

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



«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҰЛТТЫҚ ҒЫЛЫМ АКАДЕМИЯСЫ» РҚБ

Х А Б А Р Ш Ы С Ы

ВЕСТНИК

РОО «НАЦИОНАЛЬНОЙ
АКАДЕМИИ НАУК
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

THE BULLETIN

OF THE ACADEMY OF SCIENCES
OF THE REPUBLIC OF
KAZAKHSTAN

PUBLISHED SINCE 1944

4 (410)

July – August 2024

ALMATY, NAS RK

БАС РЕДАКТОР:

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

ҒАЛЫМ ХАТШЫ:

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

РЕДАКЦИЯ АЛҚАСЫ:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

ISSN 2518-1467 (Online),

ISSN 1991-3494 (Print).

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

№ 16895-Ж мерзімдік басылым тіркеуіне қойылу туралы куәлік.

Тақырыптық бағыты: *әлеуметтік ғылымдар саласындағы зерттеулерге арналған.*

Мерзімділігі: жылына 6 рет.

Тиражы: 300 дана.

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

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

© «Қазақстан Республикасының Ұлттық ғылым академиясы» РҚБ, 2024

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР:

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

УЧЕНЫЙ СЕКРЕТАРЬ:

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

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

«Вестник РОО «Национальной академии наук Республики Казахстан».

ISSN 2518-1467 (Online),

ISSN 1991-3494 (Print).

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

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

Периодичность: 6 раз в год.

Тираж: 300 экземпляров.

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

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

© РОО «Национальная академия наук Республики Казахстан», 2024

EDITOR IN CHIEF:

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

SCIENTIFIC SECRETARY:

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

EDITORIAL BOARD:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

ISSN 2518-1467 (Online),

ISSN 1991-3494 (Print).

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

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

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

Periodicity: 6 times a year.

Circulation: 300 copies.

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

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

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

BULLETIN OF NATIONAL ACADEMY OF
SCIENCES OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN
ISSN 1991-3494
Volume 4. Number 410 (2024), 131–145
<https://doi.org/10.32014/2024.2518-1467.793>
ГРНТИ 14.20.53

© **N. Baltabayeva^{1*}, G. Salgarayeva², S. Adikanova¹, A. Kadyrova¹, B.H. Mehmet³,**
2024

¹Sarsen Amanzholov East Kazakhstan University, Ust-Kamenogorsk, Kazakhstan;

²Kazakh National Women's Teacher Training University, Алматы, Қазақстан;

³Sakarya university, Sakarya, Turkey.

E-mail: Naz.b.a@list.ru

ON THE PROBLEM OF READINESS OF FUTURE COMPUTER SCIENCE TEACHERS TOWARDS THE GAMIFICATION OF LEARNING

N. Baltabaeva — PhD student, East Kazakhstan University named after Sarsen Amanzholov, Ust-Kamenogorsk, Kazakhstan

E-mail: Naz.b.a@list.ru, <https://orcid.org/0009-0005-4177-3389>;

G. Salgarayeva — candidate in technical sciences, professor, Kazakh National Women's Teacher Training University, Алматы, Қазақстан

E-mail: gulfnaz.salgara@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-9477-6245>;

S. Adikanova — PhD doctor, East Kazakhstan University named after Sarsen Amanzholov, Ust-Kamenogorsk, Kazakhstan

E-mail: ersal_7882@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-0085-8384>;

A. Kadyrova — Candidate of Pedagogical Sciences, East Kazakhstan University named after Sarsen Amanzholov, Ust-Kamenogorsk, Kazakhstan

E-mail: luiza-kas-2012@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-6897-9380>;

Mehmet Bariş Horzum — Professor, Dr., Sakarya university, Sakarya, Turkey

E-mail: mhorzum@sakarya.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0003-3567-0779>.

Abstract. The article deals with the problem of implementing gamification technology in the training of computer science teachers. The first game tools influencing the behavior and motivation of users are analyzed. Internet platforms for educational purposes, designed to form the competencies of future specialists, for learning how to work in a group, use gamification elements that encourage, in the absence of strict control of the participant of the educational platform, to perform tasks based on the formed positive motivation. The research is aimed at solving the contradiction between the scientifically based gamification technology and the existing base of didactic means of its use in the professional training of future computer science teachers. The readiness of a future computer science teacher is formed through the use of gamified information technologies and digital educational resources in the classroom. The research method is an analytical review of gamified learning environments based on the material of foreign and domestic research. The results of a survey are presented in order to determine the readiness of future computer science teachers to use gamified information technologies, which show that the training of future computer science teachers does not quite meet the needs of educational institutions. However, systematic work in this direction leads to the fact that students will have the opportunity to gain practical experience in the application of game learning, developing skills of self-organization, decision-making,

awareness of their own activities, implementing reflexive mechanisms based on gamified information technologies. The article provides examples of online computer science educational games

Keywords: criticism of gamification, information technology, online gaming platforms in computer science, motivation, readiness of future computer science teachers

© Н. Балтабаева^{1*}, Г. Салгараева², С. Адиканова¹, А. Кадырова¹, Б.Х. Мехмет³,
2024

¹Сәрсен Аманжолов атындағы Шығыс Қазақстан университеті, Өскемен, Қазақстан;

²Қазақ ұлттық қыздар педагогикалық университеті, Алматы, Қазақстан;

³Сакарья университеті, Сакарья, Түркия.

E-mail: E-mail: Naz.b.a@list.ru

БОЛАШАҚ ИНФОРМАТИКА ОҚЫТУШЫЛАРЫНЫҢ ОҚУДЫ ГЕЙМОФИКАЦИЯЛАУҒА ДАЙЫНДЫҒЫ МӘСЕЛЕСІ ТУРАЛЫ

Н. Балтабаева — PhD докторант, Сәрсен Аманжолов атындағы Шығыс Қазақстан университеті, Өскемен, Қазақстан

E-mail: Naz.b.a@list.ru, <https://orcid.org/0009-0005-4177-3389>;

Г. Салгараева — тех.ғ.к., профессор, Қазақ ұлттық қыздар педагогикалық университеті, Алматы, Қазақстан

E-mail: gulnaz.salgara@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-9477-6245>;

С. Адиканова — PhD доктор, Сәрсен Аманжолов атындағы Шығыс Қазақстан университеті, Өскемен, Қазақстан

E-mail: ersal_7882@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-0085-8384>;

А. Кадырова — п.ғ.к., Сәрсен Аманжолов атындағы Шығыс Қазақстан университеті, Өскемен, Қазақстан

E-mail: luiza-kas-2012@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-6897-9380>;

Мехмет Барыш Хорзум — профессор, ғылым докторы, Университет Сакарья, Сакарья, Турция

E-mail: mhorzum@sakarya.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0003-3567-0779>.

