**Российская Федерация Иркутская область**

**Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение**

**«Детский сад общеразвивающего вида № 40»**

**муниципального образования города Братска**

 **Программа для детей старшего дошкольного возраста**

**«В МИРЕ МЕХАНИЗМОВ»**

**Направленность:** техническая

**Нормативный срок освоения:**  2 года

**Форма обучения**: очная

**Возраст учащихся**: 5-7 лет

**Авторы-составители:**

Погодаева М.С.

воспитатель1 кв. категории

Шаманская С.А.

воспитатель1 кв. категории

г. Братск, 2017

СОДЕРЖАНИЕ

I**. ЦЕЛЕВОЙ РАЗДЕЛ**

Пояснительная записка 3

Цель и задачи реализации программы 6

Принципы и подходы к формированию и реализации программы 7

Основные подходы к реализации программы 8

Планируемые результаты реализации программы 12

Развивающее оценивание качества образовательной деятельности по программе 14

**II. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

Первый год обучения дошкольников 5-6 лет 17

Модули программы 19

Второй год обучения дошкольников 6-7 лет 19

Модули программы 20

Социально – коммуникативное развитие дошкольников 21

Основное содержание образовательной деятельности с детьми старшего дошкольного возраста 27

Планирование образовательной деятельности первого года обучения 5-6 лет 27

Планирование образовательной деятельности второго года обучения 6-7 лет 28

Алгоритм организации совместной деятельности 31

**III. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ РАЗДЕЛ**

Организационное обеспечение реализации программы 33

Материально – техническое обеспечение программы 34

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ 36

ПРИЛОЖЕНИЕ

I**. ЦЕЛЕВОЙ РАЗДЕЛ**

**Пояснительная записка**

Развитие информационного общества, распространение компьютеризации и роботостроения позволяют расширить возможности использования компьютерных технологий в образовательных учреждениях. Современные средства информационных технологий способствуют созданию модели обновленной системы образования, определении ее целей, задач, форм работы с участниками образовательного процесса.

Технические достижения всё быстрее проникают во все сферы человеческой жизнедеятельности и вызывают интерес детей к современной технике. Понимание феномена технологии, знание законов техники, позволит ребенку соответствовать запросам времени и найти своё место в современной жизни. Особенно важно не упустить имеющийся у дошкольника познавательный интерес к окружающим его рукотворным предметам, законам их функционирования, принципам, которые легли в основу их возникновения. Детям с раннего возраста интересны двигательные игрушки. В дошкольном возрасте они пытаются понимать, как всё это устроено. Благодаря разработкам компании LEGO Education на современном этапе появилась возможность уже в дошкольном возрасте знакомить детей с основами строения технических объектов.

Программа «В мире механизмов» разработана командой педагогов нашего ДОУ, прототипом послужила программа «Робототехника для дошколят» г. Бодайбо.

При разработки программы, учитывали требования Федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования и санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы дошкольных образовательных организаций.

Программа «В мире механизмов» отвечает требованиям направления муниципальной и региональной политики в сфере образования – развитие основ технического творчества детей в условиях модернизации образования и развитие инженерного образования.

**Актуальность программы:**

- При создании условий организации работы по робототехники, нет программного обеспечения для дошкольного возраста;

- Формирование основ инженерно-технического творчества, навыков начального программирования у детей старшего дошкольного возраста;

**Описание:**

Программа «В мире механизмов» рассчитана на 2 года обучении: первый год обучения дошкольников 5-6 лет с использованием наборов конструктора «Учись учиться» LEGO Education, который помогает детям дошкольного возраста получать знания по конструированию и проектированию, языковым навыкам, математике, окружающему миру и обществознанию и одновременно осваивать и развивать такие навыки, как совместная работа, общение, творчество, критическое мышление и решение задач. На втором году обучения, дошкольники 6-7 лет знакомятся с конструктором ПервоРобот LEGO WeDo (LEGO Education WeDo Construction Set) и инструкциями по сборке, изучают технологии соединения деталей, учатся собирать простые конструкции по образцу LEGO – модели, затем подключают их к LEGO – коммутатору и управляют ими посредством программного обеспечения.

