

А. В. Каплан,
школа № 2009, г. Москва

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ГЕЙМИФИКАЦИИ В ПРОПЕДЕВТИКЕ ПРОГРАММИРОВАНИЯ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ

Аннотация

В статье анализируются современные подходы к раскрытию содержательной линии «Программирование» пропедевтического курса информатики. Рассматриваются современные научно-методические подходы к начальному обучению программированию, делается предположение о возможном использовании технологий геймификации. Представлен практический опыт реализации технологии геймификации при обучении младших школьников программированию с использованием среды Kodu Game Lab. Делается вывод о возможности использования среды Kodu Game Lab для обновления содержания обучения информатике на уровне начального общего образования, а именно в пропедевтике программирования.

Ключевые слова: информатика, начальная информатика, ФГОС НОО, начальная школа, программирование, Kodu Game Lab.

Контактная информация

Каплан Адель Викторовна, учитель начальных классов школы № 2009, г. Москва; адрес: 117042, г. Москва, ул. Адмирала Руднева, д. 16, корп. 1; телефон: (495) 717-19-45; e-mail: Kaplan.av@sch2009.net

A. V. Kaplan,
School 2009, Moscow

GEIMIFICATION FOR TEACHING PROGRAMMING IN PRIMARY SCHOOL

Abstract

In the article modern approaches to teaching the programming of primary school pupils are analyzed. The author made an assumption about the possible use of gaming technologies. There are examples of implementing the technology of gaming in the teaching of junior students in programming. As an example, Kodu Game Lab is used. The author makes a conclusion about the prospects of using Kodu Game Lab environment for teaching informatics at the level of primary education.

Keywords: informatics, primary informatics, Federal State Educational Standard of Primary General Education, primary school, programming, Kodu Game Lab.

О значении предмета «Информатика» в начальной школе сегодня говорится много: статьи, выступления, вебинары... Да и простое, но внимательное прочтение Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования (ФГОС НОО) не оставляет сомнений в том, что информатика начальной школой востребована.

Ведущие специалисты отмечают значимость данного этапа изучения информатики как с точки зрения реализации тезиса о непрерывном школьном курсе информатики [1], так и с точки зрения достижения планируемых метапредметных результатов начального образования [8, 9]; рассуждают о формировании информационных компетенций [14] и изменении методических подходов к преподаванию информатики в начальной школе в свете реализации ФГОС НОО [3].

Требования, предъявляемые в московской школе № 2009 к курсу информатики в начальных классах, давно сформулированы и даже были изложены на страницах журнала «Информатика в школе» [4]. В ходе реализации этих требований было установлено, что выбор УМК «**Информатика для всех**» (автор Д. И. Павлов, под редакцией А. В. Горячева) был осуществлен оправданно. Более того, целый ряд публикаций показал, что эти подходы разделяют и другие педагоги, преподающие информатику в начальных классах [2, 7].

Ученики вовлечены в процесс и проявляют к урокам большой интерес. Замечено положительное влияние курса на освоение учащимися математики (в частности, приобретенные навыки работы с диаграммами упростили прохождение темы «Доли и дроби» и стали залогом более высоких результатов мониторинга обученности по этой теме). Кроме того, интерес вызывает влияние обновленных подходов на результаты ВПР [6].

Однако в череде рассуждений о современных подходах к преподаванию информатики в начальной школе не так часто можно встретить суждения о развитии алгоритмической линии курса информатики и о формировании навыков программирования. Большое внимание этой теме уделяет разве что Ю. А. Первин [11], но и он акцентирует внимание по большей части на привычных, традиционных подходах [10]. А между тем положения ФГОС НОО буквально подталкивают нас к обновлению содержания. И выбранный нами курс «Информатика для всех» предлагает крайне необычные подходы к реализации такой привычной содержательной линии, как «Алгоритмизация».

Так, во втором классе ребятам предлагаются не только привычные задания, связанные с выполнением команд конкретным исполнителем, но и задачи на:

- алгоритмы, управляемые событиями;
- алгоритмы для управляемого и неуправляемого исполнителя;
- алгоритмы для двух исполнителей с разным приоритетом.

