



BAITURSYNULY
UNIVERSITY

«АХМЕТ БАЙТҰРСЫНҰЛЫ
АТЫНДАҒЫ ҚОСТАНАЙ ӨңІРЛІК
УНИВЕРСИТЕТІ» КЕАҚ



ҚМПИ ЖАРШЫСЫ

КӨПСАЛАЛЫ
ҒЫЛЫМИ ЖУРНАЛЫ
МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ
НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

№ 2
2025

ISSN 2310-3353



2025 ж., сәуір, №2 (78)
Журнал 2005 ж. қаңтардан бастап шығады
Жылына төрт рет шығады

Құрылтайшы: *Ахмет Байтұрсынұлы атындағы Қостанай өңірлік университеті*

Бас редактор: *Куанышбаев С.Б.*, география ғылымдарының докторы, Ахмет Байтұрсынұлы атындағы ҚОУ, Қазақстан.

Бас редактордың орынбасары: *Жарлыгасов Ж.Б.*, ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты, Ахмет Байтұрсынұлы атындағы ҚОУ, Қазақстан.

РЕДАКЦИЯ АЛҚАСЫ

Әлімбаев А.Е., философия докторы (PhD), А.Қ. Құсайынов атындағы Еуразия гуманитарлық институты, Қазақстан.

Балтабаева А.С., Қостанай облысы әкімдігі білім басқармасының «Әдістемелік орталығы» КММ, Қостанай қ., Қазақстан.

Бережнова Е.В., педагогика ғылымдарының докторы, профессор Ресей Федерациясы Сыртқы істер министрлігінің Мәскеу мемлекеттік Халықаралық қатынастар институты (университеті), Ресей.

Емин Атасой, PhD докторы, Улудаг университеті, Бурса қ., Түркия.

Зоя Микниене, докторы, (PhD) Литва денсаулық туралы ғылым университеті, Каунас қ., Литва Республикасы.

Качеев Д.А., философия ғылымдарының кандидаты, тарих магистрі, «Челябі мемлекеттік университеті» ЖББ ФМББМ Қостанай филиалы, Қазақстан.

Ксембаева С.К., педагогика ғылымдарының кандидаты, «Торайғыров университеті» КЕАҚ, Қазақстан.

Лина Анастасова, әлеуметтану ғылымдарының докторы, Бургас еркін университеті, Бургас қ., Болгария.

Медетов Н.А., физика-математика ғылымдарының докторы, «Ш. Уалиханов атындағы Көкшетау университеті» КЕАҚ, Қазақстан.

Мишулина О.В., экономика ғылымдарының докторы, «Челябі мемлекеттік университеті» ЖББ ФМББМ Қостанай филиалы, Қазақстан.

Рахимова Э.Е., «№ 1 мектеп-лицей» КММ мұғалімі, «Үздік педагог-2023 жыл», Қостанай қ., Қазақстан.

Соловьев С.А., биология ғылымдарының докторы, Новосібір мемлекеттік экономика және басқару университеті, Ресей.

Скороходов Д.М., техника ғылымдарының кандидаты, «Ресей мемлекеттік аграрлық университеті – К.А. Тимирязев атындағы Мәскеу ауыл шаруашылық академиясы» ЖББ ФМББМ, Ресей.

Скударева Г.Н., педагогика ғылымдарының докторы, профессор, Мемлекеттік гуманитарлық-технологиялық университетінің ректоры, Орехово-Зуево қ., Ресей

Сычева И.Н., ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты, «Ресей мемлекеттік аграрлық университеті – К.А. Тимирязев атындағы Мәскеу ауыл шаруашылық академиясы» ЖББ ФМББМ, Ресей.

Ташев А.Н., экология бойынша биология ғылымдарының кандидаты, орман шаруашылығы университеті, София қ., Болгария.

Уразбоев Г.У., физика-математика ғылымдарының докторы, Ургенч мемлекеттік университеті, Өзбекстан.

Тіркеу туралы куәлік №5452-Ж

Қазақстан Республикасының ақпарат министрлігімен 17.09.2004 берілген.

Мерзімді баспа басылымын қайта есепке алу 07.11.2023 ж.

Жазылу бойынша индексі 74081

Редакцияның мекен-жайы:
110000, Қостанай қ., Байтұрсынов к., 47
(Редакциялық-баспа бөлімі)
Тел.: 8(7142) 51-11-76

© Ахмет Байтұрсынұлы атындағы
Қостанай өңірлік университеті

№2 (78), апрель 2025 г.
Издается с января 2005 года
Выходит 4 раза в год

Учредитель: *Костанайский региональный университет имени Ахмет Байтұрсынұлы*

Главный редактор: *Куанышбаев С.Б.*, доктор географических наук, КРУ имени Ахмет Байтұрсынұлы, Казахстан.

Заместитель главного редактора: *Жарлыгасов Ж.Б.*, кандидат сельскохозяйственных наук, КРУ имени Ахмет Байтұрсынұлы, Казахстан.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Алимбаев А.Е., доктор философии (PhD), Евразийский гуманитарный институт имени А.К.Кусаинова, Казахстан.

Балтабаева А.С., директор КГУ «Методический центр» Управления образования Костанайской области, г. Костанай, Казахстан.

Бережнова Е.В., доктор педагогических наук, профессор, Московский государственный институт международных отношений (университет) Министерства иностранных дел Российской Федерации, Россия.

Емин Атасой, доктор PhD, Университет Улудаг, г. Бурса, Турция.

Зоя Микниене, доктор (PhD), Литовский университет наук здоровья, г. Каунас, Республика Литва.

Качеев Д.А., кандидат философских наук, магистр истории, Костанайский филиал ФГБОУ ВО «ЧелГУ», Казахстан.

Ксембаева С.К., кандидат педагогических наук, НАО «Торайгыров университет», Казахстан.

Лина Анастасова, доктор социологии, Бургасский свободный университет, г. Бургас, Болгария.

Медетов Н.А., доктор физико-математических наук, НАО «Кокшетауский университет им. Ш.Уалиханова», Казахстан.