Аннотация. Мақалада Информатика мұғалімдерін даярлау кезінде геймификация технологиясын енгізу мәселесі қарастырылады. Пайдаланушылардың мінез-құлқы мен мотивациясына әсер ететін алғашқы ойын құралдары талданды. Болашақ мамандардың құзыреттерін қалыптастыру үшін, топта жұмыс істеуге үйрету үшін құрастырылған оқу мақсатындағы Интернет-платформалар геймификация элементтерін пайдаланады, олар оқу платформасына қатысушының қатаң бақылауы болмаған жағдайда қалыптасқан оң уәждеме негізінде тапсырмаларды орындауға итермелейді. Зерттеу геймификацияның ғылыми негізделген технологиясы мен оны болашақ информатика мұғалімдерін кәсіби дайындауда қолданудың дидактикалық құралдарының базасы арасындағы қайшылықты шешуге бағытталған. Болашақ информатика мұғалімінің дайындығы сабақтарда геймофицирленген ақпараттық технологияларды, цифрлық оқу ресурстарын қолдану арқылы қалыптасады. Зерттеу әдісі — шетелдік және отандық зерттеулердің материалында геймофицирленген оқу орталарына аналитикалық шолу жасау. Болашақ информатика мұғалімдерін даярлау білім беру мекемелерінің қажеттіліктеріне сәйкес келмейтінін көрсететін геймофицирленген ақпараттық технологияларды қолдануға дайындығын анықтау мақсатында сауалнама нәтижелері ұсынылған. Алайда, осы бағыттағы жүйелі жұмыс

студенттерге өзін-өзі ұйымдастыру, шешім қабылдау дағдыларын дамыта отырып, ойынға негізделген оқытуды қолданудың практикалық тәжірибесін алуға, өз іс-әрекетін білуге, ойынға негізделген ақпараттық технологияларға негізделген рефлексиялық механизмдерді жүзеге асыруға мүмкіндік береді. Мақалада информатика бойынша онлайн оқу ойындарының мысалдары келтірілген.

Түйін сөздер: геймификацияға сын, ақпараттық технологиялар, информатика бойынша онлайн ойын платформалары, мотивация, болашақ информатика мұғалімдерінің дайындығы

© Н. Балтабаева^{1*}, Г. Салғараева², С. Адиканова¹, А. Кадырова¹, Б.Х. Мехмет³,
2024

¹Восточно-Казахстанский университет имени Сарсена Аманжолова, Усть-Каменогорск, Казахстан;

²Казахский национальный женский педагогический университет, Алматы, Казахстан;

³Университет Сакарья, Сакарья, Турция.
E-mail: Naz.b.a@list.ru

О ПРОБЛЕМЕ ГОТОВНОСТИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ ИНФОРМАТИКИ К ГЕЙМОФИКАЦИИ ОБУЧЕНИЯ

Н. Балтабаева — PhD докторант, Восточно-Казахстанский университет имени Сарсена Аманжолова, Усть-Каменогорск, Казахстан

E-mail: Naz.b.a@list.ru, <https://orcid.org/0009-0005-4177-3389>;

Г. Салғараева — к.тех.н., профессор, Казахский национальный женский педагогический университет, Алматы, Казахстан

E-mail: gulnaz.salgara@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-9477-6245>;

С. Адиканова — PhD доктор, Восточно-Казахстанский университет имени Сарсена Аманжолова, Усть-Каменогорск, Казахстан

E-mail: ersal_7882@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-0085-8384>;

А.Кадырова — к.п.н., Восточно-Казахстанский университет имени Сарсена Аманжолова, Усть-Каменогорск, Казахстан

E-mail: luiza-kas-2012@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-6897-9380>;

Мехмет Барыш Хорзум — профессор, доктор наук, Университет Сакарья, Сакарья, Турция

E-mail: mhorzum@sakarya.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0003-3567-0779>.

Аннотация. В статье рассматривается проблема реализации технологии геймификации при подготовке учителей информатики. Проанализированы первые игровые средства, влияющие на поведение и мотивацию пользователей. Интернет-платформы учебного назначения, составленные для формирования компетенций будущих специалистов, для обучения работе в группе, используют элементы геймификации, которые побуждают в условиях отсутствия жесткого контроля участника учебной платформы выполнять задания на основе сформировавшейся положительной мотивации. Исследование направлено на решение противоречия между научно-обоснованной технологией геймофикации и имеющейся базой дидактических средств ее использования в профессиональной подготовке будущих учителей информатики. Готовность будущего учителя информатики формируется путем применения на занятиях геймофицированных информационных технологий, цифровых учебных ресурсов. Метод исследования представляет собой

аналитический обзор геймофицированных сред обучения на материале зарубежных и отечественных исследований. Представлены результаты опроса с целью определения готовности будущих учителей информатики к использованию геймофицированных информационных технологий, которые показывают, что подготовки будущих учителей информатики не совсем соответствует потребностям образовательных учреждений. Однако систематическая работа в этом направлении приводит к тому, что студенты получают возможность получить практический опыт применения игрового обучения, развивая навыки самоорганизации, принятия решений, осознание собственной деятельности, реализуя рефлексивные механизмы на основе геймофицированных информационных технологий. В статье приведены примеры онлайн-игр учебного назначения по информатике.

Ключевые слова: критика геймификации, информационные технологии, игровые Интернет-платформы по информатике, мотивация, готовность будущих учителей информатики

Введение

Возможности использования учебных игр и технологии геймификации остаются недостаточно исследованными. При подготовке будущих учителей информатики нужно включить в программу обучения применение игрового обучения с помощью программных приложений. Образовательная практика нуждается в разработке организационных и методических рекомендаций. Отсутствие понимания возможностей программных обучающих приложений задерживает развитие инновационности учителя, его творческого потенциала.

Исследования по вопросам геймификации и использования игр в обучении отражены также в работах: Ахметова Н.К. (Ахметова, 1995), Орловой О.В., Титова В.Н. (Орлова, 2015), Ляпиной Г.А. (Ляпина, 2009), Ю.И. Корнилова, И.П. Левина (Корнилова, 2017), А.Л. Пажитнова (Пажитнова, 1987), И.В. Марусевой, М.В. Патрушевой (Марусева, 1987) и зарубежных авторов: Т. Hainey, Т. Connolly, M. Stansfield, E. Boyle (Hainey, 2011), К.М. Kapp (Kapp, 2012), К. Brassinne, M. Reyniers, Coninx, K., Guedens, W. (Brassinne, 2020), A. Ramesh, G. Sadashiv (Ramesh, 2019), M.T. Fontana (Fontana, 2020), N. Le Maire (Le Maire, 2018), S. Stieglitz (Stieglitz, 2017), D.L. Carillo (Carillo, 2019), A.S. Alfaqiri (Alfaqiri, 2020) и др.

