономике и вызовы системы образования / В.П. Куприяновский, В.А. Сухомлин, А.П. Добрынин, А.Н. Райков, Ф.В. Шкуров, В.И. Дрожжинов, Н.О. Федорова, Д.Е. Намиот // *International Journal of Open Information Technologies*. – М., 2017. – Vol. 5. – №1. – С. 19–25.

Цифровая грамотность российских педагогов. Готовность к использованию цифровых технологий в учебном процессе / Т.А. Аймалетдинов, Л.Р. Баймуратова, О.А. Зайцева, Г.Р. Имаева, Л.В. Спиридонова. Аналитический центр НАФИ. – М.: Издательство НАФИ, 2019. – 84 с. – [Электронный ресурс]. – URL: <http://d-russia.ru/wpcontent/uploads/2019/10/digitped.pdf>.

Глазырин В.А., 2006 — Болонская декларация: интеграция или поглощение / В.А. Глазырин // Университетское управление: практика и анализ. – - № 5. 2006 - С. 77–80.

Туйсина Г.Р., 2013 — Организация профессиональной подготовки будущих учителей в развивающейся информационно-образовательной среде вуза : монография / Г.Р. Туйсина. – Уфа : РИЦ БашГУ, 2013. – 128 с.

Пономарёва И.Н., 2003 — Общая методика обучения биологии: учеб.пособие для студентов пед. вузов / И.Н. Пономарёва, В.П. Соломин, Г.Д. Сидельникова; Под ред. И.Н. Пономарёвой. – Москва : Academia, 2003. – 266 с.

Панфилова А.П., 2011 — Инновационные педагогические технологии : активное обучение : учеб. пособие для студентов учреждений высшего проф. образования / А.П. Панфилова. – Москва : Академия, 2011. – 192 с.

Колыхматов В.И., 2019 — Значение цифровых технологий в профессиональном развитии педагога // Педагогический поиск: инновационный опыт, проблемы качества профессионального развития педагога. – СПб.: ГАОУ ДПО «ЛОИРО», 2019. – С. 50–55.

Smeets E., Gennip H., Rens C., 2009 — Teaching Styles of Teacher Educators and Their Use of ICT. // *Inonu university journal of the faculty of education*. December 2009. - Special Issue. Vol. 10. Issue 3. - Pp. 49–62.

Siiman L.A. and Pedaste M., 2013 — “Towards a pedagogy for using digital 3D content in science education”, Paper presented at the 6th International Conference of Education, Research and Innovation, Seville, Spain, November. Pp 5992–5999.

Хомутцова Н.А., 2016 — Гуманитаризация школьного естественнонаучного образования: теория и практика: монография / Н.А. Хомутцова. – Барнаул : АлтГПУ, 2016. – 151 с.

Носкова Т.Н., 2011 — Виртуальная образовательная среда: преподаватель и студент // *Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И.Герцена*. – 2011. - № 142. – С. 119–126.

Жармекова Г.С., 2002 — Культура профессионально-педагогического общения будущего учителя (учебное пособие).- Алматы; Издательский дом КазГЮУ, 2002. – 120с.

Устемиров К. Шаметов Н.Р. Васильев И.Б., 2005 — Профессиональная педагогика. Алматы 2005. – 432 с.

Колыхматов В.И., 2019 — Значение цифровых технологий в профессиональном развитии педагога // Педагогический поиск: инновационный опыт, проблемы качества профессионального развития педагога. – СПб.: ГАОУ ДПО «ЛОИРО», 2019. – С. 50–55.

REFERENCES

Kupriyanovsky V.P., 2017 — Skills in the digital economy and challenges of the education system / V.P. Kupriyanovsky, V.A. Sukhomlin, A.P. Dobrynin, A.N. Raikov, F.V. Shkurov, V.I. Drozhzhinov, N.O. Fedorova, D.E. Namiot // International Journal of Open Information Technologies. – M, 2017. – Vol. 5. – № 1. – Pp. 19–25.

Digital literacy of Russian teachers. Readiness to use digital technologies in the educational process / T.A. Aimaletdinov, L.R. Baymuratova, O.A. Zaitseva, G.R. Imaeva, L.V. Spiridonova. Analytical Center of NAFl. – M.: NAFl Publishing House, 2019. – 84 p. – [Electronic resource]. – URL: <http://d-russia.ru/wpcontent/uploads/2019/10/digitped.pdf>

Glazyrin V.A., 2006 — The Bologna Declaration: integration or absorption / V.A. Glazyrin // University management: practice and analysis. – № 5. 2006 - Pp. 77–80.

Tuisina G.R., 2013 — Organization of professional training of future teachers in the developing information and educational environment of the university : monograph / G.R. Tuisina. – Ufa : RIC Bashgu, 2013. – 128 p.

Ponomareva I.N., 2003 — General methodology of teaching biology: textbook.manual for students of pedagogical universities / I.N. Ponomareva, V.P. Solomin, G.D. Sidelnikova; Edited by I.N. Ponomareva. – Moscow : Academia, 2003. – 266 p.

Panfilova A.P., 2011 — Innovative pedagogical technologies : active learning : studies. manual for students of institutions of higher education. education / A.P. Panfilova. – Moscow : Academy, 2011. – 192 p.

Kolykhmatov V.I., 2019 — The importance of digital technologies in the professional development of a teacher // Pedagogical search: innovative experience, problems of quality of professional development of a teacher. – St. Petersburg: GAOU DPO "LOIRO", 2019. – Pp. 50–55.

Smeets E., Gennip H., Rens C., 2009 — Teaching Styles of Teacher Educators and Their Use of ICT. // Inonu university journal of the faculty of education. December 2009. - Special Issue. Vol. 10. Issue 3. - Pp. 49–62.

Siiman L.A. and Pedaste M., 2013 — “Towards a pedagogy for using digital 3D content in science education”, Paper presented at the 6th International Conference of Education, Research and Innovation, Seville, Spain, November. Pp 5992–5999.

Khomutsova N.A., 2016 — Humanitarization of school natural science education: theory and practice: monograph / N.A. Khomutsova. – Barnaul : AltGPU, 2016. – 151 p.

Noskova T.N., 2011 — Virtual educational environment: teacher and student // Proceedings of the A.I. Herzen Russian State Pedagogical University. - 2011. - № 142. – Pp. 119–126.

Zharmekova G.S., 2002 — Culture of professional and pedagogical communication of the future teacher (textbook).- Almaty; KazGUU Publishing House, 2002. – 120c.

Ustemirov K. Shametov N.R. Vasiliev I.B., 2005 — Professional pedagogy. Almaty 2005. – 432 p.

Kolykhmatov V.I., 2019 — The importance of digital technologies in the professional development of a teacher // Pedagogical search: innovative experience, problems of quality of professional development of a teacher. – St. Petersburg: GAOU DPO "LOIRO", 2019. – Pp. 50–55.

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.