

АРХИТЕКТУРА ИНТЕРАКТИВНОГО ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ БЕЛОРУССКОМУ ЯЗЫКУ В УСЛОВИЯХ ИНФОРМАТИЗАЦИИ ОБЩЕСТВА

Макатров А.А. студент группы 053505, Ермолаев Н.В. студент группы 053505, Владимирцев В. Д., ассистент каф. Информатики

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Владимирцев В.Д. – ассистент кафедры информатики

Аннотация. Информатизация общества – глобальный процесс активного формирования и широкомасштабного использования информационных ресурсов. Одним из приоритетных направлений информатизации общества является процесс информатизации образования, который предполагает широкое использование информационных технологий обучения. Использование мультимедийных технологий в обучении белорусскому языку является эффективным инструментом, который может значительно повысить мотивацию учащихся и улучшить качество образования.

Ключевые слова. информатизация общества, информатизация образования, белорусский язык, информационные технологии, мультимедийные технологии, доступность образовательных ресурсов.

Введение

XXI век называют «эпохой информации», «веком глобального информационного общества». В таком обществе образование, знания, информация и коммуникация составляют основу развития и благополучия человеческой личности. Информационные технологии являются неотъемлемой частью образовательного процесса, позволяют значительно повысить эффективность обучения и улучшить качество знаний, особенно в сфере языкового образования.

Белорусский язык является одним из государственных языков Республики Беларусь.

Различные мультимедийные технологии, такие как интерактивные учебные материалы, видео уроки и онлайн-курсы, могут значительно улучшить процесс обучения и помочь учащимся лучше усваивать материал, понимать и использовать язык в повседневной жизни.

Информатизация, мультимедийные технологии

Глобальная информатизация общества является одной из доминирующих тенденций развития цивилизации в XXI в. Благодаря стремительному увеличению возможностей средств информатики, телекоммуникационных систем и новых информационных технологий формируется информационная среда обитания и жизнедеятельности людей, складывается информационное общество.

Информатизация – объективный политический, организационный, экономический, социально-культурный и научно-технический процесс создания оптимальных условий для реализации информационных отношений, формирования и применения информационных ресурсов с целью развития информационного общества [1].

Простыми словами информатизация – это внедрение информационных технологий во все сферы жизни человека. В то же время – это процесс, благодаря которому информация применяется более эффективно и способствует развитию отдельных отраслей и общества в целом.

В Беларуси построение информационного общества осуществляется на основе «Стратегии развития информатизации в Республике Беларусь на 2016-2022 годы», утвержденной Президиумом Совета Министров Республики Беларусь от 03.11.2015 № 26, а также в рамках государственных программ информатизации.

Одним из приоритетных направлений информатизации общества является процесс информатизации образования. Информатизация образования – это совершенствование обучения с помощью информационных технологий. Информатизация образования ставит своей целью изменить формы и методы преподавания так, чтобы обучающийся легче усваивал знания и не терял интереса к обучению [2].

Информатизация образования развивается по следующим направлениям:

совершенствование системы управления образованием в рамках единого образовательного информационного пространства;

развитие национальной системы образовательных информационных ресурсов;

развитие системы электронных услуг в сфере образования;

совершенствование программно-технической инфраструктуры системы образования.

При этом следует уделить должное внимание таким задачам как:

создание ключевых информационных ресурсов (единый регистр учреждений образования, единая база данных обучаемых и др.) и развитие на их основе информационного обеспечения управленческой деятельности и системы электронных услуг;

широкомасштабное использование электронных коммуникаций для информационного взаимодействия педагогов, обучаемых, родителей, внедрение проекта «Электронная школа», обеспечивающего комплексное решение управленческих задач и совершенствование образовательной деятельности в учреждениях общего среднего образования;

разработка совместимых открытых электронных образовательных ресурсов для всех уровней образования, по всем направлениям и специальностям подготовки, обеспечение их актуальности и доступности в национальной образовательной информационной среде;

обеспечение постоянного доступа педагогов к различным коллекциям электронных учебных объектов с целью самостоятельного конструирования занятий;

развитие перспективных направлений дистанционного обучения, внедрение элементов мобильного образования на базе «облачных» технологий [3].

В области информатизации образования особое внимание уделяется доступности обучающимся информационных ресурсов сети Интернет и совершенствованию национальной системы электронных образовательных ресурсов. Сегодня все без исключения общеобразовательные школы имеют возможность широкополосного доступа к сети Интернет.

Фундаментом национальной культуры, национального самосознания, объединяющим признаком народа является язык как средство коммуникации.

В современном мире белорусский язык сохраняет свою важность для белорусского народа и культуры. Он применяется в официальных документах, средствах массовой информации, образовании и науке, литературе и искусстве, а также в повседневной жизни.

Использование новейших информационных технологий в обучении белорусскому языку повышает мотивацию и познавательную активность обучающихся, позволяет применить личностно-ориентированную интерактивную образовательную технологию, даёт возможность избежать субъективной оценки и повышает эффективность обучения и качество образования.