**Роль робототехники для детей старшего дошкольного возраста:**

- Приобщение дошкольников к научно- техническому творчеству: развитие умения постановки технических задач, находить конкретное решение задачи и технически осуществлять свой творческий замысел;

- Обеспечить освоение детьми основных приемов сборки и программирования робототехнических средств, составлять таблицы для отображения и анализа данных проделанной работе.

- Формирование представления о правилах безопасного поведения при работе с электротехникой, инструментами, необходимыми при конструировании робототехнических моделей.

**Программа «В мире механизмов» включает в себя:**

**1 блок:** Цикл занятий по программе «Учись учится», где представлены 32 конспекта.

**2 блок:** 4 модуля→ 3 механизма→ на1 механизм (фигура)→два конспекта занятий.

**3 блок:**

- игровые упражнения и дидактические игры с использованием конструкторов Лего;

- буклеты: **«**Конструирование Лего в ДОУ и дома», «История создания Лего»;

- комплексы зарядки для глаз;

- картотека игр по математике с использованием Лего конструктора;

- картотеки физкультминуток с использованием Лего;

- памятки о безопасности работы за компьютером;

- памятки о безопасности работы с Лего конструктором.

Программа может быть использована в работе воспитателей, педагогов дополнительного образования и родителей в домашних условиях при наличии комплекта Лего WEDO, «Учись учится».

**Новизна программы** заключается в исследовательски-технической направленности обучения, которое базируется на новых информационно - коммуникационных технологиях, что способствует развитию информационной культуры и взаимодействию с миром технического творчества. Авторское воплощение замысла в автоматизированные модели и проекты особенно важно для старших дошкольников, у которых наиболее выражена исследовательская (творческая) деятельность.

Детское творчество (первый год обучения*)* – одна из форм самостоятельной деятельности ребёнка, в процессе которой он отступает от привычных и знакомых ему способов проявления окружающего мира, экспериментирует и создаёт нечто новое для себя и других.

Техническое детское творчество (второй год обучения) является одним из важных способов формирования профессиональной ориентации детей, способствует развитию устойчивого интереса к технике и науке, а также стимулирует рационализаторские и изобретательские способности.

Концепция внедрения новых информационно - коммуникационных технологий в дошкольное образование предусматривает преобразование предметно-развивающей среды ребенка, использование современных технических средств, способствующих его развитию и обучению составления детьми алгоритмов и конструированию подвижных моделей.

Программа «В мире механизмов» - не просто занятия по конструированию, а мощный инновационный образовательный инструмент. Робототехника уже показала высокую эффективность в воспитательном процессе, она успешно решает проблему социальной адаптации детей старшего дошкольного к учебной деятельности, делая переход от игры к учебе менее болезненным и более эффективным.

Подобные занятия - это своеобразная тренировка навыков, позволяющая на этапе дошкольного возраста выявить будущих конструкторов и инженеров, которые так необходимы стране. Занятия робототехникой позволяет поддерживать и направлять талантливых детей,  помогать  реализовать свой потенциал и талант.

**Цель и задачи реализации программы**

**Цель** программы - развитие технического творчества и формирование научно – технической профессиональной ориентации у детей старшего дошкольного возраста средствами робототехники.

**Задачи:**

- формировать первичные представления о робототехнике, ее значении в жизни человека, о профессиях связанных с изобретением и производством технических средств;

- приобщать к научно – техническому творчеству: развивать умение постановки технической задачи, сбирать и изучать нужную информацию, находить конкретное решение задачи и материально осуществлять свой творческий замысел;

- развивать продуктивную (конструирование) деятельность: обеспечить освоение детьми основных приёмов сборки и программирования робототехнических средств, составлять таблицы для отображения и анализа данных;

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

- воспитывать ценностное отношение к собственному труду, труду других людей и его результатам;

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

**Принципы и подходы к формированию и реализации программы**

Программа построена в соответствии основных принципов, отраженном в Федеральном государственном образовательном стандарте:

**Программа основывается на следующих принципах:**

1) обогащение (амплификация) детского развития;

2) построение образовательной деятельности на основе индивидуальных особенностей каждого ребенка, при котором сам ребенок становится активным в выборе содержания своего образования, становится субъектом образования (далее - индивидуализация дошкольного образования);

