Муниципальное общеобразовательное автономное учреждение средняя общеобразовательная школа села Амзя городского округа город Нефтекамск Республики Башкортостан

МОАУ СОШ СЕЛА АМЗЯ
Подписан: МОАУ СОШ СЕЛА АМЗЯ
Foxit Reader
Версия: 10.1.1

РАССМОТРЕНА На педагогическом совете от 07.09.2022 год №2	СОГЛАСОВАНА старший воспитатель Кокорина О.Н.	УТВЕРЖДЕНА Приказом МОАУ СОШ с.Амзя от 07.09.2022г №966

Дополнительная платная программа

по робототехническому конструированию «УмКо»

Направленность: художественно-эстетическая

Возраст воспитанников:6-7лет

Срок реализации: 1 год

Разработчик
Кокорина О.Н.

2022год

Оглавление

Пояснительная записка 3
2. Содержание программы 7
3.Учебный план 10
3.1.Учебный план занятий 10
3.2.Виды и формы контроля 11
4.Методическое сопровождение 12
4.1.Методы и приемы реализации программы 12
3.2.Формы организации образовательного процесса 13
5. Организация работы по программе 15
5.1.Сроки реализации программы 15
5.2.Кадровое обеспечение реализации программы 15
5.3.Материально-техническое обеспечение программы 15
5.4.Формы работы с родителями 16
6.Методическое обеспечение программы 17

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная программа «Робототехника УмКо» разработана согласно:

- Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Постановлением Правительства РФ от 18.09.2020 г. № 1490 «О лицензировании образовательной деятельности»

- Постановлением Правительства РФ от 15.09.2020 N 1441 «Об утверждении Правил оказания платных образовательных услуг»

- Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020г №28 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»(СП 2.4.3648-20)

-Уставом МОАУ СОШ села Амзя.

Направленность программы: художественно -эстетическое направление.

Актуальность.

Одной из проблем в России являются: её недостаточная обеспеченность инженерными кадрами и низкий статус инженерного образования. Сейчас необходимо вести популяризацию профессии инженера. Интенсивное использование роботов в быту, на производстве требует, чтобы пользователи обладали современными знаниями в области управления роботами, что позволит развивать новые, умные, безопасные и более продвинутые автоматизированные системы. Необходимо прививать интерес у детей к области робототехники и автоматизированных систем.

Чтобы достичь высокого уровня творческого и технического мышления, дети должны пройти все этапы конструирования. Необходимо помнить, что такие задачи ставятся, когда дети имеют определённый уровень знаний, опыт работы, умения и навыки. Юные исследователи, войдя в занимательный мир роботов, погружаются в сложную среду информационных технологий, позволяющих роботам выполнять широчайший круг функций.

Программа «УмКо» художественно-эстетической и технической направленности, ориентирована на реализацию интересов детей в сфере конструирования, моделирования, развитие их информационной и технологической культуры.

Программа соответствует уровню дошкольного образования, направлена на формирование познавательной определяющей установку на

продолжение образования; приобретение опыта продуктивной творческой деятельности.

Новизна и педагогическая целесообразность программы

В период перехода современного общества от индустриальной к информационной экономике, от традиционной технологии к гибким наукоёмким производственным комплексам исключительно высокие темпы развития наблюдаются в сфере робототехники. По последним данным сегодня в мире работают 1 миллион 800 тысяч самых различных роботов - промышленных, домашних, роботов-игрушек. Век накопления знаний и теоретической науки сменяется новой эпохой - когда всевозможные роботы и механизмы заполняют мир. Потребности рынка труда в специалистах технического профиля и повышенные требования современного бизнеса в области образовательных компетентностей выдвигают актуальную задачу обучения детей основам робототехники.