В настоящее время к одному из наиболее динамично развивающихся и перспективных направлений информационных технологий относятся мультимедийные технологии. Внедрение мультимедийных технологий в образовательный процесс является одним из ключевых моментов информатизации образования [4].

Использование мультимедийных технологий в современном образовании способствует:

- совершенствованию системы управления обучением;
- повышению мотивации обучения;
- улучшению качества обучения;
- повышению уровня подготовки обучающихся в области современных информационных технологий;

– возможности использования компьютера, мобильного телефона и планшета для обучения.

Современные методы обучения с привлечением мультимедийных технологий помогают решить следующие дидактические задачи:

- усвоить базовые знания по предмету;
- систематизировать усвоенные знания;
- сформировать навыки самоконтроля;
- развивать творческие способности обучающихся;
- сформировать мотивацию к обучению;
- предоставить учебно-методическую помощь в самостоятельной работе над учебным материалом.

Мультимедиа – это совокупность программно-аппаратных средств, которые реализуют обработку информации в звуковом и зрительном видах. Графика, анимация, фото, видео, звук, текст в интерактивном режиме работы создают информационную среду, в которой пользователь обретает качественно новые возможности.

Мультимедиа технологии – это совокупность современных средств аудио-, теле-, визуальных и виртуальных коммуникаций, используемых в процессе организации, планирования и управления образовательной деятельностью [5].

Мультимедиа технологии обеспечивают такое представление информации, при котором человек воспринимает её сразу несколькими органами чувств параллельно, а не последовательно, как это делается при обычном обучении.

Обучающие мультимедийные программы используются для фронтального, группового и индивидуального обучения в аудитории, а также для самостоятельной работы дома. Они предлагают для пользователя очень много вариантов индивидуальной настройки: учащийся, осваивая учебный материал, сам устанавливает скорость изучения, объем материала и степень его трудности.

Позитивные факторы, которые говорят в пользу такого способа получения знаний, следующие:

- лучшее и более глубокое понимание изучаемого материала;
- мотивация обучаемого на контакт с новой областью знаний;
- экономия времени из-за значительного сокращения времени обучения.

Полученные знания остаются в памяти на более долгий срок и позднее легче восстанавливаются для применения на практике после краткого повторения.

В современном образовании можно выделить три основных направления использования мультимедийных технологий:

- использование уже готовых программных продуктов;
- применение программных продуктов, которые создаются непосредственно преподавателями (или преподавателями совместно с обучающимися);
- использование ресурсов сети Интернет.

Анализ существующих мультимедийных ресурсов

Quizlet – это онлайн-платформа для обучения, которая позволяет создавать, делиться и использовать наборы карточек, тесты и игры для изучения различных предметов и языков.

На данный момент есть возможность использовать Quizlet для изучения белорусского языка. Вы можете создать свои собственные наборы карточек с белорусскими словами и их переводами или же найти уже созданные наборы на белорусском языке. Также после изучения карточек, есть возможность пройти тест по пройденному материалу (рисунок 1).

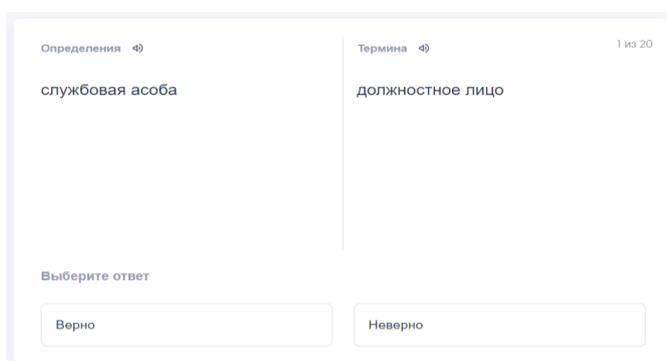


Рисунок 1 – Возможность прохождения тестов на онлайн-платформе Quizlet

Кроме того, Quizlet имеет функцию произношения слов, которая поможет вам правильно произносить белорусские слова (рисунок 2).

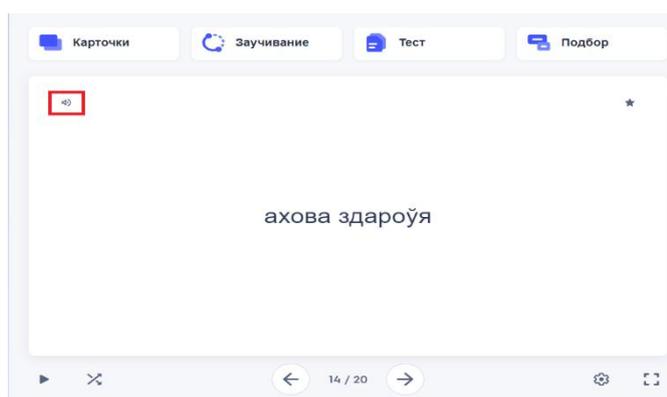


Рисунок 2 – Функция произношения слов на онлайн-платформе Quizlet

Выделим следующие плюсы платформы Quizlet для изучения белорусского языка:

1. Большой выбор наборов карточек на белорусском языке. Вы можете найти уже созданные наборы или создать свои собственные.
2. Функция произношения слов, которая помогает правильно произносить слова и фразы на белорусском языке.
3. Возможность использовать Quizlet на различных устройствах, таких как компьютеры, планшеты и смартфоны.
4. Простой и интуитивно понятный интерфейс, что делает использование платформы доступным для пользователей всех возрастов и уровней подготовки.

