УДК: 004:372.8
ББК: 74.263.2
ГРНТИ: 14.25.09

Кирилко Александр Александрович, *студент, УО «Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка», Минск, Республика Беларусь. E-mail: kirilkoalexander@yandex.by*

Kirilko Alexander A., *Student, Belarusian State Pedagogical University named after Maksim Tank, Minsk, Republic of Belarus.*

E-mail: kirilkoalexander@yandex.by

Цифровой тематический рабочий лист как современное средство для обучения учащихся информатике

Аннотация. *Актуальность представленного исследования обусловлена процессами цифровизации системы образования Республики Беларусь и обоснованным введением ограничения на использование мобильных устройств в школах. Это требует поиска новых интегрированных форматов представления учебного материала организации учебной деятельности как на уроках информатики, так и при представлении домашних заданий. Цель статьи – обосновать эффективность использования цифрового тематического рабочего листа по информатике как одного из таких интегративных форматов. В работе описан вариант трансформации традиционного печатного рабочего листа в цифровой. С помощью платформы BoxApps представлены интерактивные задания к уроку по теме «Поиск и замена в тексте» для 8 класса. Выявлены и описаны дидактические преимущества цифрового тематического листа с различных позиций: с позиции использования в образовательном процессе как на уроке так и дома; с позиции повышения самостоятельности и критичности оценки собственной деятельности учащегося; с позиции оперативной обратной связи и др. Содержательно предложено наполнение для формирования компонентов функциональной грамотности и воспитательной составляющей.*

Ключевые слова: *информатика, методика обучения информатике, функциональная грамотность, средство обучения, тематический рабочий лист, цифровой рабочий лист, интерактивное задание, домашнее задание, самоконтроль.*

Digital Thematic Worksheet as a Modern Tool for Teaching Computer Science to Students

Abstract. *The relevance of the presented study is driven by the digitalization processes within the education system of the Republic of Belarus and the justified introduction of restrictions on the use of mobile devices in schools. This necessitates the search for new integrated formats for presenting educational material and organizing learning activities, both in computer science lessons and when assigning homework. The purpose of the article is to substantiate the effectiveness of using a digital thematic worksheet in computer science as one such integrative format. The paper describes a method for transforming a traditional printed worksheet into a digital one. Using the BoxApps platform, interactive tasks for an 8th-grade lesson on the topic "Search and Replace in Text" are presented. The didactic advantages of the digital thematic worksheet are identified and described from various perspectives: from the standpoint of its use in the educational process both in the classroom and at home; from the standpoint of enhancing*

student autonomy and critical self-assessment; from the standpoint of providing prompt feedback, etc. Substantive content is proposed for fostering components of functional literacy and the educational aspect.

Keywords: *computer science, methods of teaching computer science, functional literacy, teaching tool, thematic worksheet, digital worksheet, interactive assignment, homework, self-control.*

Введение

Современная образовательная система Республики Беларусь активно развивается в направлении формирования функциональной грамотности учащихся, что предполагает не только усвоение знаний, но и умение применять их в реальных жизненных ситуациях. Для этого необходимо развитие системы дидактических материалов в помощь как учителям информатики, так и студентам, которые в будущем будут обучать учащихся [1]. Одним из таких средств на наш взгляд является тематический рабочий лист. Об актуальности и полезности его использования свидетельствуют исследования [3; 6].

На занятиях учебной дисциплины «Частная методика обучения информатике» нами разрабатываются разные средства обучения, одним из которых является тематический рабочий лист для учащихся 8 класса по теме «Поиск и замена в тексте» (в контексте «Символы Республики Беларусь»). Он направлен на формирование ключевых компонентов функциональной грамотности: компьютерной – через овладение инструментами текстового редактора, информационной – через работу с текстом и анализ данных, а также коммуникативной – через создание грамотно оформленных текстов. Его использование доказало свою целесообразность в рамках учебного процесса непосредственно на уроках, где учащиеся отрабатывают практические навыки под руководством учителя.

