**ПРОГРАММИРОВАНИЕ АЛГОРИТМОВ В ДОШКОЛЬНОМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ УЧРЕЖДЕНИИ**

А.Х. Хакимов, Педагог дополнительного образования, МБДОУ ЦРР – детский сад «Колокольчик», п. Витим, Ленский район, Республика Саха(Якутия)

Современные дети живут в эпоху активной информатизации, компьютеризации и роботостроения. Достаточно оглянуться вокруг – нас окружают операционные системы на мобильных и настольных гаджетах, “умные дома”, системы виртуальной реальности, самодвижущийся транспорт и многое другое. Все эти системы построены на определенных программных алгоритмах и чтобы ребенок больше понимал и взаимодействовал с ними надо объяснить им в познавательно – игровой форме, которые соответствуют его возрастным нормам.

Алгоритм это определенный порядок действий, а понимание и составление его помогает ребенку:

- Развивать умение планировать этапы и время своей деятельности;

- Развивать умение разбивать одну большую задачу на подзадачи;

- Позволяют оценивать эффективность своей деятельности;

- Дают возможность понять буквально, что такое последовательные действия, более того, практически ощутить понятие "функция";

- Повышают мотивацию к познанию окружающего мира.

Деятельность, связанная с формированием алгоритмических умений у дошкольников, по мнению  Утюмовой Е.А., «способствуют интенсивному развитию предпосылок регулятивного компонента универсальных учебных действий. Ведь именно алгоритм позволяет осуществлять планирование своих действий, направ­ленных на достижение конкретной цели, разбивая их на отдельные шаги»… «Ведь алгоритм – это и есть способ принятия и удержания цели своей предстоящей деятельности, это последовательность шагов (операций) для осуществления решения практических и учебных задач. Овладение алгоритмом обеспечивает возможность переноса метода решения данной задачи на похожие задачи» [2, с. 135]. Утюмова Е.А., анализируя в своей статье работы А. А. Столяра отмечает, что «интуитивно под алгоритмом понимают общепонятное и точное предписание того, какие действия и в каком порядке необходимо выполнить для решения любой задачи из данного вида однотипных задач». Также Утюмова Е.А отмечает «Для того чтобы правило, предписание можно было назвать алгоритмом, оно должно удовлетворять следующим требованиям:

- дискретности (нельзя менять местами действия, шаги алгоритма);

- детерминированности (каждое действие, шаг должно быть четко определено и однозначно понято, алгоритм должен содержать конечное число шагов);

- результативности (алгоритм и каждое действие должно приводить к достижению требуемого результата);

- массовости (алгоритм может быть применим для решения однотипных задач);

- понятности (все действия должны быть понятны и доступны исполнителю)» [2, с. 135].

В дошкольном учреждении очень трудно дать эти знания ребенку, ведь он еще не умеет ни читать, ни писать, а программирование до недавних пор было только уделом специалистов, которые работали в сфере высоких технологий. Но в условиях, когда цифровые технологии стали частью жизни человека возникли новые потребности в новых формах для обучения.

### В данной статье мы рассмотрим, конструктор электромеханический LEGO Education WeDo 2.0, который не только позволяет конструировать, но и совместно со своим программным обеспечением позволяет программировать.

### Данный конструктор рассчитан на детей старшего дошкольного возраста. В Базовое ПО WeDo 2.0 уже включены 17 проектных работ, обеспечивающие в общей сложности 40 академических часов занятий. Все проектные задания соответствуют требованиям ФГОС НОО и предлагают ученикам задания для развития своих навыков XXI века и практического изучения материала по окружающему миру, информатики, математике и технологии. И конечно же, УМК WeDo 2.0 – отличное подспорье для увлекательной проектной деятельности. Из 17 проектов 9 имеют детально проработанные пошаговые инструкции, а 8 являются открытыми задачами. Работая с ними, ученикам самостоятельно придется придумать аппаратные и программные решения. В качестве основного языка программирования в платформе WeDo 2.0 используется графическая нотация LabVIEW от компании National Instruments. В WeDo 2.0 этот язык сильно упрощен, в соответствии с возрастом обучающихся. Однако в любом случае язык программирования WeDo 2.0 – это мощный инструмент для первого знакомства с алгоритмическим программированием. Ведь здесь не нужно запоминать синтаксис языка и печатать код: программа создается перетаскиванием функциональных иконок. Дизайн программы унифицирован, в нём минимум текста и много видеороликов — как развлекательных, так и учебных.