Также у платформы Quizlet можно выделить следующие минусы:

1. Некоторые пользователи могут ощутить нехватку возможностей для индивидуального обучения и получения обратной связи от преподавателей или наставников.
2. Некоторые функции могут быть доступны только для платных подписчиков;
3. Возможны ошибки в уже созданных наборах карточек, поэтому всегда следует проверять правильность перевода.

Kahoot! – это платформа для создания интерактивных образовательных игр, которая позволяет создавать, играть и делиться играми в режиме реального времени. Как правило, игры Kahoot! используются для обучения, проведения тестов и оценки знаний учеников.

Для создания данных игр на сайте присутствует удобный конструктор (рисунок 3).

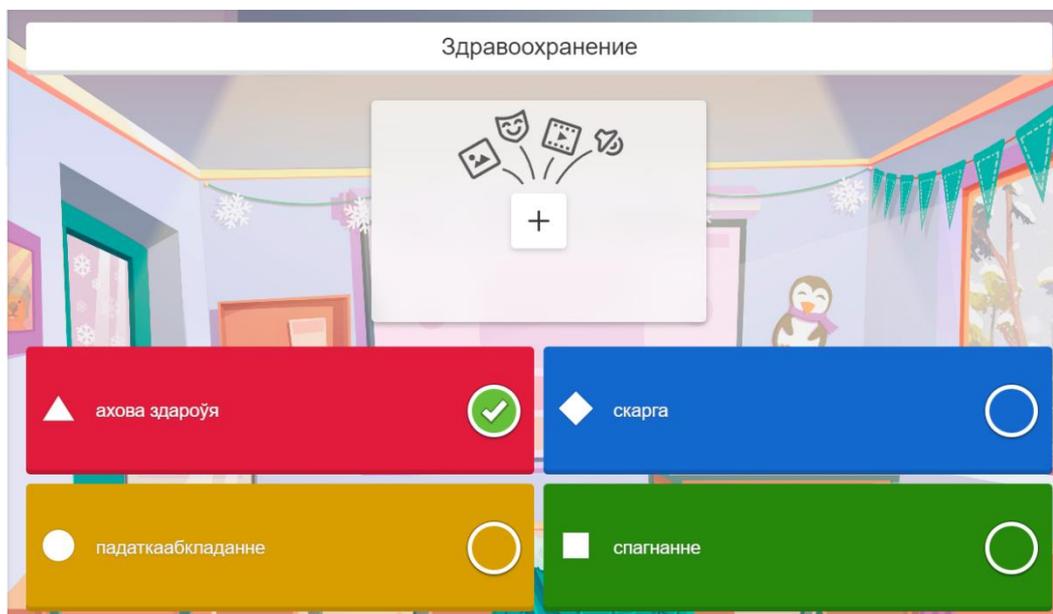


Рисунок 3 – Конструктор интерактивных игр Kahoot!

Мы можем использовать данный сервис для обучения различным аспектам белорусского языка, таким как правописание, грамматика, лексика и произношение. Кроме того, Kahoot! может использоваться для проведения тестов и проверки знаний в различных темах, связанных с белорусским языком.

Выделим следующие плюсы платформы Kahoot! для изучения белорусского языка:

1. Интерактивность: Kahoot позволяет создавать интерактивные игры на белорусском языке, которые могут помочь в усвоении грамматики, лексики, и произношения.
2. Развлекательный характер: Игры на Kahoot могут сделать процесс изучения белорусского языка более занимательным и увлекательным, особенно для детей.
3. Простота использования: Kahoot очень прост в использовании, что позволяет быстро создавать и настраивать игры для изучения белорусского языка.
4. Онлайн-доступность: Kahoot доступен в Интернете и может использоваться в любом месте и в любое время, если у вас есть подключение к Интернету.

Также у платформы Kahoot! можно выделить следующие минусы:

1. Ограниченность формата: Kahoot – это формат игры, который может быть неудобен для изучения некоторых тем и трудных понятий, например, для изучения сложной грамматики.
2. Не всегда подходит для всех возрастов: Kahoot может быть не подходящим для всех возрастов или уровней образования, так как для изучения белорусского языка могут потребоваться более серьезные и глубокие методы.
3. Зависимость от технологии: использование Kahoot требует подключения к Интернету и использования технологии, что может быть непрактично в некоторых условиях.
4. Неэффективное использование: если игры на Kahoot не созданы правильно или не соответствуют потребностям учеников, они могут не принести ожидаемых результатов.

WOOC LAP – это интерактивная онлайн-платформа для создания и проведения опросов, викторин, голосований и других видов интерактивных мероприятий в режиме реального времени.

