

Разработка образовательной игры «Волшебный Сад» с применением искусственного интеллекта для формирующего оценивания и рефлексии учащихся

Екимова Яна Сергеевна

Приамурский государственный университет имени Шолом-Алейхема

Студент

Аннотация

Статья посвящена разработке интерактивной образовательной веб-игры «Волшебный Сад» для организации рефлексии и формирующего оценивания в учебном процессе с применением искусственного интеллекта DeepSeek для генерации программного кода. Подробно рассматривается поэтапное создание приложения от формулировки промта с описанием концепции геймификации, визуального стиля в пастельных тонах и требований к игровой механике до получения и адаптации готового HTML/CSS/JavaScript-кода, реализации трёх кнопок обратной связи («Я всё понял!», «Есть вопросы», «Я не понял»), системы визуального роста цветка в горшке, механизма прогресса через четыре стадии развития растения, достижения «бессмертного» цветка, формирования букета с наклоном, а также системы счётчиков и блока «Магия сада» с описанием правил. В результате была разработана интерактивная образовательная игра с использованием искусственного интеллекта DeepSeek, в которой каждый цветок символизирует уровень понимания учащимся учебного материала, а механизмы положительной и отрицательной обратной связи обеспечивают наглядную визуализацию прогресса и мотивируют к осмыслению изученного содержания.

Ключевые слова: искусственный интеллект, рефлексия, HTML, CSS, javascript, deepseek.

Development of the educational game "Magic Garden" using artificial intelligence for formative assessment and reflection of students

Ekimova Yana Sergeevna

Sholom Aleichem Priamurskiy State University

Student

Abstract

The article is devoted to the development of the interactive educational web game "Magic Garden" for the organization of reflection and formative assessment in the educational process using DeepSeek artificial intelligence to generate program code. The step-by-step creation of the application is considered in detail from the formulation of a draft describing the concept of gamification, visual style in pastel colors and requirements for game mechanics to obtaining and adapting ready-made

HTML/CSS/JavaScript code, the implementation of three feedback buttons ("I got it!", "Have questions", "I don't understand"), the system of visual growth of a flower in a pot, the mechanism of progress through the four stages of plant development, the achievement of an "immortal" flower, the formation of a bouquet with a tilt, as well as a system of counters and a block "Magic of the garden" with a description of the rules. As a result, an interactive educational game using DeepSeek artificial intelligence was developed, in which each flower symbolizes the students' level of understanding of the educational material, and positive and negative feedback mechanisms provide visual visualization of progress and motivate them to comprehend the studied content.

Keywords: artificial intelligence, reflection, HTML, CSS, javascript, deepseek.

1 Введение

1.1 Актуальность

Современный образовательный процесс, ориентированный на развитие метапредметных компетенций и формирование навыков саморефлексии у обучающихся, требует внедрения инновационных инструментов формирующего оценивания, которые позволяют в режиме реального времени отслеживать уровень понимания учебного материала. Традиционные методы обратной связи, такие как опросы и тестирование, зачастую не обеспечивают достаточной вовлеченности учащихся и наглядности образовательных результатов, что снижает эффективность корректировки педагогом учебного процесса. В этой связи особую актуальность приобретают геймифицированные решения, трансформирующие процесс самоанализа в увлекательную деятельность, где визуальные метафоры (например, рост растений) делают абстрактное понятие «понимание» осязаемым и мотивирующим.

Стремительное развитие генеративных искусственных нейросетей, таких как DeepSeek, открывает новые возможности для педагогов и методистов, позволяя без глубоких технических знаний создавать специализированные образовательные веб-приложения, адаптированные под конкретные педагогические задачи. Использование ИИ для генерации программного кода игр, направленных на рефлекссию и формирующее оценивание, отвечает на вызовы времени, связанные с необходимостью персонализации образовательных траекторий и внедрения инструментов, способствующих развитию у учащихся ответственности за собственное обучение. Методическое описание опыта создания игры «Волшебный Сад» с применением искусственного интеллекта вносит вклад в развитие цифровой грамотности педагогов, демонстрируя доступный подход к разработке интерактивных инструментов, где каждый цветок символизирует осознанность усвоения материала, а механизмы положительной и отрицательной обратной связи обеспечивают наглядную визуализацию образовательного прогресса, что особенно значимо в условиях цифровизации школы и перехода к смешанным формам обучения.