### С помощью Lego WeDo 2.0 можно начинать изучать такие алгоритмы как линейные и циклические. Ведь как считаю многие специалисты осваивать алгоритмические умения надо с линейных алгоритмов. «Линейный алгоритм - набор команд (указаний), выполняемых последовательно во времени друг за другом» [2]

### Например алгоритм движения робота вперед с последующей остановкой:

### Запустить программу

### Запустить мотор на мощность 8

### Запустить мотор по часовой стрелки

### Запустить мотор на 2 секунды

### Остановить мотор

И как пишет Молоднякова А.В. в своей статье «Активная обучающая функция педагога в формате дидактической настольной игры переходит в вспомогательную в условиях деятельности с программным продуктом, так как программный продукт поддерживает функции контроля и коррекции команд.»[3]. «Важно понимать, что целью в данной дидактической игре будет не составление алгоритма для передвижения жука-робота, а решение детьми с помощью алгоритма действий проблемной задачи, поставленной воспитателем перед детьми: помочь зайчику с помощью жука-помощника найти дорогу домой, собрать все жёлтые листики на лесной полянке и другие проблемные задачи. Игровой момент пробуждает познавательную активность детей, интерес детей к разным способам составления алгоритма, а также формирует способности к решению разного типа проблемных задач с помощью алгоритма.»[3].

Образовательная деятельность с данным программным продуктом включает следующие этапы:

Исследование. Учащиеся знакомятся с научной или инженерной проблемой, определяют направление исследований и рассматривают возможные решения. Этапы исследования: установление взаимосвязей и обсуждение.

Создание. Учащиеся собирают, программируют и модифицируют модель LEGO® . Проекты могут относиться к одному из трех типов: исследование, проектирование и использование моделей. Этап создания различается для разных типов проектов. Этапы создания: построение, программа, изменение.

Обмен результатами. Учащиеся представляют и объясняют свои решения, используя модели LEGO и документ с результатами исследований, созданный с помощью встроенного инструмента документирования. Этапы обмена результатами: документирование и презентация.

Таким образом специалисты LEGO создали не только условие для программирования алгоритмов но как отмечает Молоднякова А.В «специалисты не только создают условия для формирования алгоритмических умений у детей дошкольного возраста, но и становления первых предпосылок исследовательской и проектной деятельности с использованием современного компьютерного инструментария и технологий, умения нестандартно мыслить при решении проблемных задач, становления общей информационной компетентности подрастающего поколения. Использование программных продуктов по программированию в образовательной деятельности детского сада – это переход от вспомогательных теоретических приемов формирования алгоритмических умений в дошкольном возрасте к деятельности, связанной со спецификой использования кода для решения разнообразных задач – от игровых к образовательным.»[3]

Литература

1. Утюмова Е. А. ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ АЛГОРИТМИЧЕСКИХ УМЕНИЙ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА/ Утюмова Е. А. // Педагогическое образование в России.- 2014. -№3. – с. 134 -138.

2. Алгоритм [Электронный ресурс]: материал из Википедии — свободной энциклопедии - Режим доступа:https://ru.wikipedia.org/wiki/Алгоритм

3. Молоднякова А.В. Развитие алгоритмических умений в дошкольном возрасте средствами мобильных приложений по объектно-ориентированному программированию. [Электронный ресурс]: статья из сайта детского сада «Лигрёнок» - Режим доступа: ligrenok.ru/plugins.php?tree\_id=1&lads\_id=58&li\_action=lads\_view