На WOOC LAP вы можете создавать и настраивать опросы, викторины, голосования и другие интерактивные мероприятия, добавлять вопросы, ответы, картинки, видео, графики, таблицы и другие элементы для улучшения интерактивности и наглядности (рисунок 4). Вы можете настроить время на каждый вопрос или активность, а также выбрать из различных форматов ответов – множественный выбор, открытый ответ, рейтинги, голосование пальцами вверх/вниз и т.д.



Рисунок 4 – Пример теста на WOOCCLAP

Выделим следующие плюсы платформы WOOCCLAP для изучения белорусского языка:

1. WOOCCLAP предлагает различные типы интерактивных мероприятий, такие как тесты, опросы, голосования, открытые вопросы и другие, что может помочь студентам в изучении белорусского языка и получении обратной связи.
2. Платформа позволяет настраивать время на каждую активность и задавать вопросы в различных форматах, включая вставку картинок и видео, что может сделать уроки более интересными и понятными для студентов.
3. WOOCCLAP обеспечивает возможность интеграции с другими приложениями, такими как Google Slides, PowerPoint и другие, что может быть полезно для организаторов мероприятий, которые используют эти приложения в своей работе.
4. Платформа имеет мультязычный интерфейс, что может быть полезно для студентов, которые изучают белорусский язык как второй язык.

Также у платформы WOOCCLAP можно выделить следующие минусы:

1. WOOCCLAP является платной платформой, поэтому ее использование может быть недоступно для некоторых студентов и учителей из-за финансовых ограничений.
2. Некоторые функции могут быть сложными для новичков и могут потребовать некоторого времени и обучения для их освоения.

LearningApps.org – это бесплатная платформа для создания и обмена интерактивными учебными материалами. Она была создана в Германии в 2012 году и в настоящее время продолжает развиваться. На LearningApps.org педагоги и студенты могут создавать множество видов учебных материалов, таких как кроссворды, карточки, тесты, головоломки и многие другие. Эти материалы могут быть созданы с использованием различных типов контента, включая текст, изображения, аудио и видео.

На платформе есть множество учебных материалов на различных языках, включая белорусский. Вы можете использовать уже созданные учебные материалы или создавать свои собственные, чтобы подстроить их под свои нужды и интересы.

Т.к. данная платформа старше всех перечисленных выше, то и количество различных заданий здесь заметно больше если сравнивать его с остальными (рисунок 5).



Рисунок 5 – Готовые задания на LearningApps.org

Кроме возможности практики на уже готовых заданиях, есть возможность создавать новые (рисунок 6).

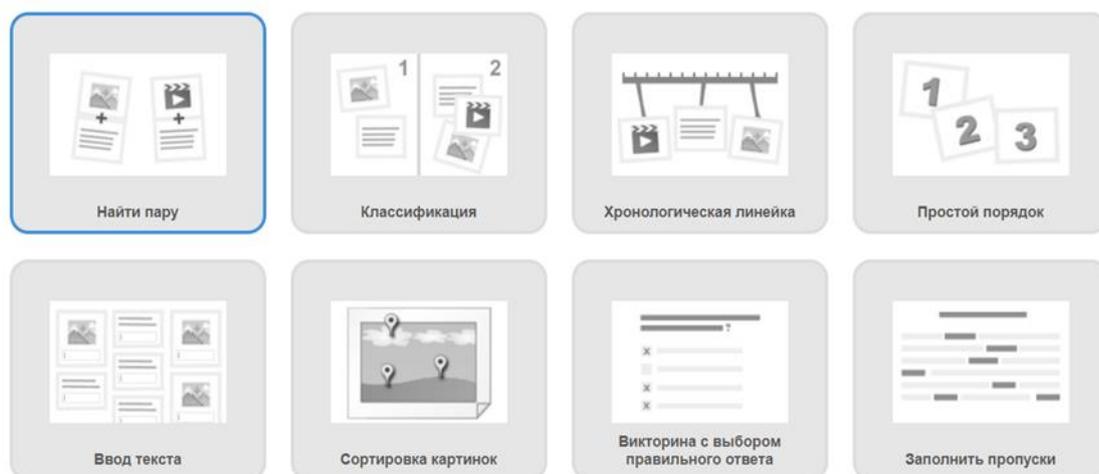


Рисунок 6 – Возможность создания новых заданий

Выделим следующие плюсы платформы LearningApps.org для изучения белорусского языка:

1. **Качество контента:** LearningApps.org имеет огромный выбор учебных материалов на различных языках, в том числе и на белорусском языке. Контент может быть создан не только преподавателями, но и студентами, что делает его более разнообразным и интересным.
2. **Разнообразие типов учебных материалов:** LearningApps.org предлагает множество типов учебных материалов, что позволяет создавать интерактивные задания, которые помогут студентам лучше усвоить материал на белорусском языке.
3. **Настраиваемость:** LearningApps.org позволяет настраивать учебные материалы и создавать их с нуля, что может быть полезно для преподавателей, которые хотят создавать свои собственные задания на белорусском языке.
4. **Бесплатность:** LearningApps.org является бесплатной платформой, что делает ее доступной для всех, кто хочет изучать белорусский язык.
5. **Языковые настройки:** LearningApps.org поддерживает множество языков, в том числе и белорусский, что делает ее удобной для использования студентами и преподавателями на территории Беларуси.