Трансформация тематического печатного листа к цифровому тематическому рабочему листу

Развитие компьютерных информационных технологий позволяет говорить о следующем этапе модернизации такого дидактического средства как тематический рабочий лист на печатной основе. Перспективным направлением является его трансформация в цифровой формат с использованием специализированных онлайн-платформ.

Под цифровым (интерактивным) рабочим листом, разделяя точку зрения Е. С. Пучковой, будем понимать «электронный аналог бумажного листа, созданный средствами информационных и телекоммуникационных технологий (с применением онлайн-конструктора) для представления учебного материала занятия, его изучения учащимся и дальнейшего автоматизированного контроля со стороны учителя» [7, с. 401].

В Республике Беларусь в качестве одной из таких платформ можно рассматривать *BoxApps* – конструктор интерактивных заданий, разработанный в центре информатизации и инновационных разработок Учреждение образования «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники». Данный ресурс предоставляет учителям-предметникам инструменты для создания разнообразных интерактивных заданий, их систематизации в единой базе данных, публикации и встраивания в образовательный процесс. Технические возможности платформы, включая адаптивный дизайн для различных устройств, делают её эффективным средством для цифровизации учебных материалов [2; 9].

Проведённый нами анализ заданий, опубликованных на образовательной платформе *BoxApps* по предмету «Информатика», показал активное использование педагогами разнообразных шаблонов данного конструктора. На основании работ, созданных такими авторами, как Т. Н. Вышинская, М. В. Скурко, Д. С. Боскин и др., считаем возможным утверждать, что учителями информатики были использованы разнообразные типы интерактивных заданий: «Тест с текстом», «Найти пару», «Ввод текста», «Расстановка по порядку», «Поиск слов», «Кроссворд», «Соответствие на картинке с метками». Шаблоны образовательной платформы, несомненно, обладают широким дидактическим потенциалом для конструирования разнообразных интерактивных заданий для учащихся. Следует отметить, что содержательно представленные задания направлены фактологически непосредственно только на учебную ситуацию и отработку внутрипредметных знаний и умений, таких как классификация устройств компьютера, знание единиц измерения информации или этапов решения задач по программированию. С точки зрения формирования компонентов функциональной грамотности и воспитательной составляющей, на наш взгляд, учебные материалы на данном ресурсе могут быть существенно усилены. В частности за счёт интегрированного представления учебных и других материалов, направленных на формирование и развитие учебной, патриотической, культурно-исторической составляющих в целом.

На основе печатного тематического рабочего листа «Поиск и замена в тексте» нами был разработан альтернативный комплекс из десяти интерактивных заданий к уроку на платформе *BoxApps*:

1) https://boxapps.adu.by/public/game/8959;
2) https://boxapps.adu.by/public/game/8967;
3) https://boxapps.adu.by/public/game/8969;
4) https://boxapps.adu.by/public/game/8968;
5) https://boxapps.adu.by/public/game/8970;
6) https://boxapps.adu.by/public/game/8960;
7) https://boxapps.adu.by/public/game/8971;
8) https://boxapps.adu.by/public/game/8972;
9) https://boxapps.adu.by/public/game/8973;
10) https://boxapps.adu.by/public/game/8975.

Для выполнения работы учащимся представляется текст «Символы Республики Беларусь», который служит основой для формирования практических навыков работы с текстовым редактором.

Рассмотрим детальнее отдельные из заданий.

Первым заданием комплекса является «*Верный порядок – ключ к успеху*» (рис. 1). Задание направлено на отработку алгоритмического мышления и усвоение строгой последовательности действий при работе с программным обеспечением через явное указание пользы от знания этапов алгоритма. Учащимся предлагается восстановить последовательность этапов алгоритма использования инструмента «Найти и заменить». Выполняя это задание, учащиеся мысленно выстраивают и закрепляют логическую схему работы, что является основой для формирования прочного практического навыка.