Техническое образование является одним из важнейших компонентов подготовки подрастающего поколения к самостоятельной жизни. Деятельностный характер технологического образования, направленность содержания на формирование предпосылок умений и навыков, обобщенных способов учебной, познавательной, коммуникативной, практической, творческой деятельности позволяет формировать у ребят способность ориентироваться в окружающем мире и подготовить их к продолжению образования в учебных заведениях любого типа. Развитие научно-технического и творческого потенциала личности ребенка при освоении данной программы происходит, преимущественно, за счёт прохождения через разнообразные интеллектуальные, игровые, творческие, фестивальные формы, требующие анализа сложного объекта, постановки относительно него преобразовательных задач и подбора инструментов для оптимального решения этих задач.

Мотивацией для выбора детьми данного вида деятельности является практическая направленность программы, возможность углубления и систематизации знаний, умений и навыков.

Работа с образовательным конструктором LEGO Education WeDo позволяет ребятам в форме познавательной игры развить необходимые в дальнейшей жизни навыки, формирует специальные технические умения, развивает аккуратность, усидчивость, организованность, нацеленность на результат.

Программа разработана с опорой на **общие педагогические принципы**: актуальности, системности, последовательности, преемственности,

индивидуальности, конкретности (возраста детей, их интеллектуальных возможностей), направленности (выделение главного, существенного в образовательной работе), доступности, результативности.

Цель: Развитие технического творчества и формирование ранней технической профессиональной ориентации у детей старшего дошкольного возраста средствами LEGO конструирования и робототехники.

Задачи программы:

1. Развивать у дошкольников интерес к моделированию и конструированию, стимулировать детское научно- техническое творчество.
2. Учить видеть конструкцию объекта, анализировать ее основные части, их функциональное назначение.
3. Развивать чувство симметрии и эстетического цветового решения построек.
4. Закреплять знания детей об окружающем мире.
5. Совершенствовать коммуникативные навыки детей при работе в паре, коллективе, распределении обязанностей.
6. Выявить и обеспечить дальнейшее развитие одарённым, талантливым детям, обладающим нестандартным мышлением, способностями в конструктивной деятельности

Отличительные особенности программы:

Реализация программы осуществляется с использованием методических пособий, для обучения техническому конструированию на основе образовательных конструкторов. Настоящий курс предлагает использование конструкторов нового поколения: LEGO WeDo, как инструмента для обучения детей конструированию и моделированию. Простота построения модели в сочетании с большими конструктивными возможностями, позволяют в конце занятия увидеть сделанную своими руками модель, которая выполняет поставленную задачу.

Курс предполагает использование ноутбуков совместно с конструкторами. Важно отметить, что ПК используется как средство управления робототехнической моделью; его использование направлено на составление управляющих алгоритмов для собранных моделей. Дети получают представление об особенностях составления программ управления, автоматизации механизмов, моделировании работы систем.

Методические особенности реализации программы. Особенности реализации программы предполагают сочетание возможности развития

индивидуальных творческих способностей и формирование умений взаимодействовать в коллективе посредствам работы в группе.

Одной из отличительных особенностей данной программы является ее функциональность.

Тематика программы в рамках определенных программных разделов может изменяться и дополняться с учетом актуальности и востребованности. Возможна разработка и внедрение новых тем робототехнического характера. Каждый раздел программы включает в себя основные теоретические сведения, массив различных моделей и практические задания. Изучение материала программы, направлено на практическое решение задания, поэтому должно предваряться необходимым минимумом теоретических знаний.

Выполнение практических работ и подготовка к состязаниям роботов (конструирование, испытание и запуск модели робота) требует консультирования педагога, тщательной подготовки и соблюдения правил техники безопасности.

Данная программа разработана для дополнительного образования детей, в рамках реализации ФГОС ДО.

Планируемые результаты обучения.