В Казахстане теорией и практикой игрового обучения занимались Н.К. Ахметов, Ж. Хайдаров (Ахметов, 1985), Г.Г. Филимонова (Филимонова, 2003) и другие.

Мы исследуем процесс формирования психолого-педагогической и мотивационной готовности преподавателя по применению технологии геймификации с использованием информационных технологий.

Обучение в классе содержит элементы игры. С 18 века учащиеся начали получать оценки за выполнение заданий или за экзамены, затем по принципам психоаналитической теории были использованы приемы вознаграждения. Учителя начальной школы, например, устанавливали на занятиях программы поощрения: заработать канцелярские принадлежности, угощения, бумажные знаки отличия – за правильное выполнение домашнего задания, за соблюдение дисциплины.

Гордон Паск получил в 1956 году патент на устройство для оператора в выполнении навыка: обучающую машину, после этого он создал клавиатурный инструктор для обучения желающих использованию устройства ввода данных с

помощью перфокарт. Клавиатурный инструктор как автоматическое устройство сохраняет время отклика обучаемого, будущего оператора по перфокартам, при выполнении разных упражнений. Если среднее время отклика для определенных упражнений большое, то машина повторяла эти упражнения. Если упражнения выполнялись успешно, то сложность заданий возрастала. Клавиатурный инструктор SAKI, затем программное обеспечение Mavis Beacon typing tutor являются клавиатурным репетиторами, которые смогли поддерживать интерес обучающихся в игровой форме.

Сейчас мы исследуем возможности игрового подхода в обучении информатике. Этот подход получил развитие с помощью информационных технологий и программных разработок для мобильных устройств. Теперь учитель может организовать игровой процесс с использованием новых средств и способов объединения обучающихся, который является не только системой наград и поощрительных баллов, он учитывает дизайн, стратегию игры, психологию участников. Рассмотрим подход называемый геймофикацией на примере разных контекстов. Программа лояльности фирм Starbucks (продажа кофе), Shoppers Drug Mart (розничная сеть аптек) проводила накопление бонусов покупателей для обмена на подарки. Приложения фирмы Foursquare (социальная сеть с функцией геопозиционирования пользователей сотовой связи) собирало отметки («check-in») в различных заведениях для набора foursquare-баллов, бейджей. Есть так же веб-приложения Фитократия, VAStrack и Fitbit, которые поощряют здоровый образ жизни пользователя мобильного устройства путем присуждения очков, значков.

Разработки в области информационных технологий, создание имитационных манекенов дают возможность использовать игры для подготовки кадров здравоохранения. Инновационные педагогические условия помогли учащимся развить умения в безопасной среде. Лабораторное моделирование улучшило процесс приобретения знаний, развивало критическое мышление обучающихся и развивало способность обучающихся выявлять ухудшающихся пациентов.

Эти примеры показывают использование игровых элементов для изменения мотивации в поведении. С 2010 года применение онлайн-платформ в образовании привело к использованию термина геймификации.

В исследовании Муахеба, Фахли, Муссетада и Эльджамали есть материалы исследований версии игры: виртуальный университет, которая основана на концепциях обучения конструктивистской и психокогнитивной теорий (Муахеб, Худа, 2012).

Режим обучения в виртуальном университете основан на нескольких обучающих курсах, которые созданы как гипертекст, включают видео, мультимедийные обучающие ресурсы, аудиовизуальные конференции, аудиозаписи, электронную почту, программные средства, например, WebCT (Blackboard). Программные средства дали возможность создавать среду обучения, основанную на Интернет-технологии: интерфейс приложения позволяет разрабатывать учебный курс (цветные схемы, текстовые страницы), добавлять наборы средств для обучения, коммуникации и групповой работы, наборы административных средств для конструирования и сопровождения курса.

Например, учитель в разрабатываемый учебный курс может вставить доски обсуждений, почтовые системы и чат, документы и веб-страницы.

WebCT включает следующие возможности: UNIX сервер; шаблоны для создания курсов, гипертекстовый словарь терминов по курсу, средства поиска информации в курсе, библиотеки мультимедийных файлов; средства самотестирования для обучаемых, мониторинг текущей академической успеваемости студентов, выставление студенческих работ на «электронную доску объявлений»; есть «электронная доска объявлений», «текстовый диалог», «единый планшет», стриминг видео.

Использование виртуального университета позволило ученым выявить следующее: технология видеоигр помогает мотивировать учащихся; игра-симулятор воссоздает учебные ситуации с динамизмом взаимодействия. Взаимодействие позволяет сформировать социально-когнитивные способности (память, внимание, мышление, воображение, речь, логическое рассуждение, восприятие информации). Совместное выполнение игровых упражнений обучающимися формирует у них умения сознательного управления и навыки регуляции своего интеллектуального поведения, поскольку они при видеоигре концентрируют внимание, получают информацию, выбирают идею или стратегию, осуществляют управление своим временем. Затем обучающиеся самостоятельно изучают учебный материал с целью применения приобретенных навыков в реальной практике.

Геймификация обучения не означает участие обучающихся в создании игр или участие в готовой видеоигре. Например, обучение на основе игр используется иногда в учебной деятельности, чтобы развить у обучаемых способности запоминать и применять предметные знания в реальной практике в социальном и культурном контексте. Для обучения на основе игр используются Gamestar Mechanic (создают квесты – собрать спрайты, аватарки, блоки, проводят семинары- создать игру по простым правилам, участвуют в аллее – апробируют игры других участников), Minecraft (*создают 3D миры или тетрисы*) (рисунок 1).