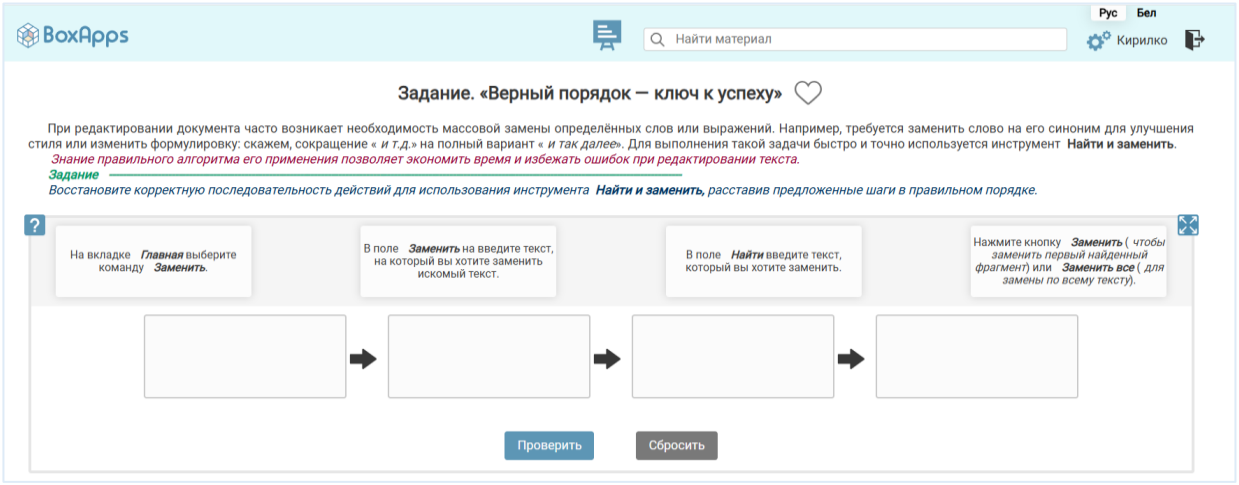


Рис. 1. Иллюстрация представления Задания 1 на платформе BoxApps

Ещё одним заданием комплекса является «*Кулинарный альбом*» (рис. 2), которое направлено на развитие навыков поиска информации в тексте. Учащимся необходимо найти в предложенном тексте названия традиционных блюд белорусской кухни, а затем сопоставить их с соответствующими изображениями. Особую познавательную ценность в этом задание имеет тот факт, что одно из блюд является общим кулинарным достоянием Беларуси и России. Это задание эффективно формирует информационную грамотность учащихся, развивает умение работать с текстом и расширяет знания о национальных кулинарных традициях.