ЗНАТЬ:

– Технику безопасности при работе с компьютером и образовательными конструкторами;

– основные компоненты конструкторов;

– основы механики, автоматики

– конструктивные особенности различных моделей, сооружений и механизмов;

– виды подвижных и неподвижных соединений в конструкторе;

– основные приемы конструирования роботов;

– конструктивные особенности различных роботов;

УМЕТЬ:

– самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования роботов (планирование предстоящих действий, самоконтроль, применять полученные знания, приемы и опыт конструирования с использованием специальных элементов, и других объектов и т.д.);

– создавать реально действующие модели роботов при помощи разработанной схемы;

– демонстрировать технические возможности роботов;

– собирать модели, используя готовую схему сборки, а также по эскизу;

– создавать собственные проекты;

– самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования роботов (планирование предстоящих действий, самоконтроль, применять полученные знания, приемы и опыт конструирования с использованием специальных элементов и т.д.);

– демонстрировать технические возможности роботов.

ОБЛАДАТЬ:

– творческой активностью и мотивацией к деятельности;

– готовностью к профессиональной самореализации и самоопределению.

2. Содержание программы

Учебно-тематический план (далее УТП) составлен в соответствии с СП и порядком организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам.

Цели и задачи обучения

Цель: развитие технического творчества и формирование научно – технической ориентации у детей старшего дошкольного возраста средствами конструктора LEGO (программирования) и робототехники.

Задачи:

Обучающие:

-формировать первичные представления о конструировании и робототехнике, ее значении в жизни человека;

-формировать основы безопасности собственной жизнедеятельности и окружающего мира: формировать представление о правилах безопасного поведения при работе с электротехникой, инструментами, необходимыми при конструировании робототехнических моделей;

- формировать навыки сотрудничества: работа в коллективе, в команде, малой группе (в паре);

- познакомить с программированием и робототехникой.

Развивающие:

-развивать продуктивную (конструирование) деятельность: обеспечить освоение детьми основных приёмов сборки;

- развивать научно – техническое творчество:

- развивать умение постановки технической задачи, собирать и изучать нужную информацию, находить конкретное решение задачи и материально осуществлять свой творческий замысел;

Воспитательные:

- Воспитывать ценностное отношение к собственному труду, труду других людей и его результатам.

Тема	Задачи
Наши помощники – роботы Вводный инструктаж по технике безопасности.	Познакомить с роботами – помощниками в жизни человека, профессиями в области робототехники. Учить соблюдать правила безопасного поведения при работе с электротехникой, инструментами, необходимыми при конструировании робототехнических моделей.
Знакомство с конструктором ЛЕГО-WEDO 2.0	Знакомство с основными составляющими частями среды конструктора. Знакомство детей с конструктором с ЛЕГО-деталями, с цветом ЛЕГО-элементов. Выработка навыка различения деталей в коробке, умения слушать инструкцию педагога.
Исследование конструктора и видов их соединения	Продолжить знакомство детей с конструктором ЛЕГО, с формой ЛЕГО- деталей и вариантами их скреплений. Вырабатывать навык ориентации в деталях, их классификации, умение слушать инструкцию педагога.
Конструирование по заданию с элементами творчества.	Учить проявлять инициативу и самостоятельность в конструктивной деятельности. Конструирование «Мой первый робот»
Улитка-фонарик	Учить собирать модели на основе предоставленных инструкций по сборке. Подключать модели к электронному устройству, программировать улитку, чтобы она светилась.
Вентилятор	Учить собирать модели из конструктора LEGO, подключать модели к электронному устройству, программировать мотор на движение с разной скоростью.
Движущийся спутник	Учить собирать и программировать модели по предложенной инструкции; придумывать программы, позволяющей спутнику выполнять другие команды.
Робот-шпион	Учить работать по схеме. Познакомить с датчиком движения, принципом его работы. Научить записывать звук и программировать робота на его воспроизведение.
Майло-научный вездеход	Учить собирать и программировать модель, используя образец программы. Проводить собственный эксперимент изменяя параметры программы.
Майло. Датчики наклона и движения	Программирование модели на остановку при обнаружении препятствия. Формировать умение рассказывать о проделанной работе и ее результатах. Запрограммировать модель для отправки сообщений Майло на базу, используя датчик наклона.