Да и реализация темы «Алгоритмы для конкретного исполнителя» содержит сюрпризы, например, запись алгоритмов различными средствами (пиктограммы, блок-схемы, формализованный язык) и дидактические игры, связанные с темой алгоритмизации.

Но даже с этими новшествами курс не был бы целостным, если бы был сосредоточен только на «тетрадной» работе с алгоритмами. По опыту старших коллег, практиковавших «тетрадную» работу с алгоритмами с первого по четвертый класс, я сделала вывод, что ученики со временем теряют интерес к предмету ввиду определенной однотипности и низкой вещественной результативности таких заданий. А потому **переход от «тетрадных» алгоритмов к основам программирования** стал одним из критериев выбора УМК «Информатика для всех».

Еще одна причина выбора именно этого УМК — использование в нем **технологий геймификации**. Сегодня немало как сторонников, так и про-

тивников этой технологии, однако важно отметить, что игровой компонент в обучении придуман не вчера — еще К. Д. Ушинский прямо советовал включать элементы игры в «учебный монотонный труд детей, чтобы сделать процесс познания более продуктивным» [13]. Он же говорил, что «для ребенка игра заменяет действительность и делает ее более интересной и понятной потому, что он сам ее создает. В игре ребенок создает свой мир и живет в нем, и следы этой жизни глубже остаются в нем, так как здесь присутствует эмоциональная составляющая и он сам распоряжается своим творением» [там же].

По мнению ряда ученых и специалистов, **положительные моменты использования игровых практик в образовании** состоят в следующем [5]:

- чтобы добиться успеха, компьютерная игра подвигает человека играющего к работе над ошибками. Чем быстрее обучаемый освоит правила игры, тем быстрее он ощутит радость победы;
- игры полезны в формате обучения в команде. Зачастую обучающемуся скучно в одиночку выполнять какие-либо задания дома или в школе, а через игры складываются командные взаимодействие и дух, большая включенность в изучение материала;
- игра как особый вид деятельности может приносить удовлетворение и радость, захватывая внимание обучающегося как на процессе, так и на результатах игры;
- игровые стратегии позволяют в режиме индивидуальной образовательной траектории каждому человеку определять собственные цели, временные и пространственные условия их достижения.

Важно отметить, что с педагогической точки зрения обучающие игры не должны подменять собой весь образовательный процесс — они должны дополнять и компенсировать недостаток взаимодействия обучае-

мых с реальными объектами изучения, но не заменять взаимодействие с учителем и одноклассниками и не отменять других педагогических технологий.

В третьем классе для отработки связи «бумажных» алгоритмов с программированием и пропедевтики программирования мы использовали среду Kodu Game Lab, позволяющую реализовать обучение школьников на основе технологий геймификации и существенно изменить подход к освоению темы «Алгоритмизация» на уровне начального образования.

Kodu Game Lab — это разработанная корпорацией Microsoft среда, которая представляет собой визуальный конструктор, позволяющий создавать трехмерные игры без знания языка программирования. Для разработки игр здесь используется создание игровых миров, как в популярной у детей игре Minecraft. В созданных мирах размещаются персонажи, а ученики имеют возможность настраивать их взаимодействие как со средой, так и с другими объектами и исполнителями.