3) содействие и сотрудничество детей и взрослых, признание ребенка полноценным участником (субъектом) образовательных отношений;

4) поддержка инициативы детей в продуктивной творческой деятельности;

6) приобщение детей к социокультурным нормам, традициям семьи, общества и государства;

7) формирование познавательных интересов и познавательных действий ребенка в продуктивной творческой деятельности;

8) возрастная адекватность дошкольного образования (соответствие условий, требований, методов возрасту и особенностям развития);

**Основные подходы к организации программы:**

Содержание программы «В мире механизмов» строится с учетом возрастных индивидуальных особенностей детей, определяется целями и задачами программы, реализуется в различных видах деятельности (общение, игре, познавательно – исследовательской деятельности – как сквозных механизмах развития ребенка), с учетом следующих принципов:

- природоспособности: обучение в зоне ближайшего развития ребенка, с учетом «сензитивных периодов» дошкольного периода;

- культуросообразности: раскрытие природного потенциала ребенка в принятых в обществе формах и тенденциях культуры;

- осуществление образовательного процесса в двух основных организационных моделях, включающих: совместную деятельность взрослого и детей, самостоятельную деятельность дошкольников;

- интеграции образования посредством реализации содержания образования в разных видах детской деятельности и организационных формах (регламентированной и нерегламентированной), стимулирующих детей к познанию своего эмоционального мира и окружающих людей;

- индивидуализация обучения, рассматривающая ребенка как субъекта обучения, а робототехнику – как средство обучения;

- построение образовательной деятельности на основе индивидуальных особенностей каждого ребенка, при котором сам ребенок становится активным в выборе содержания своего образования, становится субъектом образования (далее – индивидуализация дошкольного образования);

- содействие и сотрудничество детей и взрослых, признание ребенка полноценным участником (субъектом) образовательных отношений;

- поддержка инициативы детей в конструктивной творческой деятельности;

- формирование познавательных интересов и познавательных действий ребенка в конструктивной творческой деятельности;

- возрастная адекватность дошкольного образования (соответствие условий, требований, методов возрасту и особенностям развития).

В старшем дошкольном возрасте техническое детское творчество сводится к моделированию простейших механизмов, поэтому на первом году обучения особое внимание уделяется формированию у дошкольников детского творчества.

Процесс детского творчества делится на следующие этапы: накопление и сбор информации, обработка накопленных данных, систематизирование и конечный результат. Подготовительный этап включает в себя внутреннее и внешнее восприятие ребенка окружающего мира. В процессе обработки ребенок распределяет информацию на части, выделяет преимущества, сравнивает, систематизирует и на основе умозаключений создает нечто новое.

Детское творчество, как один из способов интеллектуального и эмоционального развития ребенка, имеет сложный механизм, делится на несколько этапов и оказывает существенное влияние на формирование личности ребенка.

В работе с набором конструктора «Учись учится» LEGO Education, ребенок развивая детское творчество. **Проходит три основных этапа:**

**1. Формирование замысла.** На этом этапе у ребенка возникает идея: самостоятельная или предложенная взрослым (родителем или воспитателем) создания чего - то нового. Учитывая то, что чем младше ребенок, тем больше значение имеет влияние взрослого на процесс его творчества (в младшем возрасте только 30% случаев, дети способны реализовать свою задумку, в остальных - первоначальной замысел претерпевает изменения по причине неустойчивости желаний), программа рассчитана на детей старшего дошкольного возраста. Чем старше становится ребенок, тем больший опыт творческой деятельности он приобретает и учится воплощать изначальную задумку в реальность.

**2. Реализация замысла.** Используя воображение, опыт и различные инструменты, ребенок приступает к осуществлению идеи. Этот этап требует от ребенка умения владеть выразительными средствами и различными способами творчества (рисунок, аппликация, поделка, механизм, пение, ритмика, музыка).

**3. Анализ творческой работы**. Является логическим завершением первых этапов. После окончания работы, ребенок анализирует получившийся результат, привлекая к этому взрослых и сверстников.