Майло. Совместная работа	Формировать умение работать в парах. Конструирование транспортного устройства, физически соединяющего два вездехода. Создание собственной строки программы, чтобы вездеходы могли перемещать образец из точки А в точку Б.
Тяга. Что заставляет объекты двигаться?	Познакомить с понятием «СИЛА ТЯГИ», «ТРЕНИЕ» Постройка робота-тягоча, программирование робота на перемещение предметов на короткие расстояния. Учить проводить исследования, записывать результаты.
Соревнования «Чей тягач сильнее?»	Учить собирать по готовому образцу или фото, программировать робота, для выполнения поставленной задачи. Проверять различные сочетания с другими объектами. Объяснить понятия «уравновешенные и неуравновешенные силы». Учить анализировать и обсуждать результаты, обмениваться опытом.
Скорость.	Вступительный видеоролик, групповое обсуждение. Учить конструировать и программировать автомобиль, который может двигаться вперед и останавливаться на финишной линии. Изучение факторов, которые могут увеличить скорость автомобиля (изменения мощности мотора, изменения механизма привода)
«Гоночные машины»	Учить проводить собственный эксперимент и изменение параметров конструкции. Исследовать факторы, влияющие на скорость. Планировать и проводить исследования, заполнять протокол, анализировать данные.
Соревнования «Самый быстрый автомобиль»	Представление своего проекта, участие в соревнованиях сконструированных автомобилей.
Прочные конструкции	Вступительный видеоролик, групповое обсуждение. Изучить происхождение и природу землетрясения. Построить симулятор землетрясения и три здания по предоставленным инструкциям по сборке.
Прочные конструкции. «Самый прочный дом»	Изучение факторов влияющих на устойчивость зданий во время землетрясения. Изменение параметров работы программы и выполнение дальнейших испытаний. Анализ и интерпретация данных.
Составление творческих проектов.	Опираясь на свои знания и умения, самостоятельно создавать авторские модели роботов на основе конструктора LEGO WeDo 2.0, программировать и испытывать их.
Показательные выступления роботов.	Презентация роботов. Защита проектов.

3.Учебный план

3.1.Учебный план занятий

Месяц	Тема	Количество часов
Октябрь	Наши помощники – роботы. Знакомство с конструктором ЛЕГО- WEDO 2.0	1
	Исследование конструктора и видов их соединения	2
	Конструирование по заданию с элементами творчества.	1
Ноябрь	Улитка-фонарик.	1
	Вентилятор.	1
	Движущийся спутник.	1
Декабрь	Робот-шпион	1
	Майло-научный вездеход.	1
Январь	Майло. Датчики наклона и движения.	1
	Майло. Совместная работа	1
Февраль	Майло .Совместная работа	1
	Тяга. Что заставляет объекты двигаться?	1
	«Чей тягач сильнее?»	1
	Скорость	1
Итого занятий		**15**

Месяц	Тема	Количество часов
Март	Скорость. Что такое скорость?	1
	Скорость. Ускорение.	1
	Скорость	1
	Скорость	1
Апрель	Прочные конструкции	1
	Прочные конструкции	1
	Прочные конструкции	1
	Прочные конструкции	1
Май	Творческое проектирование	1
	Творческое проектирование	1
	Защита проектов	2
	Свободное конструирование	2
Итого занятий в год		**15занятий**
Продолжительность занятия		**30 мин.**
Форма контроля	**1 раз в полугодие, защита проектов**	

Механизм оценки получаемых результатов:

-Осуществление сборки моделей роботов;

-Создание индивидуальных конструкторских проектов;

-Создание коллективного выставочного проекта;

-Участие в соревнованиях и мероприятиях различного уровня.
-При подведении итогов отдельных разделов программы и общего итога могут использоваться следующие формы работы: презентации творческих работ, выставки рисунков, тестирование, опрос.
-Заполнение рабочего индивидуального листа.