Мишулина О.В., доктор экономических наук, Костанайский филиал ФГБОУ ВО «ЧелГУ», Казахстан.

Рахимова Э.Е., учитель, КГУ «Школа-лицей № 1», «Лучший педагог-2023 года», г. Костанай, Казахстан.

Соловьев С.А., доктор биологических наук, Новосибирский государственный университет экономики и управления, Россия.

Скороходов Д.М., кандидат технических наук, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, Россия.

Скударева Г.Н., доктор педагогических наук, профессор, ректор Государственного гуманитарно-технологического университета, г. Орехово-Зуево, Россия.

Сычева И.Н., кандидат сельскохозяйственных наук, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, Россия.

Ташев А.Н., кандидат биологических наук по экологии, Лесотехнический университет, г. София, Болгария.

Уразбоев Г.У., доктор физико-математических наук, Ургенчский государственный университет, Узбекистан.

Свидетельство о регистрации № 5452-Ж
выдано Министерством информации Республики Казахстан 17.09.2004 г.
Переучёт периодического печатного издания 07.11.2023 г.
Подписной индекс 74081

Адрес редакции:

110000, г. Костанай, ул. Байтұрсынұлы, 47
(Редакционно-издательский отдел)
Тел.: 8(7142) 51-11-76

© Костанайский региональный университет
имени Ахмет Байтұрсынұлы

энергетикалық сипаттамаларын талдау болып табылады. Бұл жүйелердегі жылу процестерін математикалық модельдеу энергия тиімділігін арттыруға және өнеркәсіптік өндіріс сапасын жақсартуға бағытталған маңызды міндет болып табылады.

Түйінді сөздер: модельдеу, кедергі неші, жылу өрісі, тарату, COMSOL.

IBRAGIMOVA, S.V., BANNOV, I.G.

APPLICATION OF SOFTWARE COMPLEXES FOR MODELING OF RESISTANCE FURNACE OPERATION MODE

Despite the wide variety of thermal equipment used in metallurgy, the continuous improvement of furnaces and the development of advanced control methods remain highly relevant. These improvements focus on energy conservation, cost reduction, and extending furnace service life. Developing detailed models of complex technical systems and performing physical field calculations have become essential components of modern design and engineering practices. This study aims to analyze the energy performance of electric resistance furnaces (ERFs). Mathematical modeling of thermal processes within these systems plays a crucial role in enhancing energy efficiency and improving the overall quality of industrial production.

Key words: modeling, distribution, resistance furnace, thermal field, COMSOL.

Сведения об авторах:

Баннов Илья Геннадьевич – магистрант, Высшая школа энергетических информационных систем, электроэнергетики и теплоэнергетики, Рудненский индустриальный университет, г. Рудный, Республика Казахстан.

Ибрагимова Светлана Викторовна – кандидат технических наук, ассистент профессора, кафедра электроэнергетики, Костанайский региональный университет имени Ахмет Байтұрсынұлы, г.Костанай, Республика Казахстан.

Баннов Илья Геннадьевич – магистранты, энергетикалық ақпараттық жүйелер, электр энергетикасы және жылу энергетикасы жоғары мектебі, Рудный индустриялық университеті, Рудный қ., Қазақстан Республикасы.

Ибрагимова Светлана Викторовна – техника ғылымдарының кандидаты, профессор ассистенті, Электр энергетикасы кафедрасы, Ахмет Байтұрсынұлы атындағы Қостанай өңірлік университеті, Қостанай қ., Қазақстан Республикасы.

Bannov Ilya Gennadiyevich – Master's student, Higher School of Power Engineering and Information Systems, Electric Power Engineering and Thermal Engineering, Rudny Industrial University, Rudny, Republic of Kazakhstan.

Ibragimova Svetlana Viktorovna – Candidate of Technical Sciences, Assistant Professor of the Department of electric power engineering, Akhmet Baitursynuly Kostanay Regional University, Kostanay, Republic of Kazakhstan.

УДК 372.8

Колесников, С.С.,
студент бакалавриата 4 курса,
ОП «6В01510 – Информатика, робототехника
и проектирование»,
КРУ имени Ахмет Байтұрсынұлы,
г. Костанай, Республика Казахстан

ОБУЧЕНИЕ ЦИФРОВОЙ ГРАМОТНОСТИ ЧЕРЕЗ ИГРУ: ОСОБЕННОСТИ РАБОТЫ С МЛАДШИМИ ШКОЛЬНИКАМИ

Аннотация

Статья посвящена методическим основам обучения цифровой грамотности учащихся 2-го класса через игровые задания на основе Scratch. В

работе раскрываются психолого-педагогические особенности детей, необходимость опоры на наглядность и активную деятельность. На этой основе формулируются основополагающие принципы геймифицированного обучения: деятельностный, доступности, наглядности, интерактивности и обратной связи. Представлены два практических примера: игра «Математическая гонка» и «Определи устройства ввода и вывода». Обосновано, что игровая форма обучения повышает мотивацию, усиливает вовлечённость и способствует более качественному усвоению знаний у детей.

Ключевые слова: цифровая грамотность, игровые технологии, младшие школьники, Scratch, геймификация, деятельностный подход, мотивация обучения, устройства ввода, образовательная среда.

1 Введение

В последние два десятилетия цифровые технологии вошли в повседневную жизнь человечества, кардинально изменив характер их познавательной активности и способов коммуникации. Согласно данным ЮНЕСКО, уже к восьми годам более 70 % школьников хотя бы раз в день используют интернет-устройства, что требует от системы начального образования целенаправленного формирования цифровой грамотности как части функциональной грамотности XXI века.

Однако традиционные объяснительно-иллюстративные методы нередко оказываются малопродуктивными для младших школьников, поскольку игнорируют их ведущий вид деятельности – игру.

