

УДК 372.862

А. С. Уледёркина,факультет математики, информатики, физики и технологии,
Омский государственный педагогический университет
Научный руководитель: ст. преподаватель В. В. Басгаль

Возможности среды Minecraft Education для обучения блочному программированию

Аннотация. В статье раскрываются возможности и преимущества использования геймификации при обучении программированию. Описываемая технология позволяет интенсифицировать, обогатить учебный процесс, помогает сформировать прочные умения, обеспечивает динамичность и наглядность процесса обучения.

Ключевые слова: программирование, блочное программирование, геймификация, обучение.

Современный мир предъявляет всё больше требований к специалистам в разных областях, поэтому даже ребенку сейчас не обойтись без навыков работы на компьютере. Эффективное освоение динамично развивающихся цифровых технологий без знаний основ программирования также не представляется возможным. «Программирование — вторая грамотность», — так говорил член академии наук СССР А. П. Ершов еще в 1981 г.

Являясь одним из фундаментальных понятий информатики, согласно Федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования, программирование изучается школьниками с 8-го класса. Однако всё чаще встречаются мнения о том, что начинать освоение языков программирования и основ алгоритмизации необходимо гораздо раньше. Прежде всего это связано с высоким потенциалом данного раздела в формировании логического мышления, развитии умений обучающихся планировать порядок своих действий, прогнозировать результат деятельности и корректировать его. В таком случае закономерно возникает вопрос выбора таких средств и методов обучения, которые позволят учитывать возрастные особенности обучающихся, специфику предмета и при этом обеспечат эффективность освоения материала.

В последнее время всё чаще доводится слышать о геймификации образования. Видеоигры — это отличный прием привлечь детей к обучению (в частности, программированию) и персонализировать уроки при возникновении трудностей использования служебных слов, запоминания базовых конструкций, написания кода.

Minecraft — это невероятно популярная компьютерная игра, которая нравится многим детям.

Она представляет собой мир, где все персонажи и объекты состоят из кубиков разного материала. Герой может строить, разрушать, выживать, развиваться и фантазировать.

Образовательная версия Minecraft — это мощный инструмент для привлечения детей к обучению. Она помогает подготовить обучающихся к будущей профессиональной деятельности, развивая такие навыки, как сотрудничество, общение, критическое и системное мышление. Открытая учебная среда дает детям свободу экспериментировать, поощряя их творческое самовыражение и решение проблем.

Программирование в Minecraft позволяет получить волшебные способности. Многие ученики уже привыкли к работе в Minecraft в обычном режиме. Перспектива использования кода для автоматизации утомительных задач, таких как добыча ископаемых или рубка деревьев, очень мотивирует игроков Minecraft, а возможность сразу же увидеть результаты написанной в игровом мире программы невероятно действенна.

Блочный язык программирования MakeCode, основанный на исследованиях Паперта, служит отличным инструментом для начала исследования основ программирования без нужды беспокоиться о синтаксисе. Так, ребенку кажется, что он играет, но на самом деле у него происходит освоение азов программирования, основ составления алгоритмов и программ, развиваются навыки. Это повышает мотивацию обучающихся к изучению программирования, делает этот процесс более легким и осознанным [1, с. 34].

Кроме того, Minecraft можно рассматривать в качестве площадки для тестирования и обучения собственной системы искусственного интеллекта (ИИ),

которая может служить для понимания или перевода человеческой речи, распознавания лиц и создания собственного текста. Практически бесконечный мир Minecraft, в котором есть и опасности, и огромные возможности для творчества, оказался идеальным полем для создания «сложного искусственного интеллекта» — системы, способной обучаться и принимать решения на основе собственного опыта. Почему упрощенной модификации мира не стать областью, в которой будет существовать и обучаться ИИ? Если рассматривать программирование с помощью Minecraft Education, то он поможет рассмотреть такие темы.

1. «Телепорт с помощью переменных» демонстрирует мгновенное перемещение игрока. Это позволяет познакомиться с понятием и сущностью переменной, научиться использовать ее для хранения данных. Есть также возможность отправить игрока в телепортационное путешествие по игровому миру для углубления полученных знаний и отработки навыков.

2. «“Истина” и “ложь” булевых значений» покажет особенности использования булевых значений и логических операций программы для Minecraft, поможет ответить на однозначные вопросы, например: «Игрок под водой?», «Игрок на дереве?», «Игрок рядом с домом?».

3. «Конструкция if, водопад и тайная дверь». Здесь происходит переход на новый уровень булевой логики. С помощью конструкции if появляется возможность создавать программы, исполняющие различные действия в зависимости от введенных игроком данных.

4. «Цикл while, дискотека и дождь из цветов» позволяет обучать многократному повторению выполнения кода с помощью циклов, показывает преимущества создания лаконичного алгоритма.

Это средство для автоматизации работы программ и получения волшебных результатов, например след из цветов или любых других растений, который будет тянуться за игроком, целый зоопарк различных животных или даже монстров, или волшебный танцпол, переливающийся всеми цветами, которые только существуют.

5. «Циклы for и магия в Minecraft» покажут процесс возведения различных построек, например пирамиды с помощью циклов for. Их использование дает возможность рисовать пиксельные картинки и создавать самые разные копии объектов [2].

Блоки в качестве исходного инструмента для обучения программированию применяются не только в среде Minecraft Education. Есть и другие сервисы с похожим функционалом. Так, например, вводный язык программирования для детей Scratch помогает создавать собственные интерактивные истории и игры. Популярная игра Lightbot с веселым симпатичным роботом демонстрирует типы алгоритмических конструкций, способы работы с данными и переменными. Мобильная 3D-игра Vox Island учит основам кодирования посредством интересного приключения.

Подводя итог вышесказанному, отметим, что компьютерная игра дает понимание общего процесса разработки и помогает быстрее освоить программирование, снижая риск возникновения негативного восприятия материала и повышая интерес и мотивацию к обучению.

1. Введение в информатику с MakeCode для Minecraft // Microsoft : офиц. сайт. — URL: <https://minecraft.makecode.com/courses/cintro> (дата обращения: 31.07.2022).

2. Програмируем с Minecraft. Создай свой мир с помощью Python / К. Ричардсон ; пер. с англ. С. Ломакина ; [науч. ред. Г. Гаджиев]. — М. : Манн, Иванов и Фербер, 2017. — 368 с.