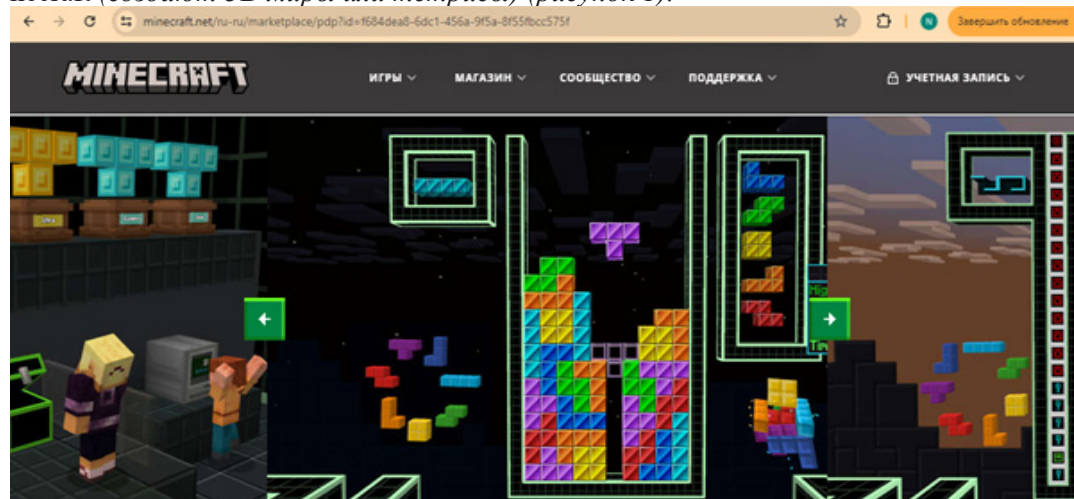


Рисунок 1 – Minecraft - это игра, состоящая из блоков для создание разных сред

Некоторые авторы считают, что геймификация происходит, когда обучение происходит в неигровом контексте или для стимулирования обучения. Когда на занятиях используются некоторые из элементов игры, такую среду можно счи-

тать «геймифицированной», в которой учитываются факторы воздействия игр на обучаемого (Petit dit Dariel, 2013).

Например, присужденные баллы в игре не являются эффективными мотиваторами для обучения. Факторами устойчивого взаимодействия в геймифицированной среде являются возможности для общения и сотрудничества с другими участниками, обратная связь, возрастание сложности, выбор вариантов действия. Система игровых элементов, которая действует на занятии, воспринимается учащимися, они самостоятельно принимают участие в учебной деятельности. Наглядный прогресс через элементы игрового дизайна участников в геймифицированной среде обучения является средством показа продвижения участников.

Материалы и методы

Геймификация обучения имеет так же другие эффекты, которые мы и наблюдали на практике при участии студентов. Иногда использование внешних стимулов надо применять не часто, поскольку они могут снизить внутреннюю мотивацию к обучению. Проявляется эффект чрезмерного обоснования, это когда ожидаемый внешний стимул (например, призы), снижает внутреннюю мотивацию человека к выполнению задачи. Эффективность от предложения вознаграждения за ранее не вознаграждаемую учебную деятельность - это изменение к внешней и внутренней мотиваций. Внешние награды должны постоянно предлагаться для поддержания активности. В школьной системе должен оставаться внутренний интерес к обучению и исследованиям. Исследования в этой области показывают, что педагоги должны полагаться на внутреннюю мотивацию. Когда задание трудное и непривлекательное и внутренней мотивации недостаточно (например, самостоятельная работа по упорядочиванию или классификации терминов, построению сложной схемы из оборудования, чтение дополнительной художественной литературы), тогда полезны вознаграждения.

При обсуждении со студентами мы определили некоторые критические замечания по технологии геймифиции. Например, геймофицированные контексты на учебном материале не соответствуют внутренней мотивации — взаимосвязи, самостоятельности и компетентности. Геймофикация может рассматриваться как времяпровождение с младшими школьниками без обучения чему-либо. Геймофикация обучения требует много времени на подготовку игровых инициатив и учебная тема может быть не охвачена. Теоретик видеоигр Ян Богост считает, что геймофикация использует упрощенный, манипулятивный подход, который не отражает реальные ситуации окружающей действительности (Petit dit Dariel, 2013). Образовательные сценарии геймофикации используют только механику прогресса, но могут быть в группе те, кто не усваивает в такой форме учебный материал и им не нравятся игры. Образовательные сценарии геймофикации не подходят к некоторым учебным дисциплинам и противоречивым или сложным темам (например, история крепостного права, машина Тьюринга, социальное и культурное развитие стран) (Kim, 2018).

В геймофицированных системах электронного обучения используются аватарки, логины и должна соблюдаться политика безопасности данных, включая студентов и администраторов (Schulz, 2015).

Результаты и обсуждение

Соответственно к проблематике нашего исследования, в содержании

компонентов готовности будущих учителей информатики к использованию геймофицированных информационных технологий определены: мотивационно-ценностный компонент — мотивированное отношение к применению учебных компьютерных игр, осознание важности использования информационных технологий для продуктивной организации учебной деятельности; когнитивный — умение ставить учебную и игровую цели, задачи изучаемых предметов, разработка сценариев учебных игр по изучаемому предмету; операционно-деятельностный — умение использовать программы специального назначения; рефлексивный — умение анализировать результаты и корректировать действия в игре.

На семинарских, лабораторных, практических занятиях, во время самостоятельной работы студентам предлагались выполнить задачи-игры (операционные), далее студенты выполняли проблемные задания, требующие самостоятельной учебно-познавательной деятельности, затем будущие учителя информатики разрабатывали задания-проекты. Использовались сервисы Kahoot, Mentimeter, Apester, Платформа «Игра-интернет.рф», приложения Google Computer Science Dictionary, CS IT - Computer Science MCQs (рисунок 2), Socrative (онлайн-сервис для проведения викторин) и получили вариативность учебного процесса.