Возникает вопрос: какими методами эффективно обучать учащихся цифровым навыкам? Традиционные подходы по-прежнему показывают себя эффективно, но для второклассников игровое обучение зарекомендовало себя как один из самых результативных способов работы. Психолого-педагогические особенности детей 7-8 лет таковы, что игра остаётся для них естественным и привлекательным видом деятельности, через который они легче усваивают новые знания. Как отмечают педагоги, игровые формы способны существенно повысить интерес и мотивацию учащихся: дети воспринимают игру как весёлый и приятный способ учиться, что увеличивает их вовлечённость в образовательный процесс. Особенно важно использование игровых методов при обучении цифровой грамотности во 2 классе, когда у детей ещё силен игровой интерес. Игровые задания делают освоение цифровых навыков понятным и занимательным для младших школьников, обеспечивая постепенное знакомство с ИКТ-инструментами.

Таким образом, интеграция Scratch-игр в курс «Цифровая грамотность» отвечает, как требованиям современного информационного общества, так и возрастным особенностям учащихся 7-9 лет. Настоящее исследование направлено на оценку эффективности такой интеграции и описание методических приёмов, позволяющих учителю переводить игровую активность в устойчивые ИКТ-компетенции.

Целью статьи является описание игровой методики на основе Scratch с опорой на психолого-педагогические особенности младших школьников.

2 Материалы и методы

Исследование носит методико-аналитический характер и базируется на двух взаимодополняющих методах.

1. Теоретический анализ: анализ научно-педагогической литературы – проанализированы современные работы по возрастной психологии и исследования мотивации учащихся, таких авторов как: Д.Б. Эльконин, В.В. Давыдов, П.П. Блонский и другие.

2. Методы моделирования: разработка методики игровых технологий на основе Scratch для обучения детей младшего школьного возраста – разработаны два игровых задания на Scratch («Математическая гонка» и «Определи устройства ввода и вывода»), соответствующие требованиям программы «Цифровая грамотность» для 2-го класса.

Обучение цифровой грамотности детей в возрасте 6-10 лет требует особого подхода, учитывающего их психологические и педагогические особенности. В этот период мышление ребенка претерпевает значительные изменения: от преобладания наглядно-образного к формированию словесно-логического и понятийного мышления [1]. С одной стороны, дети лучше усваивают информацию, когда она подкреплена конкретными примерами, визуальными моделями и игровыми ситуациями. Им легче понять задачу, если они могут увидеть ее наглядно или потрогать. С другой стороны, к концу начальной школы у детей начинают развиваться зачатки абстрактного мышления, что позволяет им осваивать более сложные концепции. Исследования Д.Б. Эльконина и В.В. Давыдова показали, что потенциал младших школьников в обучении часто недооценивается, и можно начинать развивать аналитическое мышление уже в этом возрасте [1, 2]. Однако, важно помнить, что формально-логическое мышление еще не полностью сформировано. Поэтому, при обучении цифровой грамотности необходимо сочетать абстрактные понятия с наглядными представлениями. Использование ярких образов, конкретных примеров и визуальных метафор значительно облегчает понимание материала. Как отмечал П.П. Блонский, дети очень восприимчивы к ярким фактам, картинкам и наглядным пособиям. Следовательно, обучение цифровой грамотности в начальной школе должно быть построено с учетом их образного мышления, с использованием наглядных и образных компонентов для того, чтобы процесс обучения был более интересным [3].

Дети в основном концентрируются на том, что их привлекает само по себе, без особых усилий. Им сложно долго удерживать внимание на скучных и однообразных заданиях. В начале обучения им трудно заставлять себя быть внимательными, для этого важно использовать яркие и интересные материалы. Дети легко отвлекаются, но могут долго и увлеченно заниматься тем, что им нравится. Чтобы помочь им учиться, нужно часто менять виды деятельности, делать занятия интересными и использовать игровые элементы. Важно помнить, что они могут удерживать в голове небольшое количество информации одновременно. Поэтому информация должна быть простой и понятной, а обучающие игры – легкими в использовании и не перегруженными деталями. Память у детей развивается в процессе обучения. Они постепенно учатся запоминать информацию осознанно и логически. Однако вначале они лучше запоминают то, что произвело на них сильное впечатление, а не то, что учитель считает важным, яркая обертка и необычные события запоминаются лучше всего. Скучная и неинтересная информация быстро забывается. Поэтому, чтобы научить их цифровым навыкам, важно использовать интересные образы и игровые моменты. Например, ребенок лучше поймет, как работает устройство, если узнает об этом через игру, а не просто прочитает определение. Когда дети идут в школу, они становятся учениками, и учеба становится для них важнее игры. Но интерес к учебе у них еще только формируется, они стараются учиться, но им интересна подача материала. В этом плане игры помогают сделать учебу и уроки увлекательными. Дети охотно выполняют сложные задания, если они представлены в форме игры или соревнования. Использование обучающих игр повышает интерес и вовлеченность в учебный процесс. В игре у ребенка есть понятная цель (например, выиграть, набрать очки), он получает удовольствие и чувствует себя успешным, что поддерживает его интерес. Кроме того, игра помогает не бояться ошибок: ошибку можно исправить и попробовать еще раз. Это особенно важно для детей, потому что это формирует уверенность в себе [4].

Обучение детей цифровой грамотности через игру строится на нескольких основных принципах: обучение через практическую деятельность, использование игровых элементов, принципы доступности, понятности, наглядности и интерактивности.

Игровой принцип или как его называют «Геймификация» предполагает под собой использование игровых элементов – сюжеты, правила, цель, награды и т.д. Цель этого подхода сделать игры в виде своеобразного приключения, вместо обычного объяснения вводятся сюжеты и персонажи, ставятся игровые цели (выиграть, найти правильный ответ,

собрать все объекты) и по окончании даются награды (баллы, переходы на следующий уровень, похвала). В следствии использования такого принципа у детей остается сильное эмоциональное впечатление, которое способствует как лучшему усвоению, так и запоминанию информации [5].

Деятельностный принцип гласит, что дети лучше совершенствуют навыки, когда действуют сами, а не пассивно слушают объяснения. Поэтому уроки должны строиться на основе практических заданий, которые ученики решают самостоятельно. Здесь нужно учитывать, что дети могут делать задания сами, по примерам, которые дает учитель, и после этого решать их, либо используют уже готовую игру, например, ученики сами нажимают клавиши, двигают мышью, собирают игровые предметы и т.д. Роль учителя – организовать эту активность и направлять ее.