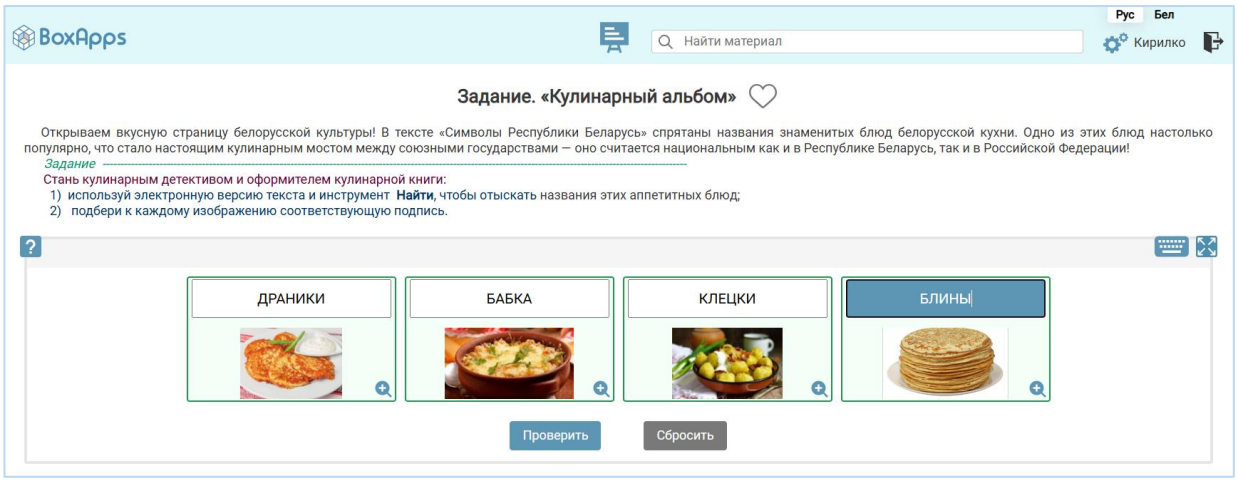


Рис. 2. Иллюстрация представления Задания 6 на платформе BoxApps

Особый интерес представляет задание «*Культурный код*» (рис. 3), которое направлено на освоение расширенного поиска по форматированию. Учащимся необходимо найти в тексте все слова, выделенные полужирным шрифтом, которые обозначают ключевые качества национального характера белорусов. Задание предполагает последовательную запись обнаруженных черт характера в том порядке, в котором они встречаются в тексте. Этот подход позволяет не только отработать технические навыки работы с расширенными возможностями текстового редактора, но и способствует глубокому осмыслению национальной идентичности.

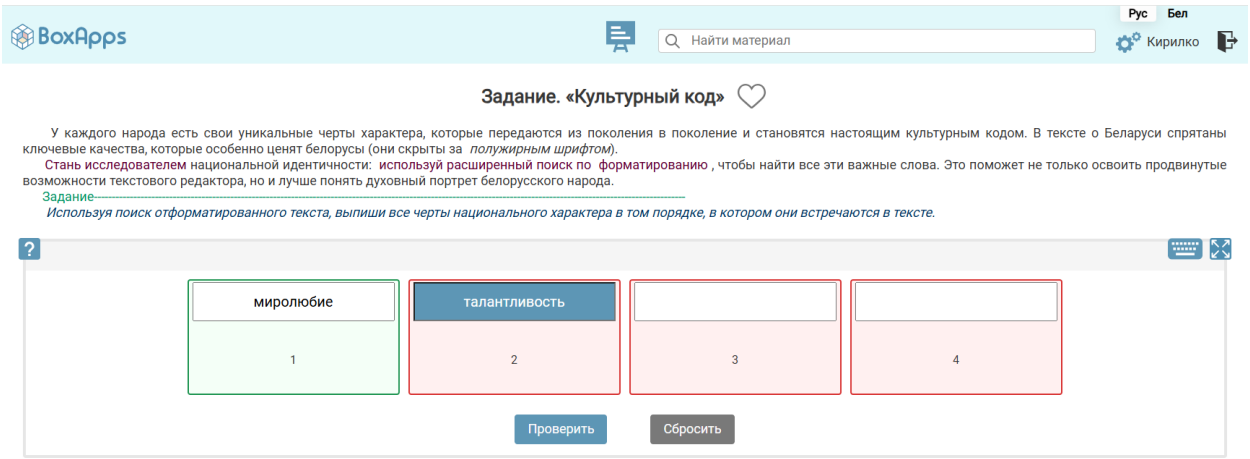


Рис. 3. Иллюстрация представления Задания 7 на платформе BoxApps

Ключевым усовершенствованием, позволяющим трансформировать традиционный тематический рабочий лист в цифровой инструмент для домашней работы, является добавление в его печатную версию QR-кодов (рис. 4). Это позволяет применять смешанный формат в образовательном процессе – цифровой тематический рабочий лист, сочетающий преимущества печатного материала (из-за доступности без постоянного использования компьютера), цифрового информационного ресурса (из-за получе-

ния быстрой обратной связи при интерактивном взаимодействии с заданием) и возможности фиксировать ответы и решения (результаты работы) непосредственной в рабочем листе.