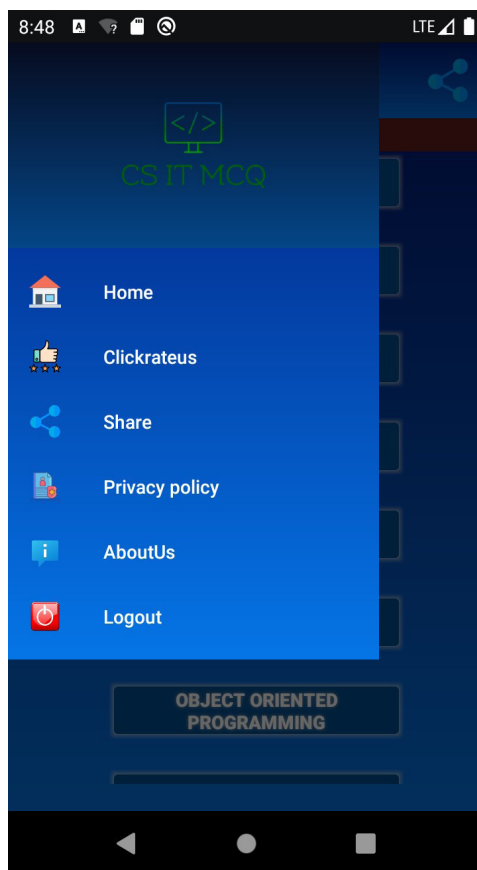
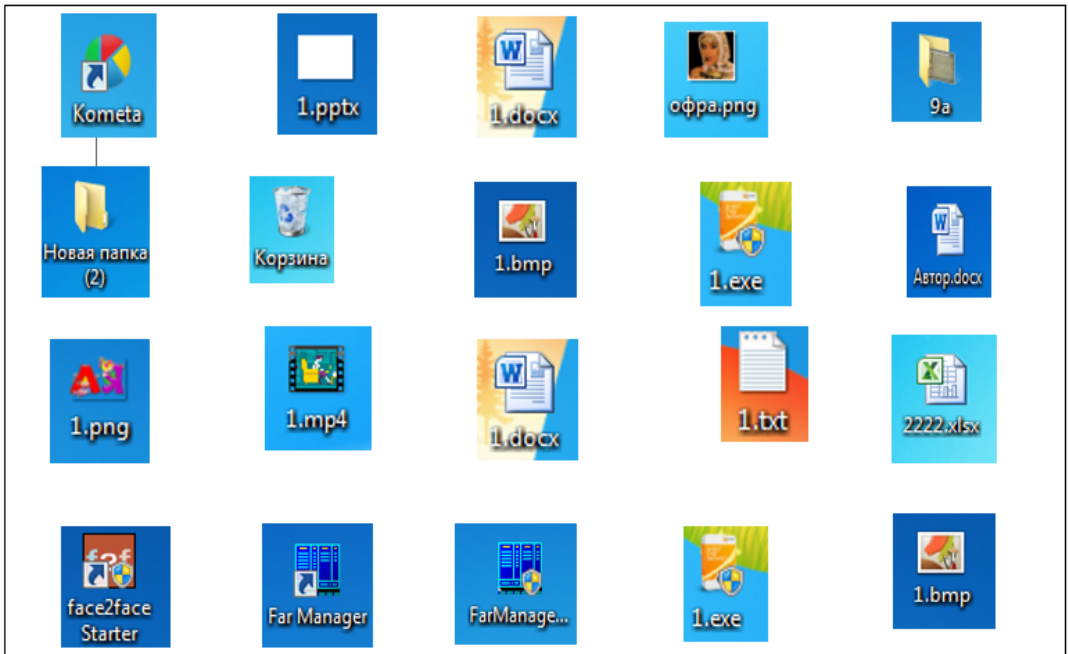


Рисунок 2 - Computer Science MCQs

Во время проведения практических занятий у обучающихся проявлялась

познавательная самостоятельность, навыки управления собственной игрой, что влияло на формирование готовности будущих учителей информатики к применению геймофицированных технологий обучения.

Например, на заданное время разделить на группы типы файлов и ярлыки (рисунок 3).



Сурет 3 – Типы файлов и ярлыков

Задание. Соберите компьютерную сеть с существующим оборудованием, используя принтер каждым из четырех сотрудников. Пример использования компьютерных сетей. Вопросы для обсуждения: В каких случаях еще удобнее пользоваться компьютерными сетями? В каких случаях лучше использовать проводную сеть, в каких-беспроводную (рисунок 4)?

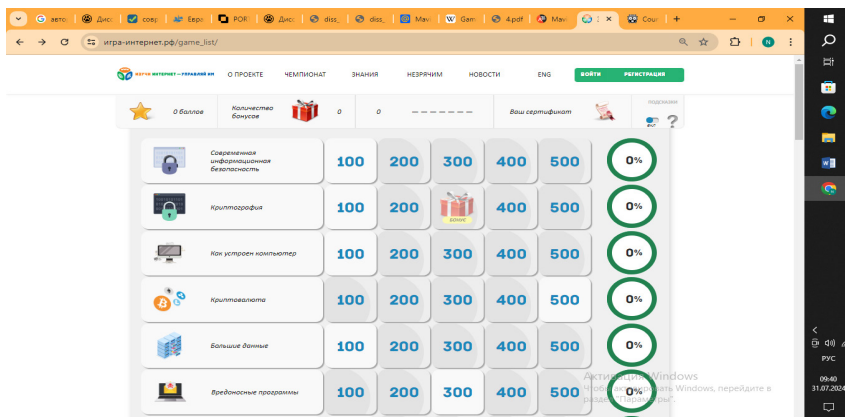
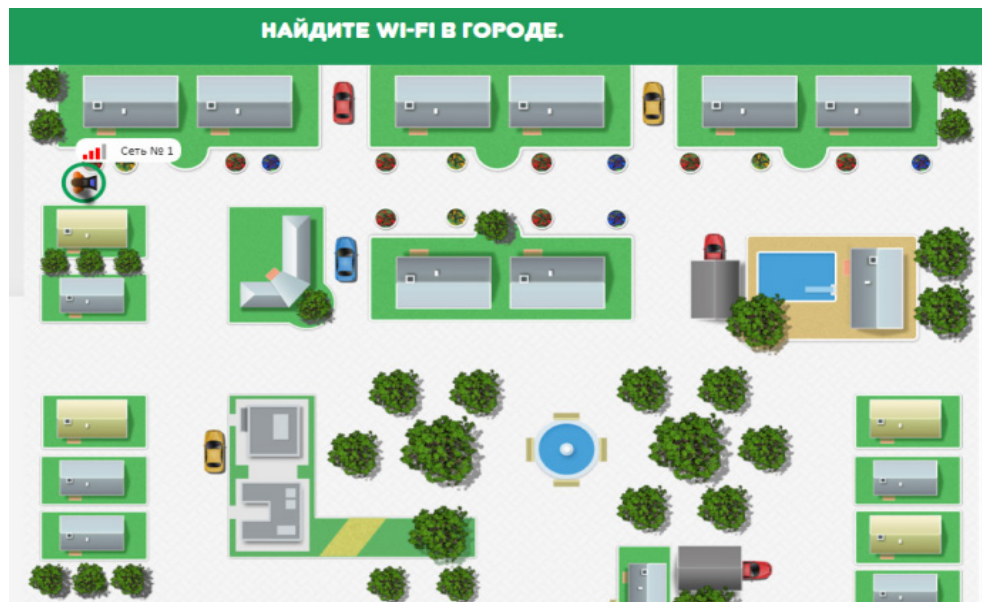


Рисунок 4 – Платформа «Игра-интернет.рф»

Задание. Найдите в городе Wi-Fi? Выведите человека из начальной точки в конечную точку, чтобы он всегда был онлайн (рисунок 5). Вопросы для обсуждения: какие были неприятности при выполнении задания? Каковы недостатки беспроводного подключения?