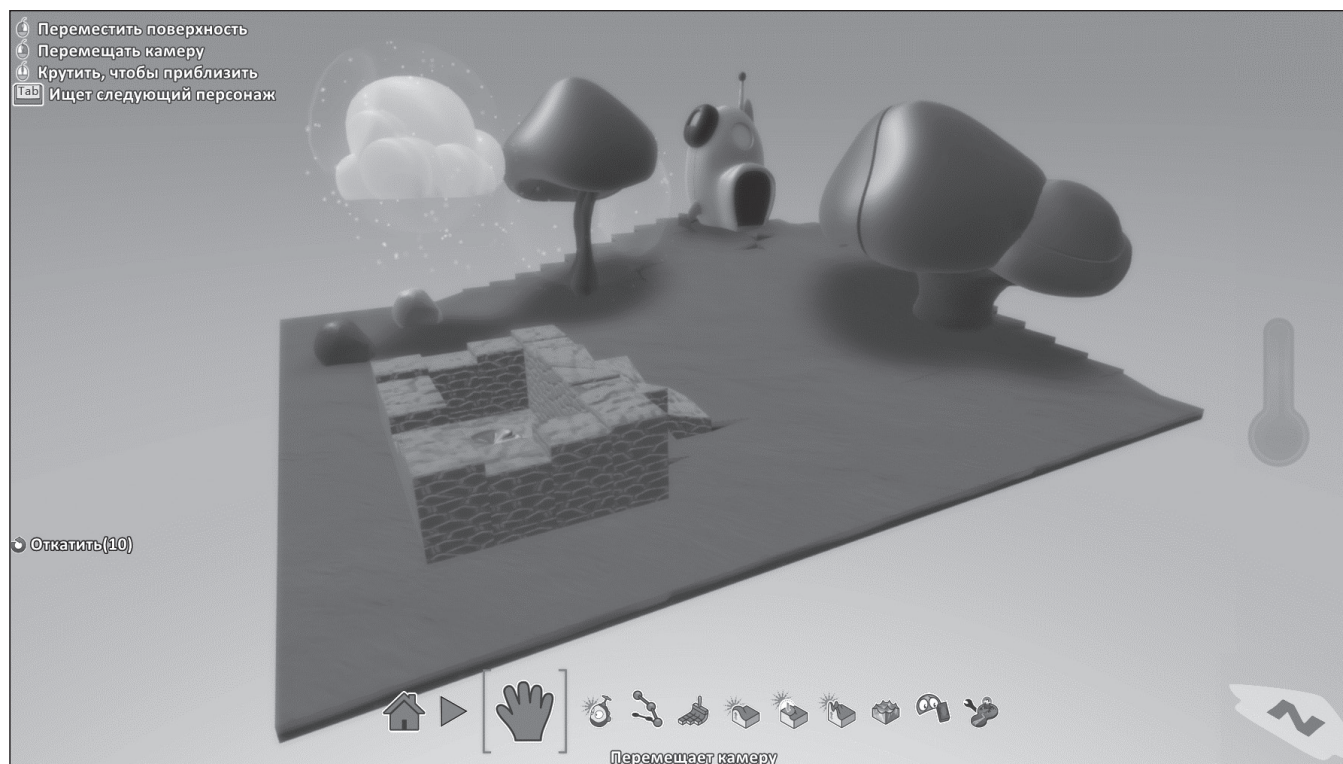
Рассмотрим первые четыре урока в среде Kodu по программе «Информатика для всех» и полученные после этих уроков результаты.

Урок 1 (18) «Знакомьтесь — Kodu!» На этом уроке проводится ознакомление учащихся со средой Kodu. Ученики осваивают работу с подсказками к инструментарию (и пользуются ими вместо постоянных вопросов «А где?» и «А как?») и учатся создавать ландшафт игрового мира.

Урок 2 (19) «Создаем миры». На этом уроке ребята начинают работать с элементами игрового мира, условно разделяя их на:

- объекты — элементы мира, не управляемые пользователем и не исполняющие никаких программ;
- исполнители — элементы мира, выполняющие те или иные программы.

Урок 3 (20) «Создаем предметы и персонажей». Ученики осваивают работу с исполнителями, задают



элементы управления и взаимодействия со средой. Осваивают событийный подход к программированию действий исполнителей, построенный в логике «условие — действие».

Урок 4 (21) «Первая игра». Четвертый урок по теме приводит учеников к результату — первой простой игре, в которую можно поиграть вдвоем. Эту же игру на следующих уроках можно улучшать и усложнять, осваивая дополнительные элементы.