1.2 Обзор исследований

В статье С.В. Рогатина, В.А. Антошкина рассматривается методика разработки компьютерных игр по технологии HTML5 с помощью CASE-средства GameMakerStudio компании YoYoGamesLtd. Проводится тестирование производительности работы компьютерных игр в браузере в зависимости от сложности использованных спрайтов игровых объектов [1]. Разработали игровое приложение «league of football heads» с использованием html5, css3, javascript И.А. Фёдоров, Е.Ю. Кузьменкова [2]. Королёк Я. А., Куликова Н. Ю. показали опыт разработки и использования интерактивных образовательных ресурсов на основе html5 для онлайн-обучения школьников информатике [3]. В работе рассмотрели возможности языка разметки гипертекста HTML5 для создания макета электронного учебника Д.М. Размологов, А.С. Панина, П.В. Захаров. Привели разработанный макет, а также часть таблицы стилей для дизайна макета [4]. И.С. Шегаев, А.Г. Полозов разработали новейший политологический глоссарий: основные категории, понятия, термины [5].

1.3 Цель исследования

Целью исследования является разработка и описание методического подхода к созданию интерактивной образовательной HTML-игры «Волшебный Сад» для организации рефлексии и формирующего оценивания уровня понимания учебного материала с использованием генеративного искусственного интеллекта DeepSeek.

2 Материалы и методы

Для разработки и тестирования интерактивной образовательной игры «Волшебный Сад» в рамках данного исследования использовался генеративный искусственный интеллект DeepSeek, доступный по адресу <https://chat.deepseek.com>, это нейросетевая языковая модель способная создавать программный код на HTML, CSS и JavaScript на основе текстовых описаний геймифицированной механики рефлексии и визуальных требований на естественном языке. В качестве среды выполнения и тестирования использовался веб-браузер с поддержкой современных стандартов HTML5, CSS3 и ECMAScript 6, что обеспечивало корректное отображение интерфейса игры, анимаций роста и увядания растений, работы счетчиков обратной связи и визуализации стадий развития цветка в соответствии с заложенной логикой формирующего оценивания.

3 Результаты

Для того чтобы создать интерактивную HTML-страницу «Волшебный Сад» для рефлексии на уроке, где ученики могут визуально выразить понимание материала (цветы «растут» при нажатии кнопки «Я всё понял», а вопросы или непонимание влияют на текущий цветок, не затрагивая уже распустившиеся), необходимо пройти процедуру регистрацию в искусственном интеллекте DeepSeek по ссылке <https://chat.deepseek.com>, после

чего сформулировать и отправить промт, текстовый запрос на естественном языке, содержащий описание жанра, механик, целевой платформы и желаемого визуального стиля.

Создай интерактивную HTML-страницу (HTML + CSS + JS в одном файле) для рефлексии на уроке под названием «Волшебный Сад».

☺ Дизайн и Атмосфера (Стиль «Kawaii/Cute»):

1. Фон: Нежный градиент от небесно-голубого к светло-розовому. Добавь анимированные белые облака, плавающие по небу.

2. Шрифт: Подключи игровой шрифт Comic через Google Fonts.

3. Интерфейс: Светлая полупрозрачная карточка по центру.

4. Сцена слева:

Земля с зеленой травкой.

Милый оранжево-коричневый горшок в центре.

Рядом стоит желтая лейка.

5. Цветы: Должны расти строго из центра горшка, слегка наклоняясь в разные стороны (веером), чтобы не перекрывать друг друга.

🌸 Дизайн Цветка (Важно!):

1. У цветка должно быть ровно 5 симметричных розовых лепестков.

2. Желтая круглая серединка с белой обводкой.

3. Лепестки не должны исчезать или мерцать. Используй transform-origin и точные градусы (0, 72, 144, 216, 288) для идеального расположения.

🎮 Логика Игры (Механика «Бессмертных цветов»):

1. Рост (Зеленая кнопка «Я все понял»):

2. При нажатии растет текущий цветок.