Принцип доступности ориентирован на то, что обучение должно быть обязательно адаптировано к возрастным особенностям и возможностям детей. И подразумевает что содержание урока объясняется средствами, которые понятны детям 1-4 класса. Сложные технические понятия, например, устройства ввода и вывода, алгоритмы в программировании, изучаются постепенно через примеры из жизни или игровые образы. Задания должны выстраиваться от простого к сложному: сначала базовые понятия и навыки, а потом их применение в более сложных условиях. Для игр в Scratch это тоже характерно. В играх это выражается в многоуровневых заданиях, где первый уровень простой, для того чтобы каждый их учеников мог пройти его, а далее уровни постепенно усложняются. Если ученик постоянно проигрывает и не может пройти уровень, то его интерес быстро пропадет, следовательно нужно учитывать индивидуальные различия детей.

Принципы наглядности и интерактивности. Поскольку дети усваивают информацию через конкретные образы, в изучении цифровой грамотности через игру применяются наглядные материалы, это может быть изображение устройств, демонстрации. Цифровые технологии сами по себе представляют богатые возможности для наглядности – экран компьютера, интерактивная доска, смартфоны – все эти устройства позволяют визуализировать невидимые процессы, например, объяснение работы программ или алгоритмов в понятной форме. Помимо наглядности важна и интерактивность, где дети не просто смотрят на иллюстрацию, а взаимодействуют – кликают, перетаскивают, вводят ответы, наблюдают ход работы программы [5].

На основе анализа научно-педагогической литературы, можно сделать вывод, что с помощью знаний о психолого-педагогических особенностях детей, таких как образное мышление и любовь к играм, можно эффективно формировать цифровую грамотность через геймифицированное обучение. Игры делают абстрактные цифровые понятия понятными и запоминающимися благодаря наглядности и возможности активного участия. Такой подход, основанный на принципах доступности, дифференциации, понятности, наглядности и интерактивности позволяет создать учебную среду, где каждый ребенок может успешно учиться и развивать важные навыки. Игровое обучение цифровой грамотности в начальной школе – это эффективный способ объединить возможности детей и современные технологии.

3–4 Результаты исследования и их обсуждение

На основе анализа психолого-педагогической литературы, были определены ключевые принципы, на которые нужно опираться при создании игр. В качестве среды для реализации игровых заданий по цифровой грамотности была выбрана среда программирования Scratch и реализованы следующие игровые задания:

Игра «Математическая гонка». Игра реализована для урока по цифровой грамотности на тему «Моя игра» для 3 класса, но может быть реализована для других тем, либо же может использоваться во внеурочной деятельности. Игра представляет собой тренировку арифметических навыков с игровым сюжетом в виде гонки улиток. На экране представлена гонка улиток – несколько игровых персонажей улиток которые соревнуются, кто быстрее доползет

до финиша. Продвижение улитки связано с решением примеров: игроку по очереди предъявляются простые арифметические действия – сложение, вычитание, умножение и деление. Правильный ответ на задачу заставляет улитку ползти вперед на определенное расстояние. Таким образом, каждый решенный пример – это шаг в гонке. Игра может быть реализована как соревновательная, либо ученик соревнуется с компьютером (улитка противника движется автоматически с иной скоростью, либо тоже реагирует на примеры), либо два ученика могут играть на одном компьютере, решая примеры по очереди за своих улиток. Визуализация в виде улиточной гонки превращает скучные примеры в захватывающую ситуацию: у ребенка появляется цель (привести свою улитку к победе), и числа приобретают конкретный смысл – расстояния в игре. Мотивационный эффект значителен – дети стараются решить больше примеров правильно, чтобы их улитка пришла первой. При этом происходит закрепление навыков счета в форме, не вызывающей напряжения. Игра поддерживает интерес даже у тех, кому математика дается сложно. В результате наблюдения можно сделать вывод, что цифровые игры по математике способны повысить мотивацию к предмету и улучшить усвоение вычислительных навыков за счет многократной практики в игре. Игра «Математическая гонка» демонстрирует, как визуализация прогресса (движение улитки) и элемент соревнования помогают удерживать внимание детей и превращают обучение в увлекательный процесс.

Игра «Определи устройства ввода и вывода». Игровая разработка предназначена для конкретного урока по цифровой грамотности на тему «Устройства ввода и вывода» для 2 класса. В интерактивной игре на Scratch ребёнку предлагается классифицировать устройства компьютера на устройства ввода и устройства вывода информации. На экране представлены изображения различных компьютерных устройств: клавиатура, мышь, монитор, принтер, сканер, микрофон, колонки, джойстик и т.п. Задание состоит из двух шагов: первый – опознать и назвать устройство по картинке, второй – указать, является ли оно устройством ввода или вывода. Реализация может быть разной. Один вариант – игра в форме викторины: программа случайным образом показывает изображение устройства и спрашивает, что это. Ученик выбирает из вариантов ответа название (например: «мышь», «сканер») – после чего второй вопрос: «Это устройство ввода или вывода?». Другой вариант – интерактивное сортирование: на экране две области, подписанные как «Ввод» и «Вывод», и набор картинок устройств, которые нужно перетащить мышкой в правильную область. Например, микрофон нужно поместить в зону «Устройства ввода», а монитор – в «Устройства вывода». Если ребёнок пытается поместить объект неверно, программа может подсказать или не принять выбор, пока он не будет правильным. Подобные интерактивные игры на классификацию помогают детям эффективно понять разницу между видами устройств компьютера. Игра обеспечивает наглядность (дети видят реальные изображения техники) и активное действие (самостоятельно относят их к категориям), что намного результативнее обычного перечисления на уроке. Выполняя задание, дети учатся отличать устройства ввода (те, с помощью которых человек вводит информацию в компьютер: клавиатура, мышь, микрофон, сканер, джойстик и пр.) от устройств вывода (через которые компьютер выводит информацию: монитор, принтер, колонки и др.). Игровой формат с обратной связью (правильно/неправильно) поддерживает интерес, дети воспринимают игры как вызов. Можно ввести элемент соревнования – например, на время: кто быстрее правильно рассортирует все устройства. Однако при работе с детьми важно, чтобы соревновательность была дружеской и не вызывала стресс и негативные эмоции. Игра «Определи устройства...» формирует основы цифровой грамотности – понимание устройства компьютера через практическую деятельность. Она также развивает логическое мышление (умение классифицировать) и технический словарный запас учащихся. В конце такого упражнения дети, как правило, лучше запоминают новые термины, потому что они несколько раз использовали их на практике и визуально соотнесли с объектами.