Однако можно отметить следующие минусы LearningApps.org для изучения белорусского языка:

1. **Ограниченность функционала:** LearningApps.org не является полноценной платформой для обучения языку и не может заменить учебник или преподавателя.
2. **Недостаточная теоретическая база:** LearningApps.org не предоставляет достаточного объема теоретических материалов на белорусском языке, необходимых для полноценного изучения языка.
3. **Необходимость наличия Интернет-соединения:** для работы с LearningApps.org необходимо наличие Интернет-соединения, что может быть неудобно для студентов, которые предпочитают работать без доступа в Интернет.
4. **Ограничения при создании заданий:** LearningApps.org имеет определенные ограничения при создании заданий, что может быть неудобно для преподавателей, которые хотят создать более сложные и многокомпонентные задания на белорусском языке.

Smoge – это онлайн-сервис для создания профессиональных электронных брошюр (рисунок 7), которые могут использоваться в различных образовательных целях, в том числе и для обучения белорусскому языку.

Преимущества Smoge для обучения белорусскому языку:

1. **Интерактивность:** на сайте можно создавать брошюры с различными мультимедийными элементами, такими как видео, изображения, аудио, гиперссылки и т.д., что делает процесс обучения более интересным и привлекательным для учеников.
2. **Гибкость:** Smoge позволяет создавать брошюры на различные темы и в различных форматах, что позволяет учителям адаптировать материалы под потребности конкретного класса или группы учеников.

3. Простота использования: сайт имеет простой и интуитивно понятный интерфейс, что делает его доступным для использования даже теми, кто не имеет опыта в создании электронных материалов.

Недостатки Smore для обучения белорусскому языку:

1. Ограничения на бесплатную версию: некоторые функции, такие как возможность загружать свои изображения и видео, доступны только в платной версии Smore.
2. Ограниченные возможности для создания интерактивных упражнений: хотя Smore позволяет добавлять мультимедийные элементы, но возможности для создания интерактивных упражнений и тестов ограничены.

Для использования Smore в обучении белорусскому языку можно создавать брошюры на различные темы, например, грамматика, лексика, чтение, письмо и т.д. В брошюрах можно включать видеоуроки, звуковые файлы для отработки произношения, интерактивные упражнения и тесты. Это может быть особенно полезно для дистанционного обучения, когда ученики не могут лично посещать уроки.

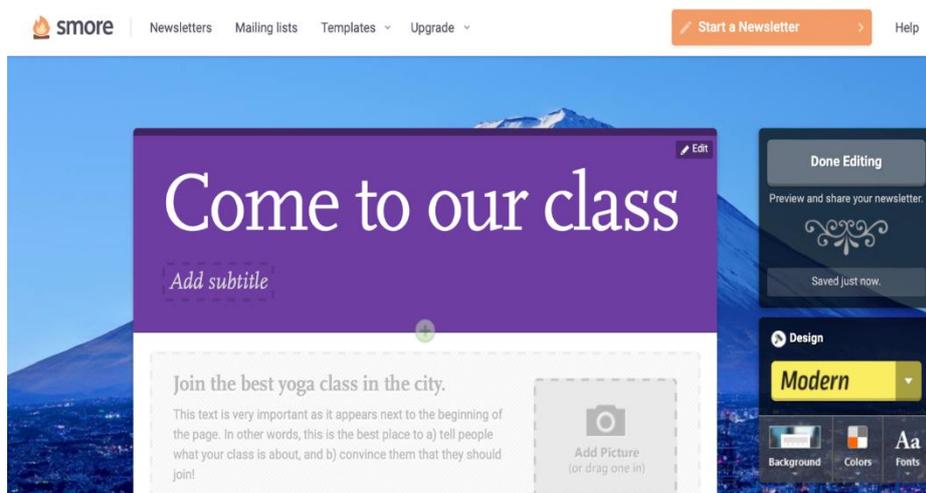


Рисунок 7 – Создание электронных брошюр в онлайн-сервисе Smore

В целом, Smore может быть полезным инструментом для обучения белорусскому языку, который позволяет учителям создавать интерактивные и привлекательные материалы для учеников. Однако, для эффективного использования этого инструмента, учителям необходимо учитывать его возможности и ограничения и комбинировать его с другими методами и инструментами обучения.

Jigsaw Planet – это сайт, предоставляющий возможность создавать пазлы онлайн. Он может использоваться для обучения белорусскому языку путем создания пазлов с изображениями, подписанными белорусскими словами или фразами.

Основные возможности сайта Jigsaw Planet:

1. Создание пазлов из собственных изображений: пользователи могут загружать свои изображения и создавать пазлы различной сложности.
2. Выбор количества и формы элементов пазла: пользователи могут выбирать количество и форму элементов пазла, что позволяет создавать пазлы разной сложности.
3. Возможность делиться пазлами с другими пользователями: пользователи могут делиться своими пазлами с другими пользователями или использовать пазлы, созданные другими.
4. Режим игры: пользователи могут играть в пазлы на сайте, что позволяет им развивать свои навыки решения задач и улучшать свои лексические знания в белорусском языке.