Сурет 5 - Подключение к сети. Игра

<https://xn----7sbikand4bbyfwe.xn--p1ai/games/v2/games/index.php?ID=66>

Процесс формирования готовности будущих учителей информатики к использованию геймофицированных информационных технологий мы учитывали специфические особенности готовности будущих учителей к использованию информационных технологий в игровом обучении информатике. Готовность будущего учителя информатики обходимо формировать и совершенствовать через широкое использование учебных компьютерных игр и образовательных платформ. Дополнением в процессе исследования стал опрос преподавателей и студентов. К опросу были привлечены 74 студента специальности «Информатика», которые получают образование по уровню подготовки «бакалавр» и «магистр» и 8 преподавателей, привлеченных к процессу профессиональной подготовки будущих учителей информатики и магистров. Респондентам предлагали ответить на вопросы анкеты: для студентов. По результатам проведенного опроса мы продолжили исследования: определяли показатели сформированности готовности будущих учителей информатики к использованию геймофицированных информационных технологий в обучении информатике. Ответы участников представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Ответы участников опроса о готовности будущих учителей информатики к использованию геймофицированных информационных технологий в обучении информатике

№	Исследуемые положения	Ответы участников опроса			
		1, %	2, %	3, %	4, %
1	Какие средства обучения можно применять, чтобы сформировать навыки в технологии геймофикации обучения?	75	7	15	3
2	Обучали ли Вас технологии геймофикации обучения	93	7	-	-
3	Что представляют геймофикация в обучении	70	13	17	
4	Какие недостатки, на Ваш взгляд, имеются в подготовке учителя информатики к игровому обучению?	61	9	20	10
5	Какими профессиональными знаниями, умениями и навыками, на Ваш взгляд, должен обладать учитель информатики, чтобы использовать геймофицированные информационные технологий?	14	62	14	10
6	Влияет ли на учебную мотивацию геймофикация обучения?	61	19	20	-
7	Стимулирует ли познавательную активность учащихся школ геймофикация обучения с использованием информационных технологий?	93	7	-	-
8	Что больше влияет на уровень подготовки к применению геймофицированных информационных технологий обучения?	29	27	20	24

На вопрос 1. «Какие средства обучения можно применять, чтобы сформировать навыки в технологии геймофикации обучения?» были получены следующие ответы: 75 % будущих учителей считают, что знания и умения по геймофикации обучения можно получить с использованием компьютерных игр на практических занятиях при наличии методических рекомендаций. 7 % опрошенных считают, что можно использовать традиционные средства, например, дидактические карточки. 15 % опрошенных будущих учителей отметили, что необходимые знания и навыки приобретаются в процессе практического опыта разработок этих средств обучения. 3 % считают, что при использовании мобильных приложений можно сформировать навыки по технологии геймофикации обучения.

2. На вопрос «Обучали ли Вас технологии геймофикации обучения» 93 % опрошенных студентов считают, что в данный момент не реализуется обучение технологии геймофикации.

3. На вопрос: «Что представляют геймофикация в обучении» 70 % участников опроса отметили обучающий потенциал игры, 13 % опрошенных считают, что геймофикация имеет вспомогательный характер, 17% затруднились ответить, полагаясь на недостаток информации.

4. На вопрос «Какие недостатки, на Ваш взгляд, имеются в подготовке учителя информатики к игровому обучению?» по мнению участников опроса было установлено, что основным недостатком в подготовке будущего учителя информатики к использованию геймофицированных информационных технологий, является отсутствие практики по применению учебных компьютерных игр или Интернет-платформ – 61 %. Некоторые (9 %) считают, что необходимо студентам разработать учебные игры по определенным разделам для подготовки в области игрового обучения. 20

% опрошенных респондентов отмечают недостаточное количество учебно-методической литературы по рассматриваемой проблеме, не проводились тренинги по использованию информационных технологий в игровом обучении. Участники опроса отметили что для подготовки учителей нужны разработки организационно-методических основ применения геймофицированных информационных технологий в учебных заведениях.

5. На вопрос: «Какими профессиональными знаниями, умениями и навыками, на Ваш взгляд, должен обладать учитель информатики, чтобы использовать геймофицированные информационные технологий?» 14 % участников опроса отметили интерес и мотивированность учителя, 62 % опрошенных полагают, что главным в работе учителя информатики является знание и понимание сущности технологии геймофикации обучения, недостатки технологии. 14 % студентов отметили инновационный подход в преподавании. 10 % участников опроса отметили наличие практического опыта.

6. На вопрос «Влияет ли на учебную мотивацию геймофикация обучения?» были получены следующие ответы: 61 % считают, что компьютерные или ролевые игры повышают мотивацию и интерес учащихся к учебной деятельности; 19 % отметили, что снижают интерес учащихся к учебной деятельности; 20 % считают, что компьютерные игры не всегда влияют на мотивацию.

7. На вопрос: «Стимулирует ли познавательную активность учащихся школ геймофикация обучения с использованием информационных технологий?» большинство опрошенных респондентов (93 %) полагают, что да, игровое обучение с применением информационных технологий, стимулирует познавательную активность учащихся и 7 % считают наоборот, что не стимулирует познавательную активность учащихся.

8. На вопрос: «Что больше влияет на уровень подготовки к применению геймофицированных информационных технологий обучения?» 29 % отметили, что надо применять различные игровые формы организации занятий (соревнование, квест, семинар, тренинг, фестиваль), 27 % участников опроса считают, что надо привлекать обучающихся к работе научных проектов, 20 % - выполнение студентами индивидуальных проектных заданий по использованию или 24 % - по разработке программных приложений для игрового обучения.

Таким образом, ответы участников опроса говорят о том, что подготовку будущих учителей информатики к игровому обучению с использованием информационных технологий необходимо проводить систематически, что будет способствовать формированию у них навыков владения алгоритмом и техниками применения геймофицированных информационных технологий в обучении.

Также был проведен краткий опрос преподавателей об изучении геймофикации в обучении студентами. Для ответов преподавателям был предложен вопрос: 1. Каких умений и навыков не хватает учителям информатики, чтобы осуществить геймофикацию обучения с использованием информационных технологий (рисунок 6)? 2. Какие показатели являются характеристикой готовности будущих учителей информатики к использованию геймофицированных информационных технологий в обучении (таблица 2)?