Дальнейшее рассмотрение уроков с точки зрения задач данной статьи нецелесообразно. На приведенных примерах виден очевидный **переход от классической модели обучения к обучению проблемному**. Более того, можно говорить, что, начиная с урока 4, далее практически все уроки по освоению среды Kodu Game Lab будут носить характер **проектных**.

За теоретическим подтверждением этого тезиса обратимся к публикациям Е. С. Полат (в частности, [12]). Опираясь на ее исследования в области проектной деятельности школьников, мы можем утверждать, что подобные уроки:

- обладают субъективной значимостью для школьников;
- прагматичны, т. е. направлены не на теоретическое рассмотрение проблемы или поиск возможных путей ее решения, а на получение продукта деятельности;
- включают поисковый и исследовательский этапы, самостоятельное прохождение которых является лишь ступенькой на пути к решению более глобальной задачи;
- ограничены по времени и ресурсам.

Таким образом, мы видим, что новые элементы наполнения курса, предложенные в УМК «Информатика для всех», позволят нам всерьез обновить содержание начальной информатики и адаптировать его к тем планируемым результатам, которые заданы ФГОС НОО.

Список использованных источников

1. *Босова Л. Л.* Подготовка младших школьников в области информатики и ИКТ: опыт, современное состояние и перспективы. М.: БИНОМ: Лаборатория знаний, 2012.

2. *Гальцова З. Д.* Информатика доступна всем // Педагогика и психология: перспективы развития: Материалы II Международной научно-практической конференции (г. Чебоксары, 29 октября 2017 года). Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2017.

3. *Исупова Е. Н., Каракозов С. Д.* Содержательные линии обучения информатике в начальной школе // Мир науки, культуры, образования. 2009. № 4.

4. *Каплан А. В.* Результаты апробации учебно-методического комплекта «Информатика для всех» в первом классе // Информатика в школе. 2017. № 3.

5. *Климов С. Н.* Геймификация в образовании: к постановке вопроса // Профессионализм педагога: сущность, содержание, перспективы развития. Т. 2. М.: Некоммерческое партнерство «Международная академия наук педагогического образования», 2017.

6. *Коланова Ю. С.* Информатика в начальной школе как основа для подготовки к ВПР — опыт молодого специалиста // Интерактивное образование. 2017. № 6.

7. *Лазаревич А. В.* Развитие навыков работы с информацией в рамках занятий информатикой с учениками 1 класса на базе УМК «Информатика для всех» // Международная научно-практическая конференция «Педагогическое и психологическое образование: результаты научных исследований и их использование в образовательной практике» (г. Челябинск, 8 ноября 2017 года). Т. 2. Уфа: Омега-Сайнс, 2017.

8. *Павлов Д. И.* Развитие на уроках информатики навыков получения информации из наблюдений и иллюстраций // Информатика в школе. 2018. № 1.

9. *Павлов Д. И.* Раскрытие содержательных линий «Представления информации» и «Информационных процессов» на уровне начального общего образования // Открытое и дистанционное образование. 2018. № 1.

10. *Первин Ю. А.* Информатика в школе: прошлое, настоящее и будущее // Раннее обучение информатике: стратегии, стереотипы, судьбы. Пермь: ПГНИУ, 2014.

11. *Первин Ю. А.* Методика раннего обучения информатике. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008.

12. *Полат Е. С.* Метод проектов: история и теория вопроса // Школьные технологии. 2006. № 6.

13. *Ушинский К. Д.* Психологические и логические основы обучения. Избранные педагогические сочинения в 2 т. Т. 2. М.: Учпедгиз, 1954.

14. *Хиленко Т. П.* Педагогические условия формирования информационной компетентности младших школьников // Начальная школа плюс ДО и ПОСЛЕ. 2013. № 3.

Журнал «Информатика в школе»

Индексы подписки (агентство «Роспечать»)
на 2-е полугодие 2018 года

- 81407 — для индивидуальных подписчиков
- 81408 — для организаций

Периодичность выхода: 5 номеров в полугодие (в июле не выходит)

Редакционная стоимость:

индивидуальная подписка — 150 руб.
подписка для организаций — 300 руб.