Преимущества использования Jigsaw Planet для обучения белорусскому языку:

1. Интерактивный подход: использование пазлов позволяет обучающимся взаимодействовать с языком в интерактивной форме.
2. Развитие лексических навыков: создание пазлов с изображениями, подписанными белорусскими словами или фразами, помогает обучающимся развивать свой словарный запас.
3. Приятный способ обучения: решение пазлов является приятным и увлекательным способом обучения, что может способствовать более эффективному запоминанию материала.

Недостатки использования Jigsaw Planet для обучения белорусскому языку:

1. Ограниченный функционал: сайт предназначен только для создания и решения пазлов, что может быть недостаточным для полноценного обучения языку.

2. Ограниченный контент: количество пазлов на сайте может быть ограничено, что может привести к ограниченному выбору материалов для обучения.
3. Отсутствие возможности проверки правильности выполнения заданий: сайт не предоставляет возможности проверить правильность выполнения заданий, что может быть проблемой для обучения языку.

Skarnik.by – электронный русско-белорусский словарь. За основу взят академический словарь, который был выпущен в 1953 году (под редакцией Я. Коласа, К. Крапивы и П. Глебки) и затем несколько раз переиздавался с исправлениями и дополнениями. Skarnik доработан с учётом современной практики.

Основные возможности и преимущества онлайн-словаря на сайте skarnik.by включают:

1. Большой объем информации: словарь содержит более 200 тысяч слов и словосочетаний, что обеспечивает покрытие большинства ситуаций в повседневной жизни.
2. Многоязычность: словарь на сайте skarnik.by позволяет искать слова и словосочетания как на белорусском, так и на русском языке, что обеспечивает удобство для всех, кто изучает белорусский язык.
3. Дополнительная информация: помимо перевода, словарь на сайте skarnik.by предоставляет дополнительную информацию о слове, такую как часть речи, синонимы, антонимы, примеры использования в предложениях и многое другое.
4. Удобство использования: онлайн-словарь на сайте skarnik.by быстро и легко ищет нужные слова и позволяет быстро получить информацию о них.

Однако, онлайн-словарь на сайте skarnik.by также имеет свои недостатки, среди которых:

1. Ограниченность: словарь может не содержать всех слов, которые нужны в конкретной ситуации, что может быть проблемой для людей, которые хотят узнать перевод более редких слов.
2. Ошибки перевода: как и любой другой словарь, онлайн-словарь на сайте skarnik.by может содержать ошибки перевода, что может привести к неправильному пониманию значения слова.
3. Отсутствие контекста: онлайн-словарь не может учитывать контекст использования слова, что может привести к неправильному переводу.

Архитектура разрабатываемого приложения

В предыдущем разделе были перечислены наиболее популярные ресурсы для самостоятельного обучения языкам, которые используются по всему миру. Однако, неудобство заключается в том, что все они представляют собой различные ресурсы и для того, чтобы качественно обучаться белорусскому языку, необходимо изучить механизмы работы множества сайтов.

В рамках данной научной работы было принято решение, что для комфортного обучения белорусскому языку необходимо разработать приложение, которое будет включать в себя все сильные стороны существующих на данный момент ресурсов.

В результате были выделены следующие сильные стороны каждого ресурса:

1 Quizlet. Однозначно самой сильной стороной этого ресурса являются его интерактивные карточки. Выигрышность в использовании данного вида обучения заключается в том, что создание таких карточек – нересурсоёмкий процесс, на который не уходит много времени, а учить белорусский язык, используя данные карточки, намного удобнее, чем прибегая каждый раз к словарю. Также процесс создания карточек можно автоматизировать. Выше был упомянут ресурс под названием Skarnik.by, который содержит огромную базу переводов слов (более 100000 слов) с русского на белорусский языки и наоборот.

На данном сайте нет раздела “Для разработчиков”, который используется некоторыми веб-приложениями для предоставления разработчикам API, отправляя запрос на который, они могут получить необходимую информацию с сайта, однако остаётся возможность использовать форму ввода слов (рисунок 8):

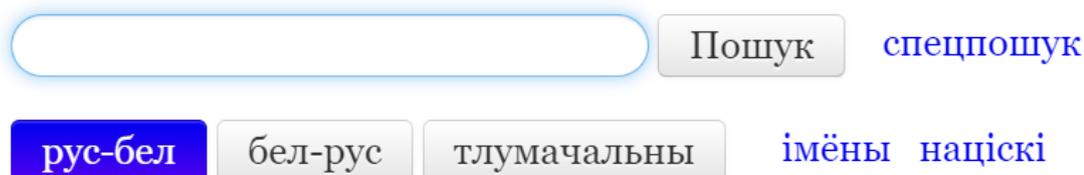


Рисунок 8 – Поле для поиска переводов на сайте Skarnik.by

В качестве URL в HTTP-Get запросе, отправляемом на сервер при поиске очередного слова используется следующий адрес: <https://www.skarnik.by/search?term=WORD&lang=rus>. Следовательно, отправляя запрос по данному адресу, всегда будет получен HTML-документ, который далее разбивается на токены и на выходе получается перевод слова.