Рис. 4. Первая страница цифрового тематического рабочего листа

Указанный вариант представления цифрового тематического рабочего листа особенно актуален в качестве интегративного дидактического средства обучения, поскольку позволяет работать:

а) *во время урока* без использования мобильных устройств (учитель предлагает задания непосредственно через персональные компьютеры) – соответствие постановлению Министерства образования о введении ограничений на использование мобильных устройств в школах с 1 сентября 2025 года в Беларуси (направлено на повышение эффективности образовательного процесса и сохранение здоровья учащихся) [4];

б) *во время выполнения домашних заданий* (в том числе по желанию с помощью мобильных устройств) – соответствие инструктивно-методическому письме Министерства образования [5, с. 5–6].

Преимущества цифрового тематического рабочего листа

В современной образовательной парадигме самостоятельная работа учащихся приобретает ключевое значение, выходя за рамки вспомогательного элемента [1; 8]. Она рассматривается как центральное звено, формирующее универсальные компетенции: самоорганизацию, критическое мышление и способность к проектной деятельности. Однако эффективность этой работы дома традиционно ограничивается проблемой несвоевременной обратной связи, поскольку учитель может оценить выполнение домашних заданий только на следующем уроке. Этот временной разрыв приводит к снижению учебной мотивации и отсроченному устранению ошибок. Решению данной проблемы, на наш взгляд, способствует цифровой тематический рабочий лист.

В контексте организации домашней работы и формирования навыков самоконтроля цифровой тематический рабочий лист обладает рядом существенных преимуществ.

Важнейшей характеристикой для учащегося является немедленная обратная связь (платформа *BoxApps* предоставляет встроенные кнопки «Проверить» и «Сбросить», что позволяет самостоятельно, без учителя, оценить правильность выполнения задания и, при необходимости, попробовать выполнить его заново). Это способствует развитию критического мышления и самоконтроля у обучаемых не только на уроках информатики, но и при выполнении домашних заданий.

Не менее важным является тот факт, что элементы игровой ситуации способствуют повышению мотивации и заинтересованности учащихся при работе над заданиями. Разгадывание кроссвордов и сопоставлений различных объектов делает домашнюю работу более увлекательной (рис. 5). Непосредственный результат проверки формирует у ученика чувство успешности при качественном выполнении работы и стимулирует к достижению лучших результатов. Также обеспечивается дифференциация и персонализация обучения, поскольку учитель может создавать вариативные задания разного уровня сложности и предоставлять учащимся индивидуальные ссылки (или QR-коды).