В результате апробации двух Scratch игр можно сделать вывод, что включение игровых заданий в уроки цифровой грамотности повышают интерес у учеников, и поднимают мотивацию на уроках, благодаря принципам, которые были в основах этих игр.

5 Выводы

Проведенные уроки подтверждают эффективность игрового метода при обучении цифровой грамотности детей. К основным преимуществам такого метода можно отнести: повышение интереса к уроку, повышение мотивации как к выполнению заданий, так и к изучению теоретической части урока, что как следствие повышает качество получаемых знаний, развитие творческих навыков, в случае если учитель разрабатывает задания вместе с учениками, и коммуникативных, если игровые задания строятся на групповой основе. Так игровая форма урока создает положительную эмоциональную среду для учащихся, в которой дети учатся и одновременно выполняют задания. Зачастую при таком уроке дети выполняют игровое задание и даже не замечают, как они учатся и выполняют задания самостоятельно. Через игру дети легче принимают и осваивают знания, что положительно сказывается на результатах урока. Так же не стоит забывать о том, что основную роль в реализации игровой методики играет учитель, именно он выступает наставником в процессе игры. Учитель должен разрабатывать игровые задания в соответствии с возрастом учеников, и отслеживать динамику их достижений и запланированных результатов. Таким образом включение игровых методов начальную школу является современным шагом в образовательном процессе. Использование игр полностью отвечает современным требованиям цифрового общества.

Список литературы

- 1 Эльконин Д.Б. Психология обучения младшего школьника. – М.: Академия, 1997. – 384 с.
- 2 Давыдов В.В. Теория развивающего обучения. – М.: Интеграл-Пресс, 2000. – 378 с.
- 3 Блонский П.П. Очерки детской психологии. – М.: Лабиринт, 1997. – 320 с.
- 4 Возрастные особенности младшего школьника в контексте формирования универсальных учебных действий // Киберленинка. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/vozzrastnyye-osobennosti-mladshego-shkolnika-v-kontekste-formirovaniya-universalnyh-uchebnyh-deystviy> (дата обращения 12.04.2025).
5. Геймификация и сторителлинг как инструменты повышения учебной мотивации младших школьников // Киберленинка. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/geymifikatsiya-i-storitelling-kak-instrumenty-povysheniya-uchebnoy-motivatsii-mladshih-shkolnikov-na-onlayn-zanyatiyah> (дата обращения 12.04.2025).

КОЛЕСНИКОВ, С.С.

ЦИФРЛЫҚ САУАТТЫЛЫҚТЫ ОЙЫН АРҚЫЛЫ ҮЙРЕТУ: БАСТАУЫШ СЫНЫП ОҚУШЫЛАРЫМЕН ЖҰМЫС ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Мақала 2-сынып оқушыларын Scratch негізіндегі ойын тапсырмалары арқылы цифрлық сауаттылыққа үйретудің әдістемелік негіздеріне арналған. Жұмыста балалардың психологиялық-педагогикалық ерекшеліктері, көрнекі құралдар мен белсенді әрекеттерге сүйену қажеттігі ашылады. Осы негізде ойындық оқытудың іргелі принциптері тұжырымдалған: белсенділікке негізделген, қолжетімділік, айқындық, интерактивтілік және кері байланыс. Екі практикалық ойын мысалы келтірілген: «Математикалық жарыс» және «Енгізу және шығару құрылғыларын анықта» ойыны. Оқытудың ойын түрі мотивацияны арттырып, белсенділікті арттырып, балалардың білімді жақсы меңгеруіне ықпал ететіні дәлелденген.

Түйінді сөздер: цифрлық сауаттылық, ойын технологиялары, бастауыш сынып оқушылары, Scratch, геймификация, белсенділікке негізделген тәсіл, оқу мотивациясы, енгізу құрылғылары, білім беру ортасы.

KOLESNIKOV, S.S.

TEACHING DIGITAL LITERACY THROUGH GAMES: FEATURES OF WORKING WITH PRIMARY SCHOOL CHILDREN

The article explores the methodological foundations for teaching digital literacy to 2nd grade students through game-based tasks developed in Scratch. The study examines the psychological and

pedagogical characteristics of young learners, emphasizing the importance of visualization and active engagement. Based on these findings, key principles of gamified learning are outlined: activity-centeredness, accessibility, visualization, interactivity, and feedback. Two practical examples are presented— "Mathematical Race" and "Identify Input and Output Devices" games—demonstrating the application of these principles. The research substantiates that game-based learning enhances student motivation, increases engagement, and significantly improves knowledge retention in children.

Key words: *digital literacy, gaming technologies, primary school students, Scratch, gamification, activity-based approach, learning motivation, input devices, educational environment.*

Сведения об авторе:

Колесников Сергей Сергеевич – студент бакалавриата 4 курса, образовательная программа «6B01510 – Информатика, робототехника и проектирование», Костанайский региональный университет имени Ахмет Байтұрсынұлы, г. Костанай, Республика Казахстан.

Колесников Сергей Сергеевич – бакалавриаттың 4 курс студенті, «6B01510 – Информатика, робототехника және дизайн» білім беру бағдарламасы, Ахмет Байтұрсынұлы атындағы Қостанай өңірлік университеті, Қостанай қ., Қазақстан Республикасы.

Kolesnikov Sergey Sergeevich – 4th year undergraduate student, “6B01510 – Computer Science, Robotics and Design” educational program, Akhmet Baitursynuly Kostanay Regional University, Kostanay, Republic of Kazakhstan.

