

Горбунова Алина Викторовна

студентка

Каменева Анастасия Евгеньевна

магистрант

Каменева Галина Анатольевна

канд. пед. наук, доцент

ФГБОУ ВПО «Магнитогорский государственный

технический университет им. Г.И. Носова»

г. Магнитогорск, Челябинская область

СРЕДСТВА ИЗУЧЕНИЯ ПРОГРАММИРОВАНИЯ ДЛЯ ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

***Аннотация:** в данной статье авторами рассматриваются языки программирования и платформы, подходящие для обучения детей младшего школьного возраста в рамках факультативов по информатике. Актуальность предпринятого исследования определяется недостаточной изученностью рассматриваемого направления в современной методической науке.*

***Ключевые слова:** информатика, языки программирования, обучение школьников, факультативы.*

Компьютерные технологии занимают большое место в современной жизни. Каждый ребенок сейчас сталкивается с теми или иными аспектами информатики ежедневно и должен обладать достаточными знаниями для понимания происходящих процессов. Таким образом, обучение информатике необходимо для детей с раннего возраста.

Обучение младших школьников информатике является относительно новым направлением в современной методической науке. Умение читать и составлять алгоритмы формируется быстрее у учащихся младших классов одновременно с выработкой у них основных математических понятий, а также этому способствуют особенности мышления младших школьников.

На данный момент в большинстве школ программирование преподается в рамках курса информатики в старших классах. Однако, существуют инструменты, которые позволяют преподавать основы программирования ученикам младших классов. Это может происходить на факультативных занятиях или в рамках школьного кружка.

Рассмотрим некоторые среды программирования, которые подходят для изучения детьми младшего школьного возраста.

Scratch – образовательный язык программирования с графическим интерфейсом. Этот язык был создан в качестве инструмента, который сделает программирование простым и интуитивно понятным. Целью было позволить детям, у которых нет опыта программирования, изучить основные принципы императивного, объектно-ориентированного и многопоточного программирования. Его применение ограничено образовательными и развлекательными целями – программирование простых вычислительных задач, анимаций, небольших игр.

Кроме того, Scratch предоставляет мощный набор мультимедийных инструментов: стандартные блоки предоставляют множество графических и звуковых функций, а также возможности обработки сигналов с клавиатуры, мыши и сенсора.

LEGO Mindstorms – конструктор для создания программируемого робота. Наборы LEGO Mindstorms комплектуются набором стандартных деталей LEGO (балки, оси, колеса, шестерни, сервомоторы) и набором, состоящим из различных сенсоров (датчики освещенности, цвета, гироскопические и т. д.), двигателей и программируемого блока. Для программирования могут использоваться платформы Microsoft Robotics Developer Studio и National Instruments LabVIEW. Они обладают достаточной простотой в освоении и функциональностью, с их использованием можно написать программу непосредственно для управления роботом, разработать интерфейс пользователя и провести тестирование в виртуальной среде. Во многих странах широко распространено обучение в школах и колледжах с использованием наборов LEGO Mindstorms. С развитием этого

опыта стали популярны соревнования роботов, где каждое учебное учреждение могло выставить на соревнования свои команды. В России соревнования по робототехнике стали проводиться примерно с 2000 года. Сначала проходят соревнования в регионах, затем – всероссийский этап в Москве, а после финалисты Московского этапа едут в другие страны для участия в соревнованиях на мировом уровне. Это соревнование называется WRO (World Robot Olympiad – Всемирная Олимпиада Роботов).

Кроме того, существует множество игр, которые позволяют в той или иной форме научиться основам программирования. Как правило, они базируются на идее составления алгоритма для исполнителя с использованием таких понятий, как циклы, ветвление, процедуры и т. п. Они хороши как вспомогательный инструмент, повышающий мотивацию и заинтересованность ученика. К тому же, многие из них могут заинтересовать даже ребенка дошкольного возраста. Примеры таких игр – Lightbot, Kodable, Robozzle, Code Combat, Codemancer и т. д.

В отличие от прочих промышленных и учебных интерпретаторов кода, вышеперечисленные средства гораздо более наглядны и просты в использовании и позволяют ребенку проявить аналитическое мышление и использовать свои творческие способности.

Список литературы

1. Первин Ю.А. Проблемы раннего обучения информатике в российской школе [Текст] / Ю.А. Первин // Вопросы образования. – 2005. – №3.

2. игр, которые обучают детей программированию // Блог компании IlkFinKom/ Хабрахабр, 2015 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://habrahabr.ru/company/ilkfinkom/blog/251583/>