3.2.Виды и формы контроля

Текущим контролем является «диагностика», проводимая по окончанию каждого занятия, усвоенных детьми умений и навыков, правильности выполнения учебного задания (справился или не справился).
Итоговый контроль по темам проходит в виде состязаний роботов, проектных заданий, творческого конструирования, защиты презентаций.
Критериями выполнения программы служат: знания, умения и навыки детей.
1 год обучения
Дети должны уметь:
-организовать рабочее место и поддерживать порядок во время работы;
- под руководством педагога проводить анализ модели, планировать последовательность ее изготовления и осуществлять контроль результата практической работы по образцу, технологической карте или рисунку;
-работать индивидуально, парами и группой с опорой на готовый план в виде рисунков, технологических карт, осуществлять контроль качества работы друг друга;
-соблюдать правила безопасности работы с конструктором;
-подбирать детали необходимые для работы;
-проверять модель в действии; классифицировать детали по различным признакам;
-выполнять работу в заданное время.
Дети должны уметь:
-самостоятельно выполнять работу по инструкции, по своему замыслу;
- осуществлять взаимоконтроль;
-изменять конструкцию модели с заданными условиями;
-организовать рабочее место и поддерживать порядок на нем;
-работать парами и группами с опорой на готовый план, осуществлять контроль качества работы друг друга;
- сличать промежуточные результаты с образцом;
- выполнять работу в заданное время;
- эстетично выполнять изделие;
-собирать модели действующих игрушек, транспортных средств и т.д.;

-оказывать посильную помощь напарникам.

Способы определения эффективности занятий оцениваются исходя из того, насколько ребёнок успешно освоил практический материал, который должен был освоить. В связи с этим, два раза за период обучения проводится диагностика уровня развития конструктивных способностей.

Промежуточная аттестация. С целью выявления начального и промежуточного уровня развития теоретических знаний, практических умений и навыков, их соответствие прогнозируемым результатам дополнительной общеразвивающей программы проводится промежуточная аттестация:

- входной контроль (предварительная аттестация) – начальный уровень знаний, умений и навыков, воспитанников по направлению общеразвивающей программы;
- промежуточная аттестация – содержание дополнительной общеразвивающей программы после окончания обучения.

Формой промежуточной аттестации обучающихся (подведения итогов реализации данной программы) является:

- участие в выставке построек для родителей, детей среднего возраста;
- участие в городских соревнованиях по робототехнике «Фестиваль технического творчества», ИКаРЁноК.

4.Методическое сопровождение

4.1.Методы и приемы реализации программы

Методы	***Приёмы***
Наглядный	Рассматривание на занятиях готовых построек, демонстрация способов крепления, приемов подбора деталей по размеру, форме, цвету, способы удержания их в руке или на столе.
Информационно-рецептивный	Обследование LEGO деталей, которое предполагает подключение различных анализаторов (зрительных и тактильных) для знакомства с формой, определения пространственных соотношений между ними (на, под, слева, справа. Совместная деятельность педагога и ребёнка.
Репродуктивный	Воспроизводство знаний и способов деятельности (форма: собирание моделей и конструкций по образцу, беседа, упражнения по аналогу)
Практический	Использование детьми на практике полученных знаний и увиденных приемов работы.
Словесный	Краткое описание и объяснение действий, сопровождение и демонстрация образцов, разных вариантов моделей.

Проблемный	Постановка проблемы и поиск решения. Творческое использование готовых заданий (предметов), самостоятельное их преобразование.
Игровой	Использование сюжета игр для организации детской деятельности, персонажей для обыгрывания сюжета.
Частично-поисковый	Решение проблемных задач с помощью педагога.