УДК 629.083

Кравченко, Р.И.,

доктор философии (PhD), и.о. заведующего кафедрой аграрной техники и транспорта, КРУ имени Ахмет Байтұрсынұлы, г. Костанай, Республика Казахстан

Амантаев, М.А.,

доктор философии (PhD), и.о. ассоц. профессора кафедры аграрной техники и транспорта, КРУ имени Ахмет Байтұрсынұлы, г. Костанай, Республика Казахстан

Останин, В.А.,

инженер-технолог цеха сварки, ТОО «KIA Qazaqstan», г. Костанай, Республика Казахстан.

Гафурбаев, В.Г.,

инженер-технолог цеха сварки, ТОО «KIA Qazaqstan», г. Костанай, Республика Казахстан

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТЕЙ ВЛИЯНИЯ УСЛОВИЙ НА НАДЕЖНОСТЬ СИСТЕМЫ ПИТАНИЯ АВТОМОБИЛЕЙ С ДИЗЕЛЬНЫМ ДВИГАТЕЛЕМ

Аннотация

Дизельные двигатели широко применяются в транспорте, сельском хозяйстве и строительстве, что делает надежность их топливной системы критически важной. Исследование анализирует конструктивные особенности, функциональность и причины отказов топливных систем. Установлено, что температурные колебания, качество и чистота топлива, а также нестабильность давления существенно влияют на их работоспособность.

МАЗМҰНЫ

ГУМАНИТАРЛЫҚ ЖӘНЕ ӨНЕР ҒЫЛЫМДАРЫ

<i>Исова Э.А., Амиргалиева Е.С.</i> Халел Досмұхамедұлының педагогикалық көзқарасы	3
<i>Қожанұлы М.</i> Қазағы бар да, Мұқағали әлемі биіктей береді	9
<i>Қожанұлы М.</i> Поэзияда шекара жоқ	17
<i>Мырзағалиева К.М., Артықбай И.Б.</i> Иmandылық ирімдері.....	26
<i>Сегізбаева К.К., Ильясова А.А.</i> Кейіпкер бейнесін жасаудың лексикалық құралдары прозада А. Куприна.....	32
<i>Толегенова Р.К.</i> Сауле Досжанның «Әйел – тұтқын болғанда» повесіндегі отбасылық қақтығыс	38

ЖАРАТЫЛЫСТАНУ ҒЫЛЫМДАРЫ

<i>Алимбаев А.А., Юрк О.С.</i> Еркін алгебралардың автоморфизмі мысалында мәселелік бағдарлық әдісті	43
<i>Бейшов Р.С., Жүнісбеков Н.Е.</i> Қостанай облысындағы медициналық түймедақ (<i>matricaria recutita</i>) өсімдігінен анықталған биологиялық белсенді қосылыстардың медициналық қолдану әлеуетін талдау	48
<i>Брагина Т.М., Забашта М.А., Сатмухамбетова Г.А.</i> Қостанай облысында қан соратын масалардың түрлеріне (<i>diptera: culicidae</i>)	53
<i>Брагина Т.М., Попов А.В.</i> 2024 жылдың жазында Убаған өзені және Тобол өзеніндегі балық аулауын салыстырмалы талдау Тобол-Ешім араласу	59
<i>Сұлтанғазина Г.Ж., Артемчук А.В.</i> Қостанай облысы Сарыкөл ауданының флорасына толықтырулар	65
<i>Сұлтанғазина Г.Ж., Муратова А.М.</i> Қостанай облысы Қарасу ауданы флорасының тіршілік формаларын талдау.....	70
<i>Сұлтанғазина Г.Ж., Муратова А.М.</i> Қостанай облысы Қарасу ауданының флорасын зерттеу	76
<i>Сұлтанғазина Г.Ж., Оджухвердиева С.В.</i> Қостанай қаласы және оның төңірлерінің урбанофлорасына экологиялық-ценоздық талдау	83
<i>Тастанов М.Г., Жарлыгасова Э.З.</i> Жазықтықтың ϵ –айналасына түскенге дейін «сфералармен адасу» қадамдарының орташа саны	88
<i>Тастанов М.Г., Нургельдина А.Е.</i> Монте-Карло әдістерінің схемасы.....	94

ИНЖИНИРИНГ ЖӘНЕ ТЕХНОЛОГИЯ

<i>Амантаев М.А., Золотухин Е.А., Славов В., Орлов П.С.</i> Контактілі 3d сканалеу әдісімен жоғары дәлдікті 3d-модельдерді жасау және алынған деректерді кері инжиниринг технологиясында пайдалану перективалары.....	100
<i>Ерсултанова З.С., Жаңабай А.Қ., Ерсултанова З.С.</i> Информатика пәнін оқытуда мобильдік қосымшаны жасау және қолдану	107
<i>Ибрагимова С.В., Баннов И.Г.</i> Қарсылысты пештердің жұмыс режимін симуляциялау үшін бағдарламалық құрамдық кешендерді қолдану.....	115
<i>Колесников С.С.</i> Әтінді және көрініс бағдарламаларды пайдаланатын оқу беру үшін мобильді қосымшаларды әзірлеу үрдісін зерттеу.....	121
<i>Кравченко Р.И., Амантаев, М.А., Останин В.А., Гафурбаев В.Г.</i> Автокөліктердің дизельді қозғалтқышына арналған қуат жүйесінің сенімділігіне жағдайлардың ықпалының заңдылықтарын пайдалану	127
<i>Ребик А.А.</i> Мәтінді және көрініс бағдарламаларды пайдаланатын білім беру үшін мобильді қосымшаларды әзірлеу процесін зерттеу.....	135

Саидов А.М., Калитка Д.А., Балгужинова Ж.Е., Раисова Ж.Х. Қазіргі цифрлық шешімдер және олардың білім беру процесін басқаруға әсері 141

Саидов А.М., Калитка Д.А., Балгужинова Ж.Е., Раисова Ж.Х. Сандық технологиялар және университет педагогикасы: жаңа мүмкіндіктер мен қиындықтар..... 147