Важной особенностью детского творчества является, что основное внимание уделяется самому процессу, а не его результату. То есть важна сама творческая деятельность и создание чего – то нового. Вопрос ценности созданной ребенком модели отступает на второй план. Однако дети испытывают большой душевный подъем, если взрослые отмечают оригинальность и самобытность творческой работы ребенка. Детское творчество неразрывно связано с игрой, и, порой, между процессом творчества и игрой нет границ. Творчество является обязательным элементом гармоничного развития личности ребенка в младшем дошкольном возрасте необходимое в первую очередь, для саморазвития. В работе с конструктором ПервоРобот у детей формируются основы технического детского творчества – это конструирование приборов, моделей, механизмов и других технических объектов.

**Процесс технического детского творчества условно делят на 4 этапа**.

**1 этап**. Постановка технической задачи.

**2 этап.** Сбор и изучение нужной информации.

**3 этап.** Поиск конкретного решения задачи.

**4 этап.** Материальное осуществление творческого замысла.

Научные исследования по апробации развивающих и обучающих игр с применением элементов робототехники способствует:

- обеспечению достижений детьми определенного уровня интеллектуального развития, необходимого для дальнейшей учебной деятельности: у детей быстрее возникает умение ориентироваться на плоскости и в пространстве; развивается мелкая моторика, формируется координация движений глаз и руки; развиваются предпосылки творческого мышления: ребенок учится планировать, выстраивать логику элементарных событий, у него развивается способность к прогнозированию результата действий;

- усилению мотивации ребенка: работа с робототехникой способствует повышению интереса к учебе, а также возможность регулировать предъявление дошкольникам разных образовательных задач по степени сложности;

- способствует повышения интереса к занятию, отвечающему современным требованиям, осуществлению индивидуализации обучения, и самоконтролю ребенка в процессе решения развивающих задач.

В ходе игровой деятельности с робототехникой у дошкольника развивается произвольность психических процессов: память, внимание, восприятие, мыслительные операции, творческое воображение, создаются условия для формирования личностных качеств, таких как любознательность, активность в познании предметов и явлений окружающей жизни, самостоятельность в применении усвоенных знаний и способов деятельности для решения новых задач, овладение универсальными предпосылками учебной деятельности: умение работать по правилам и образцу.

Таким образом, использование робототехнике в образовательном процессе дошкольных учреждений способствует установлению содержательных связей между системой знаний, получаемой ребенком в непосредственно образовательной деятельности и игре, способствующей формированию психических и личностных качеств ребенка дошкольного возраста.

**Планируемые результаты реализации программы**

**Целевые ориентиры на этапе завершения обучения:**

- ребенок умеет работать с мелкими деталями, возводит конструкции по чертежам и без опоры на образец, создает более сложные постройки по замыслу;

- ребенок умеет преобразовывать конструкцию в соответствии с заданными условиями, производить дифференцированные действия на основе скоординированных движений кисти и пальцев рук со зрительным восприятием, использовать нужный нажим для соединения и разъединения деталей;

- ребенок умеет планировать свою работу и доводить её до конца, организовывать самостоятельные конструктивные игры с наборами LEGO Education;

- ребенок умеет создавать коллективные постройки, воплощая свои идеи, фантазию в художественный образ, использовать постройки, для театрализованной деятельности воспроизводя кон­кретную обстановку сказочного сюжета;

- ребенок свободно общаться с взрослыми и сверстниками, умеет обсуждать, договариваться в процессе коллективного взаимодействия (составление рассказов о новой постройке, по построенным декорациям, последующее объединение их в общее большое повествование и т.д.)

- ребенок овладел робото-конструированием, проявляет инициативу и самостоятельность в среде программирования LEGO WeDo, общении, познавательно-исследовательской и технической деятельности;

- ребенок обладает установкой положительного отношения к робото-конструированию, к разным видам технического труда, другим людям и самому себе, обладает чувством собственного достоинства;

- ребенок активно взаимодействует со сверстниками и взрослыми, участвует в совместном конструировании, техническом творчестве имеет навыки работы с различными источниками информации;

- ребенок способен договариваться, учитывать интересы и чувства других, сопереживать неудачам и радоваться успехам других, адекватно проявляет свои чувства, в том числе чувство веры в себя, старается разрешать конфликты;