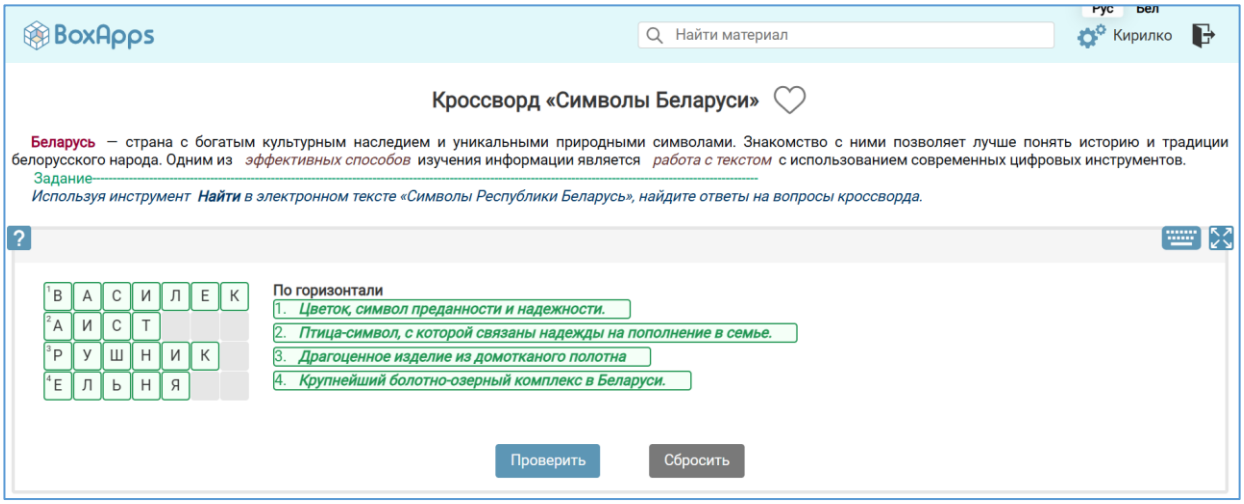


Рис. 5. Иллюстрация представления Задания 10 на платформе BoxApps

Существенным преимуществом для учителя также становится автоматизация рутинной проверки. Учитель информатики освобождается от необходимости абсолютной проверки домашних заданий на каждом уроке и всех учащихся. Освободившееся время он может использовать на разбор сложных заданий и на индивидуальную работу с учащимися, испытывающими трудности.

Заключение

Таким образом, интеграция возможностей онлайн-конструктора *BoxApps* с традиционным печатным рабочим листом через технологию QR-кодирования позволяет создать эффективный дидактический инструмент – цифровой тематический рабочий лист, который можно использовать как на уроках информатики, так и предлагать учащимся для работы дома. Его использование не только соответствует современным тенденциям цифровизации образования и новым нормативным требованиям в Беларуси, но и активно способствует развитию у учащихся навыков самоконтроля, самостоятельности и формированию компонентов функциональной грамотности.

Список литературы

1. *Зенько С. И.* Актуальные темы методики обучения информатике // Инновационные технологии обучения физико-математическим и профессионально-техническим дисциплинам: Материалы XVI Международной научно-практической конференции, Мозырь, 29 марта 2024 года. Мозырь: Мозырский государственный педагогический университет им. И.П. Шамякина, 2024. С. 42–44.

2. *Кудрявцева С. А., Харевич И. Л.* Конструктор интерактивных заданий BoxApps // Веснік адукацыі. 2023. № 9. С. 35–40.

3. *Луговой Л. М., Ларина И. Б.* Интерактивные рабочие листы как современный цифровой инструмент в образовании // Педагогический потенциал – 2025: сборник статей Международной научно-практической конференции. Петрозаводск, 10 марта 2025.

Петрозаводск: Международный центр научного партнёрства «Новая Наука», 2025. С. 74–79.

4. Об изменении постановления Министерства образования Республики Беларусь от 3 августа 2022 г. № 227: постановление М-ва образования Респ. Беларусь от 1 авг. 2025 г. № 136 // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. URL: https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=W22543702
(дата обращения: 02.11.2025).

5. Об организации в 2025/2026 учебном году образовательного процесса при изучении учебных предметов и проведении факультативных занятий при реализации образовательных программ общего среднего образования: инструктивно-метод. письмо М-ва образования Респ. Беларусь // Национальный образовательный портал. URL: https://adu.by/ru/homeru/obrazovatelnyj-protsess/obshchee-srednee-obrazovanie/uchebnye-predmety-v-xi-klassy/informatika.html (дата обращения: 02.11.2025).

6. *Пелих О. В.*, *Пелих В. В.* Применение интерактивных рабочих листов в цифровой образовательной среде // Гуманитарные науки. 2024. № 4 (68). С. 55–60.

7. *Пучкова Е. С.* Интерактивные рабочие листы: обучение разработке и использованию в образовательном процессе будущими педагогами // Шамовские педагогические чтения научной школы Управления образовательными системами: Сборник статей XIII Международной научно-практической конференции. Москва, 23 января – 01 февраля 2021 года. В 2 ч. Часть 1. М.: МАНПО: Международная академия наук педагогического образования, 5 за знания, 2021. С. 400–404.

8. *Хильченко Д. М.* Сравнение онлайн-сервисов создания интерактивных заданий для самостоятельной работы учащихся с использованием технологий развития критического мышления на уроках информатики // Новые образовательные стратегии в открытом цифровом пространстве: Сборник научных статей по материалам международной научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 09–27 марта 2024 года. Санкт-Петербург: ООО Центр научно-информационных технологий Астерион, 2024. С. 259–265.