3. Когда цветок достигает полной стадии (4-я стадия: высокий стебель + листья + бутон + раскрытый цветок), он становится «бессмертным» (остается красивым навсегда).

4. При следующем нажатии зеленой кнопки начинает расти новый цветок рядом с первым (из того же горшка).

5. Стадии роста (4 этапа):

1: Маленький стебель.

2: Стебель выше + один листик.

3: Высокий стебель + второй листик + бутон (розовый овал).

4: Полный рост + бутон раскрывается в цветок с 5 лепестками.

6. Увядание (Красная/Желтая кнопки):

7. Кнопки «Есть вопросы» и «Я не понял» уменьшают уровень роста только у текущего (последнего) цветка.

8. Они НЕ могут испортить уже распустившиеся (4-я стадия) цветы.

9. Если уровень падает до 0, цветок исчезает, и освобождается место для нового.

📊 Правая панель (Управление):

1. Кнопка «Я все понял» (Мятный цвет) — рядом счетчик голосов.

2. Кнопка «Есть вопросы» (Желтый цвет) — рядом счетчик.

3. Кнопка «Я не понял» (Розовый/Коралловый цвет) — рядом счетчик.

4. Кнопки должны быть круглыми, мягкими, с эффектом нажатия.

5. При нажатии на кнопку счетчик должен делать легкую анимацию «пульса» (увеличиваться).

⚙️ Технические требования:

1. Чистый JS без библиотек.
2. Плавные CSS-анимации (transition, animation).
3. Код должен быть готов к запуску (один файл).

После того, как код игры «Волшебный сад» был сгенерирован искусственным интеллектом DeepSeek в формате HTML с встроенными CSS-стилями, необходимо скачать файл нажав на кнопку «Download» в интерфейсе чата, файл сохраняется в стандартную папку загрузок браузера, откуда запускаем игру в веб-браузере.

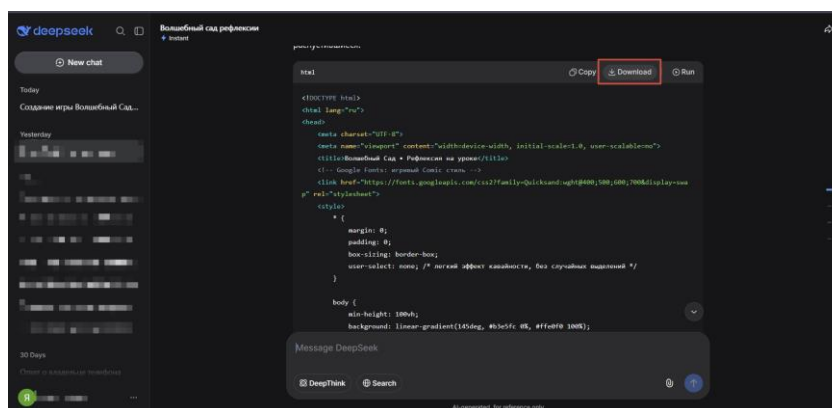


Рисунок 1. Код игры

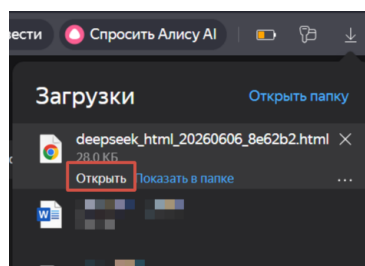


Рисунок 2. Запуск игры

После открытия загруженного HTML-файла в браузере запускается интерфейс образовательной игры «Волшебный сад», состоящий из двух основных блоков: левой игровой зоны с визуализацией садового участка, горшка для выращивания цветов и инструктивной подсказки, и правой информационной панели с заголовком, тремя кнопками обратной связи «Я всё понял!», «Есть вопросы», «Я не понял», счётчиками баллов и блоком «Магия сада», описывающим правила игрового процесса, в котором каждый цветок символизирует уровень понимания материала учащимся, а система поощрений и штрафов мотивирует к рефлексии усвоенного содержания.