Таким образом, можно настроить автоматическую генерацию карточек, путём выбора нескольких слов на русском языке из базы и поиска соответствующих им переводов.

2 Kahoot. Сильной стороной данного ресурса являются, безусловно, интерактивные игры. Особенностью данных игр является простота в создании. Kahoot предлагает удобный конструктор для этого (см. рисунок 3). Необходимо включить этот конструктор и функциональность по созданию игр в целом в итоговое приложение.

3 Wooclap. Сильной стороной данного ресурса являются опросы, викторины и голосования. В режиме реального времени можно построить процесс, наладив связь между обучающимися и преподавателем приближенную к той, которая формируется на очном уроке.

4 Jigsaw Planet. Сильной стороной данного ресурса является возможность создания пазлов на основе пользовательского изображения. Во время создания пазла можно установить количество и форму пазлов, таким образом настраивая его сложность. Решение позволяет развивать навыки решения задач и улучшать лексические знания в белорусском языке, что существенно влияет на эффективность обучения.

5 Skarnik.by. Данный ресурс предлагает функциональность обычного словаря, что для разработчиков итогового приложения является огромным плюсом, т.к. нет необходимости создавать и поддерживать огромную базу переводов. За подачу и обновление информации отвечает данный ресурс, а разработчики приложения пользуются этим.

Таким образом, необходимо включить в итоговое приложение отдельный сервис, который будет выполнять роль словаря, где пользователь в режиме реального времени сможет посмотреть перевод интересующего его слова, примеры его использования и некоторые морфологические особенности, касающиеся данного слова. Также внутри приложения данный ресурс будет использоваться как хранилище переводов.

На рисунке 9 представлена структура приложения на основе перечисленных выше преимуществ различных ресурсов.

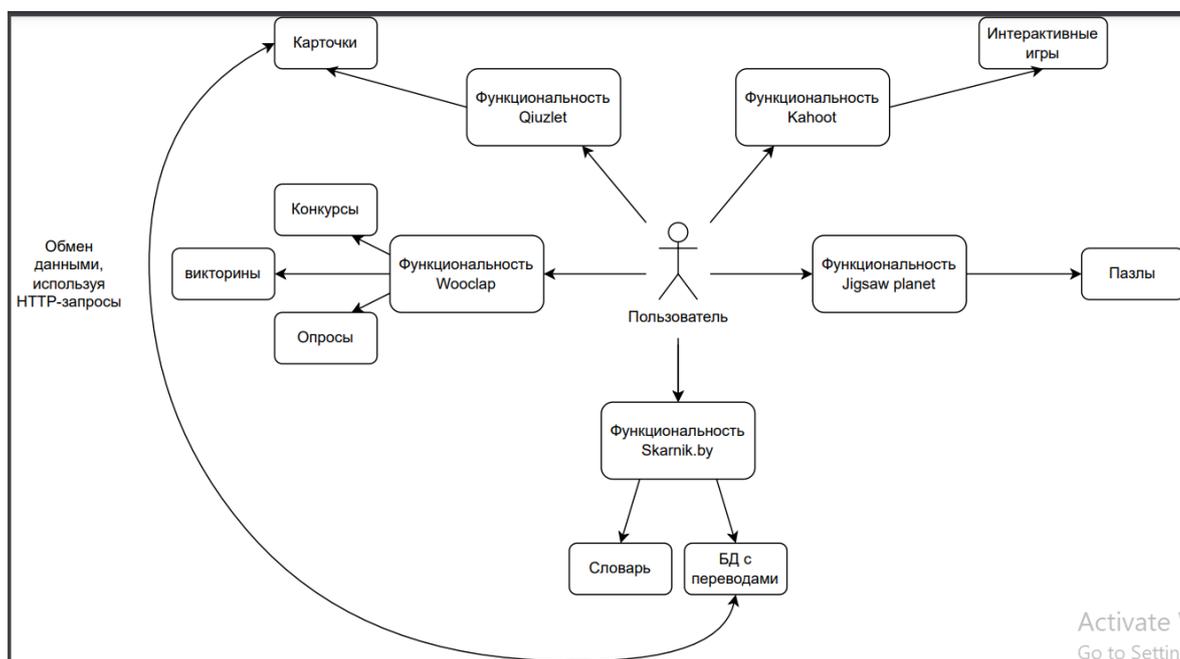


Рисунок 9 – Структура приложения

Предлагается разбить приложение на следующие микросервисы:

1. Микросервис чтения, основанный на лучших практиках Quizlet, который будет предоставлять пользователю возможность изучения новых слов путём заучивания карточек и прохождения тестам по ним.
2. Микросервис словаря, использующий технологии Scarnik.by который будет предоставлять пользователю возможность получения перевода интересующих его слов, а также служить базой с переводами для других микросервисов.