- ребенок владеет развитым воображением, которое реализуется в разных видах исследовательской и творческо-технической деятельности, в строительной игре и конструировании; по разработанной схеме с помощью педагога, запускает программы на компьютере для различных роботов;

- ребенок владеет разными формами и видами творческо-технической игры, знаком с основными компонентами конструктора LEGO WeDo; видами подвижных и неподвижных соединений в конструкторе, основными понятиями, применяемые в робототехнике различает условную и реальную ситуации, умеет подчиняться разным правилам и социальным нормам;

- ребенок достаточно хорошо владеет устной речью, способен объяснить техническое решение, может использовать речь для выражения своих мыслей, чувств и желаний, построения речевого высказывания в ситуации творческо-технической и исследовательской деятельности;

- ребенок способен к волевым усилиям при решении технических задач, может следовать социальным нормам поведения и правилам в техническом соревновании, в отношениях со взрослыми и сверстниками;

- ребенок может соблюдать правила безопасного поведения при работе с электротехникой, инструментами, необходимыми при конструировании робототехнических моделей;

 - ребенок проявляет интерес к исследовательской и творческо-технической деятельности, задает вопросы взрослым и сверстникам, интересуется причинно-следственными связями, пытается самостоятельно придумывать объяснения технические задачи; склонен наблюдать, экспериментировать;

- ребенок обладает начальными знаниями и элементарными представлениями о робототехнике, знает компьютерную среду, включающую в себя графический язык программирования, создает действующие модели роботов на основе конструктора LEGO WeDoпо разработанной схеме; демонстрирует технические возможности роботов, создает программы на компьютере для различных роботов с помощью педагога и запускает их самостоятельно;

- ребенок принимает творческо-технические решения, опираясь на свои знания и умения, самостоятельно создает авторские модели роботов на основе конструктора LEGO WeDo; создает и запускает программы на компьютере для различных роботов самостоятельно, умеет корректировать программы и конструкции.

**Развивающее оценивание качества образовательной деятельности по программе**

Согласно п. 3.2.3 Федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования, при реализации программы «В мире механизмов» может проводиться оценка индивидуального развития детей дошкольного возраста в рамках педагогической диагностики (мониторинга).

Ожидаемые результаты освоения программы для детей старшего дошкольного возраста в соответствии с образовательными областями:

**Первый год обучения:**

**-** более совершенной становится мелкая моторика, он уже может контролировать свои достижения и управлять ими, работа рук со зрительным восприятием становится более скоординированной, улучшаются тактильные ощущения;

- проявляет любознательность, интересуется тем, как сделана модель, задает вопросы взрослым и сверстникам, пытается самостоятельно придумывать новые постройки из LEGO Education;

- расширяются представления об окружающем мире;

- способен выбирать себе необходимые детали конструктора, способ, род занятий, участников по совместной деятельности;

- появляется очень важное психическое состояние успеха, он проявляет инициативу и самостоятельность в игре с конструктором LEGO Education;

- более развиты конструктивные способности, технические умения и навыки работы с деталями конструктора;

- развивается способность осознавать свои желания и возможность их реализации;

- обладает более развитым воображением, которое реализуется в конструктивных играх, способен к волевым усилиям, может следовать социальным нормам поведения;

- овладевает устной речью, может использовать речь для выражения своих мыслей, чувств и желаний; увеличивается его лексический запас, слова из пассивного словаря переходят в активный;

- чувствует поддержку семьи и становится более уверенным.

**Второй год обучения:**

Формирование следующих умений:

- работать по предложенным инструкциям, творчески подходить к решению задачи, самостоятельно и творчески реализовывать собственные замыслы;

- ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое уже от известного;

- перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы, сравнивать и группировать предметы и их образы; доводить решение задачи до работающей модели;

- работать над проектом в паре и в коллективе, эффективно распределять обязанности;

- излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений, уметь рассказывать о постройке;

- владение разными способами, формами и видами творческо- технической игры;

- называть и объяснять свои чувства, оценивать жизненные ситуации (поступки, явления, события), объяснять свое отношение к поступкам с позиции общечеловеческих нравственных ценностей, отмечать конкретные поступки, которые можно оценить как хорошие или плохие;

Владение достаточным уровнем:

- уровень способности ребенка к волевым усилиям при решении технических задач, умение следовать социальным нормам повеления и и правилам в техническом соревновании, в отношениях со взрослыми и сверстниками;

- уровень проявления ребенком интереса к исследовательской и творческой деятельности;

**В результате реализации программы дети подготовительной группы, должны знать:**

- различать виды конструкций однодетальные и много детальные, виды подвижных и неподвижных соединений в конструкторе, неподвижное соединение деталей, основные компоненты конструктора LEGO WeDO;

- простейшие механизмы, понимать технологическую последовательность изготовления несложных конструкций;

- правила безопасной работы;

- основные приемы конструирования роботов, конструктивные особенности различных роботов;

**Должны уметь:**

- использовать готовые инструкции – для сборки роботов, определять, различать и называть детали конструктора;

- работать в команде, обращаться за помощью как к взрослому, так и к сверстникам;

- конструировать по условиям, заданным взрослым, по образцу, по чертежу, по заданной схеме и самостоятельно строить схему.

**II. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

Занятия конструктивной деятельностью проводятся два раза в неделю по 25-30 минут (36 занятий) с использованием наборов конструктора «Учись учиться» LEGO Education, позволяющие дошкольникам получать знания по конструированию и проектированию, языковым навыкам, математике, окружающему миру и обществознанию и одновременно осваивать и развивать такие навыки, как совместная работа, общение, творчество, критическое мышление и решение задач и (36 занятий) с использованием конструктора ПервоРобот LEGO WeDo (LEGO Education WeDo Construction Set), который является продолжением «линейки» LEGO Education.

Основным принципом конструктивизма в понимании LEGO Education является то, что дети обучаются лучше всего, когда они узнают о вещах из непосредственного опыта и в значимом контексте. В отличие от простого запоминания абстрактных принципов, практическое экспериментирование с конкретными материалами, обеспечивает большее вовлечение и лучшее запоминание материала, в особенности, когда дети осознают важность своей работы.

**Первый год обучения дошкольников 5-6 лет**

Образовательные решения LEGO Education сочетают в себе специально подобранные кубики LEGO и учебные задания, разработанные специалистами в области образования, и идеально подходят для практического обучения. Все наши решения позволяют обучающимся экспериментировать с реальными моделями, получая практические, предметно-ориентированные знания в процессе решения тщательно сформулированных задач. Этот процесс базируется на принципах конструктивизма и методах эффективного обучения. Методические материалы ко всем образовательным решениями LEGO Education используют практический процесс обучения, включающий четыре этапа:

**1 этап** «Связь» пробуждает у воспитанников любопытство и желание обучаться в игре.

**2 этап** «Строительство». Воспитанникам предлагается решить сложную задачу путем строительства чего-либо функционального или значимого для них.

**3 этап** «Рефлексия» подразумевает размышление и диалог с воспитателем и другими воспитанниками о том, что каждый ребенок усвоил на своем опыте во время предыдущего этапа.

**4 этап** «Продолжение» дает воспитанникам возможность применить только что полученные знания при решении новых задач, а также самостоятельно контролировать свое обучение. Этот процесс имеет свойство зацикливания, по мере того как воспитанники непрерывно прорабатывают эти этапы.

На всех этапах воспитатель играет важную роль координатора, помогая детям находить решения и способствуя совместной работе, общению, творчеству, критическому мышлению и, в конечном счете, решению поставленной задачи. Применение этого процесса в рамках учебной программы обеспечивает не только усвоение знаний по программе, но и укрепление основных, базовых навыков обучения.

**Модули программы**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Название модуля** | **Количество часов** |
| 1. | «Первые шаги» знакомство с конструктором LEGO Education «Учись учиться» | 6 |
| 2. | В гостях у Мистера Знайки (задание на построение простейших конструкций) | 7 |
| 3. | «В мире удивительных вещей» (задания по изучению окружающего мира) | 7 |
| 4. | «В стране звуков» (задание на развитие речевых навыков) | 4 |
| 5. | «Математика – это интересно» (задания с математическим содержанием) | 4 |
| 6. | «Мой первый робот» (итоговое мероприятие – демонстрация творческих работ) | 4 |
|  | **ВСЕГО:** | **32** |

**Второй год обучения дошкольников 6-7 лет**

Использование конструктора ПервоРобот LEGO WeDo (LEGO Education WeDo Construction Set), который является продолжением «линейки» LEGO Education. Обучение состоит из 4 этапов: установление взаимосвязей, конструирование, рефлексия и развитие.