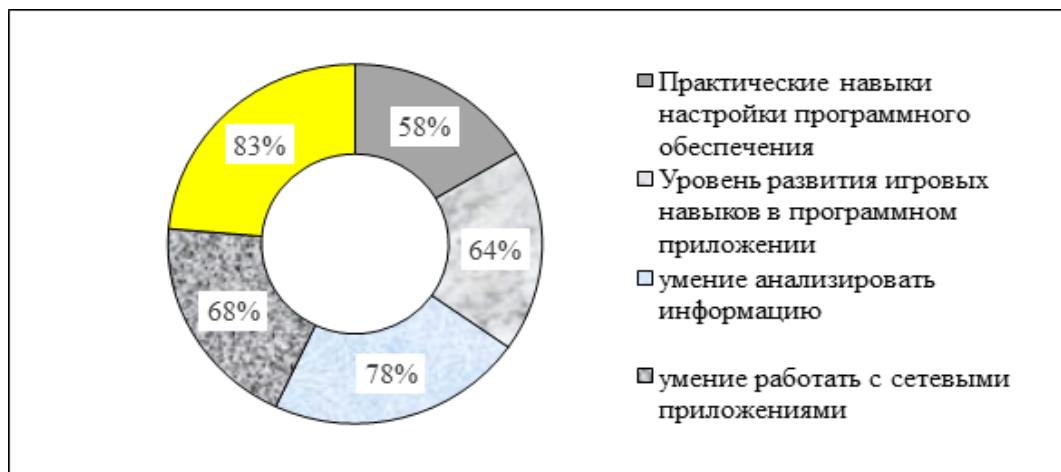


Рисунок 6 - Характеристики, которых не хватает учителям при применении геймофикации в обучении

Таблица 2 - Показатели качественной характеристики профессиональной готовности выпускников к использованию геймофицированных информационных технологий в обучении

Показатели	значимо	не значимо
Знание методов геймофицированного обучения	47 %	53 %
Уровень целеустремленности, упорства, ответственности	39 %	61 %
Осмысление ответственности за действия в игре	75 %	25 %
Достаточность усвоения технологии геймофикации	74 %	26 %
Наличие заинтересованности, самостоятельности	76 %	24 %
Понимание структуры геймофикации обучения	90 %	10 %
Наличие подготовленности в области использования геймофицированных информационных технологий	95 %	5 %
Наличие причин в развитии навыков использования геймофицированных информационных технологий	77 %	23 %

Заключение

Результаты эксперимента частично подтверждают данные о том, что современные реалии подготовки будущих учителей информатики не совсем соответствуют потребностям образовательных учреждений к уровню сформированности готовности выпускников к использованию информационных технологий при организации учебных игр. Полученные результаты свидетельствуют, что сформированность готовности будущих учителей информатики к использованию геймофицированных информационных технологий в обучении находится на низком уровне, что связано с отсутствием достаточной мотивации к использованию информационных технологий в игровом обучении, трудностями с определением цели исследования и поиска оптимальных путей ее достижения, отсутствием практических умений по организации игровой деятельности с использованием информационных технологий и Интернет-платформ.

На начальном этапе исследования была проведена диагностика показателей

готовности будущих учителей информатики к использованию геймофицированных информационных технологий в обучении в процессе изучения профильных дисциплин (например, компьютерные сети, архитектура компьютерных систем) после использования в учебном процессе геймофицированных информационных технологий, проведен сравнительный анализ результатов, полученных в начале диагностики у группы студентов и преподавателей.

ЛИТЕРАТУРЫ

Ахметов Н.К. (1995). Теория и практика игрового обучения в подготовке учителя. — Алматы: Республиканский издательский кабинет, 1995. — 205 с.

Ахметов Н.К., Хайдаров Ж.С. (1985). Игра как процесс обучения. — АлмаАта: Знание, 1985. — 38 с.

Alfaqiri A.S., Noor S.F.M., Ashaari N.S. (2020). Exploring indicators of engagement: applications for gamification of online training systems // *Periodicals of Engineering and Natural Sciences*. — 2020. — 8(4). — Pp. 2096–2106

Brassinne K., Reynders M., Coninx K., Guedens W. (2020). Developing and Implementing GAPc, a Gamification Project in Chemistry, toward a Remote Active Student-Centered Chemistry Course Bridging the Gap between Precollege and Undergraduate Education // *Journal of Chemical Education*, 2020. — 97(8). — Pp. 2147–2152.

Carrillo D.L., García A.C., Laguna T.R., Magán G.R., Moreno J.A.L. (2019). Using gamification in a teaching innovation project at the university of Alcalá: A new approach to experimental science practices // *Electronic Journal of e-Learning*. — 2019. — 17(2). — Pp. 93–106.

Корнилов Ю.В., Левин И.П. (2017). Геймификация и веб-квесты: разработка и применение в образовательном процессе // *Современные проблемы науки и образования*. — 2017. — № 5. URL: <https://scienceeducation.ru/ru/article/view?id=26865> (дата обращения: 08.06.2022)

Kapp K.M. (2012). *The gamification of learning and instruction: Game-based methods and strategies for training and education*. San Francisco: Pfeiffer. — 2012. — 336 p.

Kim Sang Yoon, Song Kibong, Locke Barbara, Burton John (2018). Gamification in learning // Springer International Publishing AG. — P. 113.

Ляпина Г.А. (2009). Теория и практика игр // Учебно-методическое пособие для студентов вузов. Академия ВЭГУ. — Уфа, 2009. — 160 с.

Le Maire N. (2018). “Gamification” of training activities: Feedback from a general chemistry course // *Actualite Chimique*. — 2018. — Pp. 46–47.

Muahib Where, Fakhri Ahmed, Mustafa Mohammed, El Jamal and Said (2012). “Serious game: What are the educational benefits? “. *Procedia - social and behavioral sciences*. — Pp. 5502–5508.

Марусева И.В., Патрушева М.В. (1997). Компьютерная игра: учим или играем? // *Информатика и образование*. — 1997. — №4. — С.65–67.

Орлова О.В., Титова В.Н. (2015). Геймификация как способ организации обучения // — *Вестник ТГПУ (TSPU Bulletin)*. — 2015. — № 9 (162). — С.60–64.

Пажитнов А.Л. (1987). Логическая структура компьютерных игр // *Микропроцессорные средства и систем*. — 1987. — №3. — С.120–125.

Филимонова Г.Г., Ахметов Н.К. (2003). Формирование познавательной самостоятельности школьников средством игрового обучения на уроках химии и биологии: Учебно-методическое пособие. — Алматы: ТОО «ЖанияПараграф», 2003. — 121 с.