Методы обучения

- Познавательный (восприятие, осмысление и запоминание нового материала с привлечением наблюдения готовых примеров, моделирования, изучения иллюстраций, восприятия, анализа и обобщения демонстрируемых материалов);
- Метод проектов (при усвоении и творческом применении навыков и умений в процессе разработки собственных моделей)
- Систематизирующий (беседа по теме, составление схем и т.д.)
- Контрольный метод (при выявлении качества усвоения знаний, навыков и умений и их коррекция в процессе выполнения практических заданий)
- Групповая работа (используется при совместной сборке моделей, а также при разработке проектов)
- Соревнования (практическое участие детей в разнообразных мероприятиях по техническому конструированию).
- Занятия предусматривают коллективную, групповую индивидуальную форму работу
- Форма организации занятий может варьироваться педагогом и выбирается с учетом той или иной темы.

3.2.Формы организации образовательного процесса

Образовательный процесс по изучению программы реализуется через групповое взаимодействие

Занятия проходят при делении на подгруппы по 2-4 человека. В зависимости от темы занятия

Могут быть использованы следующие формы:

- занятие – беседа;

-занятие – презентация;

-дидактические игры;

-рабочие листы;

-практическое занятие (сборка моделей и их программирование);

-защита проекта;

-соревнование.

Обучение осуществляется по 4 этапам:

- Установление взаимосвязей.
- Конструирование.
- Рефлексия.

- Развитие.

Установление взаимосвязей. При установлении взаимосвязей дети как бы «накладывают» новые знания на те, которыми они уже обладают, расширяя, таким образом, свои познания.

Конструирование. Обучение в процессе практической деятельности предполагает создание моделей и практическую реализацию идей. Занятия с образовательными конструкторами знакомят детей с тремя видами конструирования:

1. Свободное, не ограниченное жесткими рамками исследование, в ходе которого дети создают различные модификации простейших моделей, что позволяет им прийти к пониманию определённой совокупности идей.

2. Исследование, проводимое под руководством воспитателя и предусматривающее пошаговое выполнение инструкций, в результате которого дети строят модель, используемую для получения и обработки данных.

3. Свободное, не ограниченное жесткими рамками решение творческих задач, в процессе которого дети делают модели по собственным проектам

Рефлексия. Возможность обдумать то, что они построили и запрограммировали, помогает дошкольникам более глубоко понять идеи, с которыми они сталкиваются в процессе своей деятельности на предыдущих этапах. Размышляя, дети устанавливают связи между полученной ими новой информацией и уже знакомыми им идеями, а также предыдущим опытом. На этом этапе воспитатель получает прекрасные возможности для оценки достижений воспитанников.

Развитие. Процесс обучения всегда более приятен и эффективен, если есть стимулы. Поддержание такой мотивации и удовольствие, получаемое от успешно выполненной работы, естественным образом вдохновляют дошкольников на дальнейшую творческую работу.

Каждое занятие с набором LEGO Education состоит из следующих этапов:

1 этап. Мотивация.

Педагог освещает тему собираемой модели, сообщает краткую историческую и техническую справку о собираемой модели. Здесь рассказывает о назначении этой модели, ее строении. Для каких целей, в каких областях техники эта модель или устройство может применяться (или применяется). Рассказ сопровождается мультимедийной презентацией с фотографиями, видео-, аудиоматериалами.

2 этап. Конструирование модели с помощью взрослого.

На этом этапе учащиеся включают компьютер и запускают программную среду Lego Education. В этой среде учащиеся открывают

инструкцию к соответствующей модели. Следуя инструкции, ребята поэтапно строят модель.

Зэтап. Изучение конструкции. Дошкольники вместе с педагогом обсуждают конструктивные особенности данной модели и принцип ее работы.

4этап. Программирование. После сборки модели дети создают программу по образцу, который представлен для них. Затем испытывают модель.

5 этап. Дошкольники пробуют изменить элементы конструкции. Далее наблюдают, анализируют и делают вывод об изменениях в работе устройства.