9. BoxApps: конструктор интерактивных заданий. URL: https://boxapps.adu.by (дата обращения: 02.11.2025).

References

1. Zenko S. I. Aktualnyye temy metodiki obucheniya informatike. In: Innovatsionnyye tekhnologii obucheniya fiziko-matematicheskim i professionalno-tekhnicheskim distsiplinam. *Proceedings of the XVI International scientific-practical conference, Mozyr, 29 Mar. 2024*. Mozyr: Mozyrskiy gosudarstvennyy pedagogicheskiy universitet im. I.P. Shamyakina, 2024. Pp. 42–44.

2. Kudryavtseva S. A., Kharevich I. L. Konstruktor interaktivnykh zadaniy BoxApps. *Vesnik adukatsyi*. 2023, No. 9, pp. 35–40.

3. Lugovoy L. M., Larina I. B. Interaktivnyye rabochiye listy kak sovremennyy tsifrovoy instrument v obrazovanii. In: Pedagogicheskiy potentsial – 2025. *Proceedings of*

the International scientific-practical conference, Petrozavodsk, 10 Mar. 2025. Petrozavodsk: Mezhdunarodnyy tsentr nauchnogo partnerstva “Novaya Nauka”, 2025. Pp. 74–79.

4. Ob izmenenii postanovleniya Ministerstva obrazovaniya Respubliki Belarus ot 3 avgusta 2022 g. № 227: postanovleniye M-va obrazovaniya Resp. Belarus ot 1 avg. 2025 g. № 136. In: Natsionalnyy pravovoy Internet-portal Respubliki Belarus. *Available at*: https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=W22543702 (accessed: 02.11.2025).

5. Ob organizatsii v 2025/2026 uchebnom godu obrazovatelnogo protsessa pri izuchenii uchebnykh predmetov i provedenii fakultativnykh zanyatiy pri realizatsii obrazovatelnykh programm obshchego srednego obrazovaniya: instruktivno-metod. pismo M-va obrazovaniya Resp. Belarus. In: Natsionalnyy obrazovatelnyy portal. *Available at*: https://adu.by/ru/homeru/obrazovatelnyj-protsess/obshchee-srednee-obrazovanie/uchebnye-predmety-v-xi-klassy/informatika.html (accessed: 02.11.2025).

6. Pelikh O. V., Pelikh V. V. Primeneniye interaktivnykh rabochikh listov v tsifrovoy obrazovatelnoy srede. *Gumanitarnyye nauki*. 2024, No. 4 (68), pp. 55–60.

7. Puchkova E. S. Interaktivnyye rabochiye listy: obucheniye razrabotke i ispolzovaniyu v obrazovatelnom protsesse budushchimi pedagogami. In: Shamovskiye pedagogicheskiye chteniya nauchnoy shkoly Upravleniya obrazovatelnymi sistemami. *Proceedings of the XIII International scientific-practical conference, Moscow, 23 Jan. – 01 Feb. 2021*. In 2 vols. Vol. 1. Moscow: MANPO: Mezhdunarodnaya akademiya nauk pedagogicheskogo obrazovaniya, 5 za znaniya, 2021. Pp. 400–404.

8. Khilchenko D. M. Sravneniye onlayn-servisov sozdaniya interaktivnykh zadaniy dlya samostoyatelnoy raboty uchashchikhsya s ispolzovaniyem tekhnologiy razvitiya kriticheskogo myshleniya na urokakh informatiki. In: Novyye obrazovatelnyye strategii v otkrytom tsifrovom prostranstve. *Proceedings of the International scientific-practical conference, St. Petersburg, 09–27 Mar. 2024*. St. Petersburg: OOO Tsentr nauchno-informatsionnykh tekhnologiy Asterion, 2024. Pp. 259–265.

9. BoxApps: konstruktor interaktivnykh zadaniy. *Available at*: https://boxapps.adu.by (accessed: 02.11.2025).