Hainey T., Connolly T., Stansfield M., Boyle E. (2011). The Differences in Motivations of Online Game Players and Offline Game Players: A Combined Analysis of Three Studies at Higher Education Level // *Computers & Education*. — 2011. — Vol. 57. — № 4. — Pp. 2197–2211.

Fontana M.T. (2020). Gamification of ChemDraw during the COVID-19 Pandemic: Investigating How a Serious, Educational-Game Tournament (Molecule Madness) Impacts Student Wellness and Organic Chemistry Skills while Distance Learning // — *Journal of Chemical Education*, 2020. — 97(9). — Pp. 3358–3368.

Petit dit Dariel, Odessa J., Raby Thibaud, Ravaut Frédéric, Rothan-Tondeur Monique (2013). «Развитие потенциала серьезных игр в образовании медсестер». *Образование медсестер сегодня*. — Pp. 1569–1575

Ramesh A., Sadashiv G. (2019). Essentials of gamification in education: A game-based learning // *Smart Innovation, Systems and Technologies*. — 2019. — Pp. 975–988.

Stieglitz S. (2017). Gamification: using game elements in serious contexts / S. Stieglitz, C. Lattemann, S. Robra-Bissantz. -New York: Springer, 2017. — 163 p.

Schulz, Renee; Isabwe, Ghislain Maurice; Reichert, Frank (August 2015). "Ethical problems of gamified ICT tools for higher education". The 2015 IEEE Conference on E-Learning, E-Governance and E-Services (IC3e). Malacca, Malaysia. — Pp. 27–31

REFERENCES

Akhmetov N.K. (1995). Theory and practice of game learning in teacher training. — Almaty: Republican Publishing Office, 1995. — 205 p.

Akhmetov N.K., Khaidarov J.S. (1985). Game as a learning process. — Alma Ata: Znanie, 1985. — 38 p.

Alfaqiri A.S., Noor S.F.M., Ashaari N.S. (2020). Exploring indicators of engagement: applications for gamification of online training systems // Periodicals of Engineering and Natural Sciences. — 2020. — 8(4). — Pp. 2096–2106

Brassinne K., Reynders M., Coninx K., Guedens W. (2020). Developing and Implementing GAPc, a Gamification Project in Chemistry, toward a Remote Active Student-Centered Chemistry Course Bridging the Gap between Precollege and Undergraduate Education // Journal of Chemical Education, 2020. — 97(8). — Pp. 2147–2152.

Carrillo D.L., García A.C., Laguna T.R., Magán G.R., Moreno J.A.L. (2019). Using gamification in a teaching innovation project at the university of Alcalá: A new approach to experimental science practices // Electronic Journal of e-Learning. — 2019. — 17(2). — Pp. 93–106.

Filimonova G.G., Akhmetov N.K. (2003). Formation of cognitive independence of schoolchildren by means of game learning in chemistry and biology lessons: An educational and methodical manual. — Almaty: Zhaniyaparagraf LLP, 2003. — 121 p.

Fontana M.T. (2020). Gamification of ChemDraw during the COVID-19 Pandemic: Investigating How a Serious, Educational-Game Tournament (Molecule Madness) Impacts Student Wellness and Organic Chemistry Skills while Distance Learning // Journal of Chemical Education, 2020. — 97(9). — Pp. 3358–3368

Hainey T., Connolly T., Stansfield M., Boyle E. (2011). The Differences in Motivations of Online Game Players and Offline Game Players: A Combined Analysis of Three Studies at Higher Education Level // Computers & Education. — 2011 — Vol. 57. — № 4. — Pp. 2197–2211.

Kapp K.M. (2012). The gamification of learning and instruction: Game-based methods and strategies for training and education. San Francisco: Pfeiffer. — 2012. — 336 p.

Kornilov Yu.V., Levin I.P. (2017). Gamification and web quests: development and application in the educational process // Modern problems of science and education. — 2017. — No. 5. URL: <https://scienceeducation.ru/ru/article/view?id=26865> (date of application: 06/08/2022)

Kim Sang Yoon, Song Kibong, Locke Barbara, Burton John (2018). Gamification in learning // Springer International Publishing AG. — P. 113.

Lyapina G.A. (2009). Theory and practice of games // Educational and methodical manual for university students. The VEG Academy. — Ufa, 2009. — 160 p.

Le Maire N. (2018). "Gamification" of training activities: Feedback from a general chemistry course // Actualite Chimique. 2018. — Pp. 46–47.

Muahib Where, Fakhri Ahmed, Mustafa Mohammed, El Jamal and Said (2012). "Serious game: What are the educational benefits? ". *Procedia - social and behavioral sciences*. — Pp. 5502–5508.

Maruseva I.V., Patrusheva M.V. (1997). Computer game: learning or playing? // Computer Science and Education. 1997. — No.4. — Pp. 65–67.

Orlova O.V., Titova V.N. (2015). Gamification as a way of organizing learning // Bulletin of TSPU (TSPU Bulletin). 2015. — № 9 (162). — Pp. 60–64.

Pajitnov A.L. (1987). The logical structure of computer games // Microprocessor tools and systems. 1987. — №3. — Pp.120–124

Petit dit Dariel, Odessa J., Raby Thibaud, Ravaut, Frédéric, Rothan-Tondeur Monique (2013). «Развитие потенциала серьезных игр в образовании медсестер». *Образование медсестер сегодня*. — Pp. 1569–1575

Ramesh A., Sadashiv G. (2019). Essentials of gamification in education: A game-based learning // Smart Innovation, Systems and Technologies. 2019. — Pp. 975–988.

Stieglitz S. (2017). Gamification: using game elements in serious contexts / S. Stieglitz, C. Lattemann, S. Robra-Bissantz. — New York: Springer, 2017. — 163 p.

Schulz, Renee, Isabwe, Ghislain Maurice, Reichert, Frank (August 2015). "Ethical problems of gamified ICT tools for higher education". The 2015 IEEE Conference on E-Learning, E-Governance and E-Services (IC3e). Malacca, Malaysia. — Pp. 27–31

МАЗМҰНЫ

ПЕДАГОГИКА

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

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

ЭКОНОМИКА

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

СОДЕРЖАНИЕ

ПЕДАГОГИКА

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

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

ЭКОНОМИКА

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

CONTENTS

PEDAGOGYR

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

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

EKONOMICS

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Правила оформления статьи для публикации в журнале смотреть на сайте:

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

ISSN 2518–1467 (Online),

ISSN 1991–3494 (Print)

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

Подписано в печать 15.08.2024.

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

46,0 п.л. Тираж 300. Заказ 4.