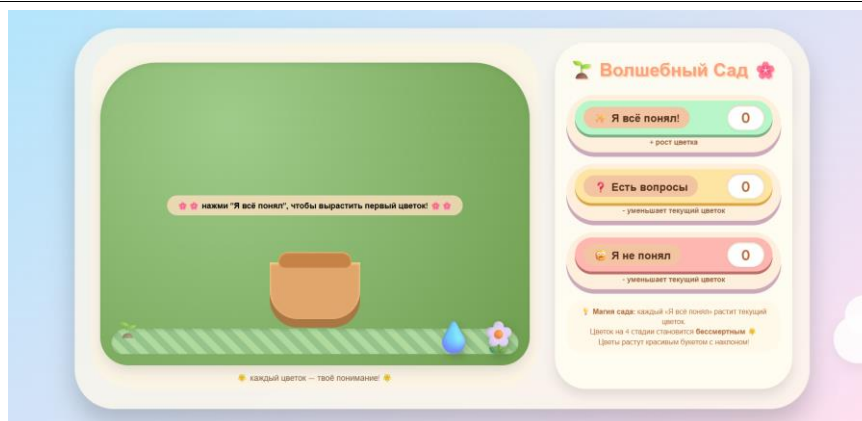


Рисунок 3. Главный экран

Затем, когда нажимают на кнопку «Я всё понял!», начинается процесс визуального роста цветка: счётчик данной категории увеличивается на единицу, а в игровом горшке, расположенном в центральной части экрана, появляется первый росток, символизирующий начальную стадию понимания учебного материала, после чего каждое последующее нажатие продвигает растение по четырём стадиям развития вплоть до достижения «бессмертного» цветка, что наглядно демонстрирует учащемуся накопление знаний и формирует положительную мотивацию через геймифицированную обратную связь.

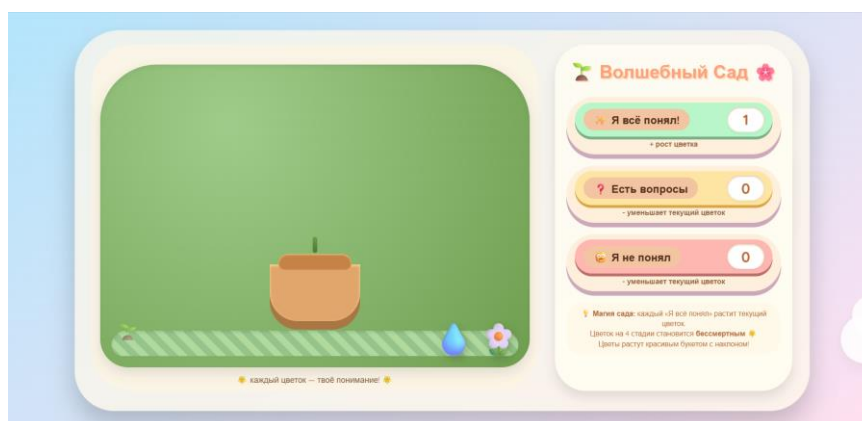


Рисунок 4. Процесс роста цветка

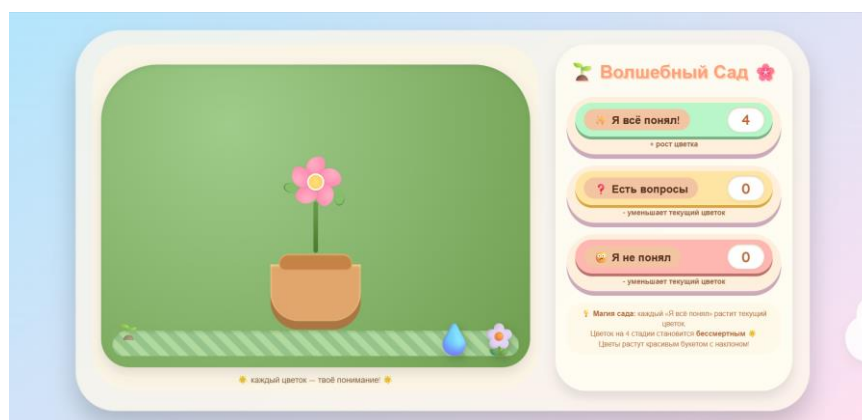


Рисунок 5. Готовый цветок

Когда цветок достигает промежуточной стадии развития, и если ученик нажимает кнопки «Есть вопросы» или «Я не понял», то происходит визуальная регрессия растения: часть распустившихся цветков исчезает, количество в соответствующем счётчике увеличивается, это наглядно демонстрирует снижение прогресса усвоения материала и реализует механизм отрицательной обратной связи, побуждающий учащегося к рефлексии и дополнительному изучению темы для восстановления и дальнейшего роста виртуального растения.