6 этап. Презентация лучших моделей.

5. Организация работы по программе

5.1.Сроки реализации программы

Программа рассчитана на 1 год обучения.

Годовая нагрузка на ребенка составляет 30 уч. ч.

-4 ч. в месяц.

-1 академический час в неделю.

Продолжительность академического часа:

5 – 6 лет 25 минут

6 – 7 лет 30 минут

5.2.Кадровое обеспечение реализации программы

Реализацию программы осуществляют:

Педагог высшей квалификационной категории, прошедший курсы повышения квалификации по направлению «Робототехника и конструирование».

Директор образовательного учреждения, обеспечивающий финансовое и материально-техническое обеспечение программы.

5.3.Материально-техническое обеспечение программы

Занятия проводятся в кабинете, соответствующем требованиям техники безопасности, пожарной безопасности, санитарным нормам. Кабинет имеет хорошее освещение и возможность проветриваться.

С целью создания оптимальных условий для формирования интереса у детей к конструированию с элементами программирования, развития конструкторского мышления, была создана предметно-развивающая среда:

- столы, стулья (по росту и количеству детей);

-магнитно-маркерная доска;

- демонстрационный столик;

-технические средства обучения (ТСО) – компьютер, мультимедииный проектор;

- ноутбуки;

- презентации и учебные фильмы (по темам занятий);

- различные наборы LEGO (простые и первые механизмы); LEGO – DUPLO; WeDo 2

- игрушки для обыгрывания;

- технологические, креативные карты, схемы, образцы, чертежи;

-картотека игр.

Описание

Lego WeDo - данный набор включает в себя следующее программное обеспечение: комплект занятий посвященных разным темам (интересные механизмы, дикие животные, играем в футбол и приключенческие истории), книгу для педагога, лицензию на одно рабочее место. Если программа устанавливается на несколько компьютеров, то понадобится лицензия на перворобота WeDo (одна лицензия на одно учебное учреждение).

Данная программа использует технологию drag-and-drop, т.е. ребенку нужно перетащить мышкой необходимые команды из одной панели в другую в нужном порядке для составления программы движения робота. Программа работает на основе LabVIEW. В комплекте также находятся примеры программ и примеры построения различных роботов. Для управления моторами, датчиками наклона и громкоговорителем.

Программное обеспечение автоматически обнаруживает каждый мотор или датчик. Комплект заданий Lego WeDo позволяет детям работать в качестве юных исследователей, инженеров, математиков, предоставляя им инструкции и инструментарий. Конструктор Wedo 2.0 в совокупности с программным обеспечением представляет собой готовое решение для развития научной деятельности, навыков проектирования, абстрактного мышления и грамотности изложения. Главное отличия от прошлой версии: автономность от компьютера, большее количество деталей.

5.4.Формы работы с родителями

Методические рекомендации «Развитие конструктивных навыков в играх с конструктором».

Мастер-класс «Развитие творческого потенциала ребенка в играх с конструкторами».

Размещение в группах папок-раскладушек с консультациями.

Выступления на родительских собраниях.

Открытые занятия.

Семинар-практикум.

Фотовыставки, конкурсы.

Памятки.

Выставки детских работ.

6.Методическое обеспечение программы

1.Дымшакова О.Н. Дополнительная общеразвивающая программа «Роботенок», 2016год

2.Фешина Е.В. «Легоконструирование в детском саду»: Пособие для педагогов. М.:изд.Сфера,2011год

3.Филиппов С.А. Робототехника для детей и родителей. – СПб.: Наука, 2013 319 с.

4. Лего-книга. Новая жизнь старых деталей.

5.Комплект учебных проектов. LEGO WEDO 2/0

Интернет ресурсы:

1.Загрузки новых программ и задач https://www.exoforce.ru/lego-downloads

2.Образовательные решения LEGO Education https://education.lego.com/ru-ru/product/wedo-2