Тастанов М.Ғ., Туктубаева С.А. Сандық дәуірдегі проблемаға бағытталған оқыту: технологиялар, кейстер мен перспективалар 152

АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ ВЕТЕРИНАРИЯ ҒЫЛЫМДАРЫ

Бейшов Р.С., Каримова А.К. Микросателитті днк-маркерлердің негізіндегі герефорд тұқымды ірі қара малдың генетикалық полиморфизмі..... 159

ӘЛЕУМЕТТІК ҒЫЛЫМДАР

Дамбаулова Г.К., Мұхаметқали Р.З., Молдағалиева Н.Д. Тиімділіктің негізгі көрсеткіштері: принциптер, қолдану және болашақ тенденциялар..... 176

Медиева А.Р. Қазақстан және әлемдегі Олимпиадалық қозғалыстың даму тенденциялары мен болашағы 182

Мұқатаева Ж.М., Кушурова А.А. Мазасыздық және оның оқушылардың үлгерімімен байланыс 194

Тастанов М.Ғ., Қурманғалиева А.А. Материалды қабылдауды жақсарту үшін clil-де scaffolding қолдану..... 199

Шагаева Д.С. Қазақстан Республикасында сот төрелігін жүзеге асыру саласындағы заңдылық пен әділдікті қамтамасыз ету мәселері 206

Шагаева Д.С. Судьялардың құқықтық санасы және құқықтық мәдениеті 210

АВТОРЛАРДЫҢ НАЗАРЫНА 215

СОДЕРЖАНИЕ**ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ И ИСКУССТВО**

<i>Исова Э.А., Амиргалиева Е.С.</i> Педагогическое видение Халела Досмухамедовича	3
<i>Кожанулы М.</i> Облик мировоззрения мир Мукагали	9
<i>Кожанулы М.</i> Поэзия не имеет границ... ..	17
<i>Мырзагалиева К.М., Артықбай И.Б.</i> Нравственные наклонности	26
<i>Сегизбаева К.К., Ильясова А.А.</i> Лексические средства создания образа героя в прозе А. Куприна	32
<i>Толегенова Р.К.</i> Семейный конфликт в повести Сауле Досжан «Когда женщина – заложница»	38

ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ

<i>Алимбаев А.А., Юрк О.С.</i> Применение проблемно-ориентированного метода на примере автоморфизмов свободных алгебр	43
<i>Бейшов Р.С., Жүнісбеков Н.Е.</i> Анализ медицинского потенциала биологически активных соединений, выявленных в лекарственной ромашке (<i>matricaria recutita</i>), произрастающей в Костанайской области	48
<i>Брагина Т.М., Забашта М.А., Сатмухамбетова Г.А.</i> К видовому разнообразию кровососущих комаров (diptera: culicidae) Костанайской области	53
<i>Брагина Т.М., Попов А.В.</i> Сравнительный анализ уловов рыб в реке Убаган и реке Тобол в летний период 2024 года в пределах Тобол-Ишимского междуречья	59
<i>Султангазина Г.Ж., Артемчук А.В.</i> Дополнения к флоре Сарыкольского района Костанайской области	65
<i>Султангазина Г.Ж., Муратова А.М.</i> Анализ жизненных форм растений во флоре Карасуского района Костанайской области	70
<i>Султангазина Г.Ж., Муратова А.М.</i> Исследование флоры Карасуского района Костанайской области	76
<i>Султангазина Г.Ж., Оджахвердиева С.В.</i> Эколого-ценотический анализ урбанofлоры города Костанай и его окрестностей	83
<i>Тастанов М.Г., Жарлыгасова Э.З.</i> Среднее число шагов «блуждания по сферам» до попадания в ϵ —окрестность плоскости	88
<i>Тастанов М.Г., Нургельдина А.Е.</i> Схема методов Монте-Карло	94

ИНЖИНИРИНГ И ТЕХНОЛОГИИ

<i>Амантаев М.А., Золотухин Е.А., Славов В., Орлов П.С.</i> Создание высокоточных 3d-моделей методом контактного 3d-сканирования и перспективы использования полученных данных в технологии реверсивного инжиниринга	100
<i>Ерсултанова З.С., Жаңабай А.Қ., Ерсултанова З.С.</i> Создание и использование мобильных приложений в обучении информатике	107
<i>Ибрагимова С.В., Баннов И.Г.</i> Применение программных комплексов для моделирования режима работы печей сопротивления	115
<i>Колесников С.С.</i> Обучение цифровой грамотности через игру: особенности работы с младшими школьниками	120
<i>Кравченко Р.И., Амантаев, М.А., Останин В.А., Гафурбаев В.Г.</i> Использование закономерностей влияния условий на надежность системы питания автомобилей с дизельным двигателем	127
<i>Ребик А.А.</i> Изучение процесса разработки учебных мобильных приложений с помощью текстового и визуального программирования	135

Саидов А.М., Калитка Д.А., Балгужина Ж.Е., Раисова Ж.Х. Современные цифровые решения и их влияние на управление образовательным процессом 141

Саидов А.М., Калитка Д.А., Балгужина Ж.Е., Раисова Ж.Х. Цифровые технологии и университетская педагогика: новые возможности и вызовы 147

Тастанов М.Г., Туктубаева С.А. Проблемно-ориентированное обучение в цифровую эпоху: технологии, кейсы и перспективы..... 152

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ, ВЕТЕРИНАРНЫЕ НАУКИ

Бейшов Р.С., Каримова А.К. Генетический полиморфизм герефордского скота на основе микросателлитных днк-маркеров 159

СОЦИАЛЬНЫЕ НАУКИ

Дамбаулова Г.К., Мұхаметқали Р.З., Молдағалиева Н.Д. Ключевые показатели эффективности: принципы, применение и будущие тенденции 176

Медиева А.Р. Казахстан и мир: тенденции развития Олимпиадного движения и его будущее 182

Мұқатаева Ж.М., Кушурова А.А. Тревожность и ее связь с успеваемостью школьников 194