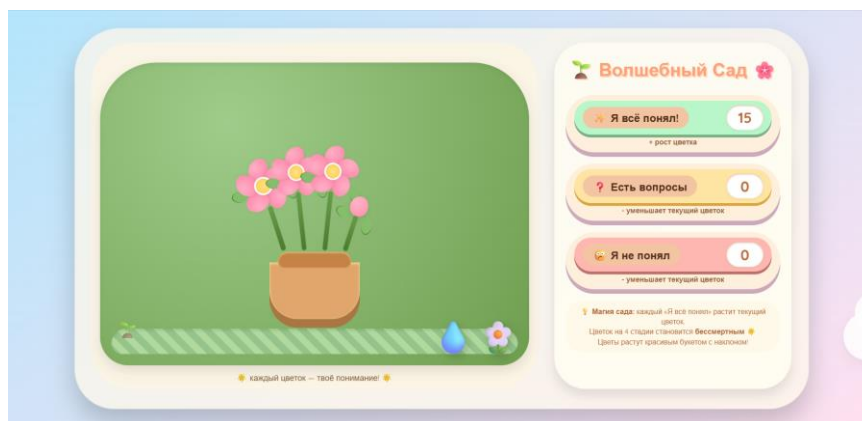


Рисунок 6. Изменения роста цветка

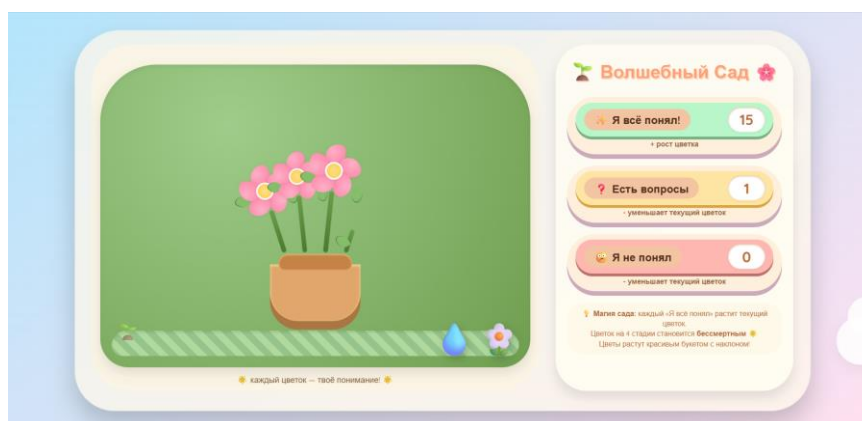


Рисунок 7. Изменения роста цветка

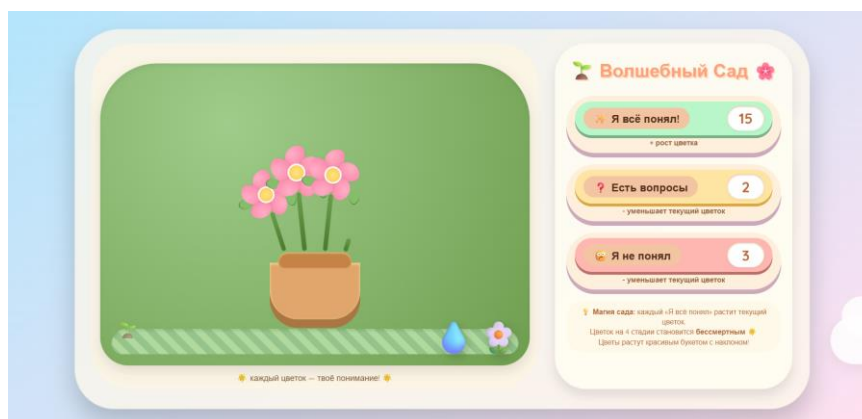


Рисунок 8. Изменения роста цветка

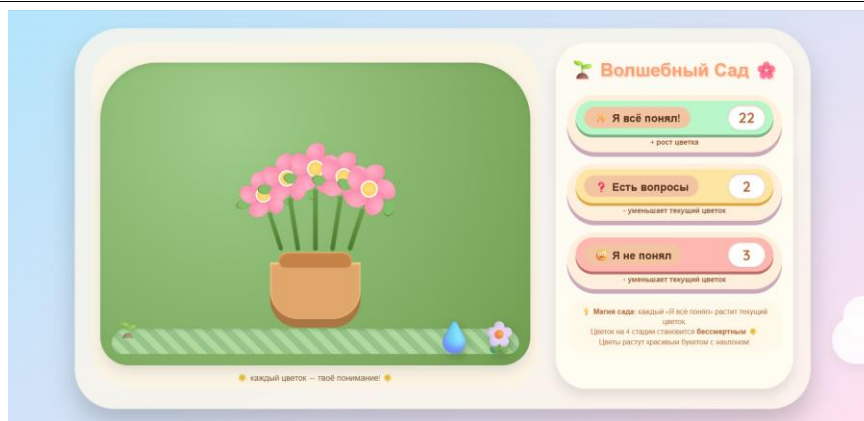


Рисунок 9. Корзина цветов

4 Выводы

В данной работе детально рассмотрена методика создания интерактивной образовательной игры с использованием генеративного искусственного интеллекта DeepSeek. Методика охватывает полный цикл разработки от регистрации в нейросети и составления структурированного промта с описанием концепции геймификации, визуального стиля и механики рефлексии до получения полностью функционирующего HTML/CSS/JavaScript-кода, адаптации игровой логики, реализации системы визуального роста цветка и публикации готового продукта.

Использование искусственного интеллекта DeepSeek делает процесс создания профессионального игрового образовательного контента доступным для пользователей без глубоких навыков программирования, в первую очередь для преподавателей, методистов и организаторов учебных мероприятий. Генеративные возможности нейросети позволяют не только значительно сократить время на подготовку интерактивных материалов, но и обеспечивают вовлекающий игровой формат, где каждый цветок символизирует уровень понимания учебного материала, а механизмы положительной и отрицательной обратной связи напрямую влияют на мотивацию и рефлексия учащихся. Генеративные нейросетевые модели становятся важным инструментом образовательной геймификации, способствующим развитию цифровых