3. Микросервис чтения, основанный на WOOCAP, который будет предоставлять пользователю тексты на белорусском языке и задания на понимание прочитанного в виде викторин, опросов и голосований.
4. Микросервис интерактивного взаимодействия, использующий технологии Kahoot, который будет предоставлять пользователю возможность провести время за игрой. Однако, пользователь продолжит учить белорусский язык, за счёт того, как построены игры.
5. Микросервис сборки пазлов, основанный на Jigsaw Planet, который будет предоставлять пользователю задания на сборку пазлов с изображениями на белорусском языке.
6. Микросервис обратной связи, который будет предоставлять пользователю возможность обратиться за помощью и получить ответы на свои вопросы.

Приложение будет иметь модульную структуру, где каждый из микросервисов будет отвечать за конкретный аспект изучения языка и работать он будет на отдельном сервере. Взаимодействующее с другими микросервисами организуется посредством API-интерфейсов, что обеспечит гибкость и масштабируемость приложения.

Для удобства использования пользователем можно реализовать следующий функционал:

1. Регистрация и авторизация. Пользователь сможет зарегистрироваться в приложении и войти в свой аккаунт. Для регистрации можно использовать адрес электронной почты или социальные сети.
2. Личный кабинет. Пользователь сможет редактировать свой профиль, просматривать свою статистику, результаты выполненных заданий и сохраненные слова в словаре.
3. Календарь. Система будет автоматически создавать персональный календарь пользователя с рекомендуемыми заданиями на каждый день.
4. Оценка знаний. После выполнения задания система будет автоматически оценивать знания пользователя и рекомендовать задания на более высоком уровне сложности.
5. Уведомления. Система будет оповещать пользователя о новых заданиях, изменениях в расписании и ответах на свои вопросы.
6. Форум. Пользователь сможет общаться с другими пользователями, задавать вопросы и обсуждать темы, связанные с изучением белорусского языка.

Такое приложение для обучения белорусскому языку будет инновационным, удобным и эффективным инструментом для тех, кто хочет улучшить свои языковые навыки. Оно будет предоставлять широкий спектр возможностей для изучения языка на разных уровнях, начиная от базовых знаний и заканчивая продвинутыми уровнями.

Для обеспечения мотивации и интереса пользователей приложение может иметь систему наград и достижений за выполнение заданий и достижение определенных целей. Также можно предусмотреть возможность создания пользовательских заданий и курсов для изучения белорусского языка, что позволит пользователям делиться своими знаниями и опытом с другими пользователями.

В целом, приложение для обучения белорусскому языку с использованием лучших практик из WOOCAP, Kahoot!, Quizlet, Jigsaw Planet, Skarnik.by будет представлять собой уникальный продукт, который поможет пользователям эффективно и интересно изучать язык, улучшать свои языковые навыки и достигать своих целей.

Заключение

Использование мультимедийных технологий в обучении белорусскому языку является важным и перспективным направлением в условиях информатизации общества. Мультимедийные материалы позволяют сделать учебный процесс более интерактивным и эффективным, что может привести к улучшению результатов обучения и повышению мотивации учеников. Кроме того, использование мультимедийных технологий способствует более глубокому пониманию языковых явлений и развитию коммуникативных навыков учащихся. Однако, необходимо учитывать, что мультимедийные материалы не должны заменять традиционный учебный материал, а использоваться как дополнение к нему. Кроме того, необходимо учитывать индивидуальные особенности каждого ученика и предоставлять им возможность выбирать подходящие для них мультимедийные материалы. В целом, использование мультимедийных технологий в обучении белорусскому языку является важным инструментом, который позволяет сделать процесс обучения более интересным и эффективным.

Список использованных источников:

1. *Основы информатики и информационные технологии: учебно-метод. комплекс для студ. ист. фак. в 2 ч. Ч. 1 / Е. Э. Попова, Н. Н. Садова, Ю. Ю. Тагирова. – Минск: БГУ, 2008. – 160 с.*
2. *Захарова, И. Г. Информационные технологии в образовании: [учебное пособие для высших педагогических учебных заведений] / И. Г. Захарова. – М.: Академия, 2003. – 188 с.*
3. *Шпилевская, В. В. Информатизация в Республике Беларусь и становление электронного правительства: пособие / В.В. Шпилевская. – Минск: Минский государственный ПТК полиграфии, 2019. – 56 с.*
4. *Андерсен, Бент. Б. Мультимедиа в образовании: специализированный учеб. курс: [пер. с англ] / Бент. Б. Андерсен, Катя Ван Ден Бринк. – 2 - е изд.; испр. и доп. – М.: Дрофа, 2007. – 221 с.*

UDC

THE USE OF MULTIMEDIA TECHNOLOGIES IN TEACHING THE BELARUSIAN LANGUAGE IN THE CONTEXT OF SOCIETY'S INFORMATIZATION

Makatrau A. A., Yermalayeu N. V..

Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics, Minsk, Republic of Belarus

Vladymtsev V.D. – Assistant of the Department of Informatics

Annotation. The informatization of society is a global process of active formation and wide-scale use of information resources. One of the priority directions of the informatization of society is the process of informatization of education, which involves the widespread use of information technologies in teaching. The use of multimedia technologies in teaching the Belarusian language is an effective tool that can significantly increase students' motivation and improve the quality of education.

Keywords. society informatization, education informatization, Belarusian language, information technology, multimedia technology, accessibility of educational resources.