Тастанов М.Ф., Курманғалиева А.А. Использование scaffolding в clil для улучшения восприятия материала..... 199

Шагаева Д.С. Проблемы обеспечения законности и справедливости в сфере осуществления правосудия в Республике Казахстан 206

Шагаева Д.С. Правосознание и правовая культура судей 210

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ АВТОРОВ..... 218

CONTENT

HUMANITIES AND ARTS

<i>Isova E.A., Amirgalieva E.S.</i> Pedagogical vision of khalel dosmukhamedovich	3
<i>Kozhanuly M.</i> The countenance of the world conception of Mukagali	9
<i>Kozhanuly M.</i> Poetry has no borders... ..	17
<i>Myrzagaliyeva K.M., Artykbay I.B.</i> Irises of morality	26
<i>Segizbayeva K.K., Ilyasova A.A.</i> Lexical means of creating an image of a hero in the prose of A. Kuprin	32
<i>Tolegenova R.K.</i> Family conflict in Saule Doszhan's novel «When a woman is a hostage»	38

NATURAL SCIENCES

<i>Alimbayev A.A., Yurk O.S.</i> Application of the problem-oriented method on the example of automorphisms of free algebras	43
<i>Beishov R.S., Zhunisbekov N.Y.</i> Analysis of the medical potential of bioactive compounds identified in chamomile (<i>matricaria recutita</i>) growing in the Kostanay region	48
<i>Bragina T. M., Zabashta M.V., Satmukhambetova G.A.</i> About the species diversity of blood-sucking mosquitoes (diptera: culicidae) of the Kostanay region	53
<i>Bragina T. M., Popov A.V.</i> Comparative analysis of fish catches in the Ubagan river and the Tobol river in the summer of 2024 within the Tobol-Ishim interriver area.....	59
<i>Sultangazina G.Zh., Artemchuk A.V.</i> Additions to the Sarykol district flora of the Kostanay region	65
<i>Sultangazina G.Zh., Muratova A.M.</i> Analysis of the life forms of the flora of the Karasu district of the Kostanay region	70
<i>Sultangazina G.Zh., Muratova A.M.</i> Study of the flora of the Karasu district of the Kostanay region	76
<i>Sultangazina G.Zh., Odzhakhverdiyeva S.V.</i> Ecological-coenotic analysis of the urban flora of Kostanay and its outskirts	83
<i>Tastanov M.G., Zharlygassova E.Z.</i> The average number of the "floating random walk" steps before entering the ε - neighborhood of the plane	88
<i>Tastanov M.G., Nurgeldina A.Y.</i> Monte-Carlo methods scheme.....	94

ENGINEERING AND TECHNOLOGY

<i>Amantayev M.A., Zolotukhin YE.A., Slavov V., Orlov P.S.</i> Creation of high-precision 3d models by contact method of 3d-scanning and prospects for using the obtained data in reverse engineering technology	100
<i>Yersultanova Z. S., Zhanabay A.K., Yersultanova Z. S.</i> Creation and use of mobile application in teaching computer science	107
<i>Ibragimova S.V., Bannov I.G.</i> Application of software complexes for modeling of resistance furnace operation mode.....	115
<i>Kolesnikov S.S.</i> Teaching digital literacy through games: features of working with primary school children	120
<i>Kravchenko R.I., Amantaev M.A., Ostanin V.A., Gafurbaev V.G.</i> Application of patterns of environmental conditions' influence on the reliability of the fuel system in diesel engine vehicles.....	127
<i>Rebik A.A.</i> Studying the process of developing educational mobile applications using text and visual programming	135
<i>Saidov A.M., Kalitka D.A., Balguzhinova Zh.E., Raisova Zh.Kh.</i> Modern digital solutions and their impact on educational process management.....	141

<i>Saidov A.M., Kalitka D.A., Balguzhinova Zh.E., Raisova Zh.Kh.</i> Digital technologies and university pedagogy: new opportunities and challenges.....	147
<i>Tastanov M.G., Tuktubayeva S.A.</i> Problem-based learning in the digital era: technologies, cases, and prospects	152
 AGRICULTURAL, VETERINARY SCIENCES	
<i>Beishov R.S., Karimova A.K.</i> Genetic polymorphism of hereford cattle based on microsatellite dna markers	159
 SOCIAL SCIENCES	
<i>Dambaulova G.K., Mukhametkali R.Z., Moldagaliyeva N.D.</i> Key performance indicators: principles, application and future trends	176
<i>Mediyeva A.R.</i> Trends and future of the Olympiad movement in kazakhstan and the world.....	182
<i>Mukatayeva Z.M., Kushurova A.A.</i> Anxiety and its relationship with academic performance in schoolchildren	194
<i>Tastanov M.G., Kurmangaliyeva, A.A.</i> Using scaffolding in clil to improve material comprehension	199
<i>Shagayeva D.S.</i> Problems of ensuring legality and justice in the sphere of administration of justice in the Republic of Kazakhstan.....	206
<i>Shagayeva D.S.</i> Judicial awareness and culture of judges	210
 INFORMATION FOR AUTHORS	221

Редактор, корректор: *А. Симонова*
Корректорлар: *Б. Сыздыкова, Т. Цай*
Компьютерлік беттеу: *С. Красикова, И. Милокумова*

Редактор, корректор: *А. Симонова*
Корректоры: *Б. Сыздыкова, Т. Цай*
Компьютерная верстка: *С. Красикова, И. Милокумова*

Басуға 09.04.2025 ж. берілді.
Пішімі 60x84/8. Көлемі 17,5 б.т.
Тапсырыс № 060

Подписано в печать 09.04.2025 г.
Формат 60x84/8. Объем 17,5 п.л.
Заказ № 060

Ахмете Байтұрсынұлы атындағы
Қостанай өңірлік университетіндегі
редакциялық-баспа бөлімінде басылған
Қостанай қ., Байтұрсынов к., 47

Отпечатано в редакционно-издательском отделе
Костанайского регионального университета
имени Ахмет Байтұрсынұлы
г. Костанай, ул. Байтұрсынова, 47