педагогических компетенций и отвечающим на вызовы современного образования, связанные с цифровизацией, необходимостью удержания внимания и адаптацией контента под интерактивные форматы. Освоение и внедрение подобных решений представляет собой закономерный шаг в эволюции методов обучения в условиях повсеместного использования цифровых технологий, открывая педагогам путь к созданию персонализированных инструментов рефлексии без привлечения программистов и значительных временных затрат.

Библиографический список

1. Рогатин С. В., Антошкин В. А. Разработка компьютерных игр по технологии html5 //Информатика и прикладная математика. 2015. №. 21. С.

12-16.

2. Фёдоров И. А., Кузьменкова Е. Ю. Разработка игрового приложения «league of football heads» с использованием html5, css3, javascript //Новые математические методы и компьютерные технологии в проектировании, производстве и научных исследованиях. 2018. С. 311-311.
3. Королюк Я. А., Куликова Н. Ю. Опыт разработки и использования интерактивных образовательных ресурсов на основе html5 для онлайнобучения школьников информатике //XXV Всероссийская студенческая научно-практическая конференция Нижневартковского государственного университета. 2023. С. 48-55.
4. Размологов Д. М., Панина А. С., Захаров П. В. Использование html5 для разработки электронного учебника //Современные тенденции развития науки и технологий. 2016. №. 4-4. С. 92-94.
5. Шегаев И. С., Полозов А. Г. Новейший политологический глоссарий: основные категории, понятия, термины. Общество с ограниченной ответственностью Издательство Перо, 2015. 242 с.