**1. Установление взаимосвязей.** При установлении взаимосвязей воспитанники как бы «накладывают» новые знания на те, которыми они уже обладают, расширяя, таким образом, свои познания. К каждому из заданий комплекта прилагается анимированная презентация с участием фигурок героев – Маши и Макса. Используйте эти анимации, чтобы проиллюстрировать занятие, заинтересовать детей, побудить их к обсуждению темы занятия.

**2. Конструирование.** Учебный материал лучше всего усваивается тогда, когда мозг и руки «работают вместе». Работа с продуктами LEGO WeDo базируется на принципе практического обучения: сначала обдумывание, а затем создание моделей.

**3. Рефлексия.** Обдумывая и осмысливая проделанную работу, воспитанники углубляют понимание предмета. Они укрепляют взаимосвязи между уже имеющимися у них знаниями и вновь приобретённым опытом. Дошкольники исследуют, какое влияние на поведение модели оказывает изменение ее конструкции: они заменяют детали, проводят расчеты, измерения, оценки возможностей модели, создают отчеты, проводят презентации, придумывают сюжеты, пишут сценарии и разыгрывают спектакли, задействуя в них свои модели. На этом этапе воспитатель получает прекрасные возможности для оценки достижений учеников.

**4. 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.

**Модули программы.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Название модуля** | **Количество часов** |
| 1. | Знакомство с робототехникой | 2 |
| 2. | Забавные механизмы | 7 |
| 3. | Техника | 7 |
| 4. | Зоопарк  | 11 |
| 5. | Футбол | 7 |
| 6. | Итоговое занятие | 1 |
|  | **ВСЕГО:** | **35** |

Описание образовательной деятельности в соответствии с направлениями развития ребенка, представленными в образовательных областях; социально - коммуникативное, познавательное, речевое, художественно - эстетическое, физическое развитие.

Содержание программы обеспечивает развитие личности, мотивации и способностей детей, охватывая все направления развития(образовательные области)

 **Социально – коммуникативное развитие дошкольников**

В соответствии с п.2.6. ФГОС ДО социально- коммуникативное развитие как образовательная область как структурная единица, представляющая определенные направления развития и образования детей в образовательной среде ДОУ по следующим направлениям:

- усвоение норм ценностей, принятых в обществе, включая моральные и нравственные ценности;

- развитие общения и взаимодействия ребенка со взрослыми с сверстниками;

- становление самостоятельности, целенаправленности и саморегуляции собственных действий;

- развитие социального и эмоционального интеллекта, эмоциональной отзывчивости, сопереживания;

- формирование готовности к совместной деятельности со сверстниками;

-формирование уважительного отношения и чувства принадлежности к своей семье и к сообществу детей и взрослых в организации;

- формирование позитивных установок к различным видам труда и творчества;

- формирование основ безопасного поведения в быту социуме.

Социально – коммуникативное развитие направлено на достижение целей освоения первоначальных представлений социального характера и включения детей в систему социальных отношений через развитие игровой конструктивной деятельности, приобщение к элементарным к общепринятым нормами правилам взаимоотношения со сверстниками и взрослыми (в том числе моральным), формирование позитивных установок к различным видам труда и творчества; формирования основ безопасного поведения.

|  |
| --- |
| **Основная цель-**позитивная социализация детей дошкольного возраста. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Задачи социально – коммуникативного развития в федеральном государственном образовательном стандарте ДОУ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| усвоение норм и ценностей, принятых в обществе, включая моральные и нравственные ценности | Развитие общения и взаимодействия ребенка со взрослыми и сверстниками  | Становление самостоятельности, целенаправленности и саморегуляции собственных действий |

|  |  |
| --- | --- |
| Развитие социального и эмоционального интеллекта, эмоциональной отзывчивости , сопереживания , формирование готовности к совместной деятельности со сверстниками. | Формирование уважительного отношения и чувства принадлежности к своей семье и к обществу детей и взрослых к организации. |

|  |  |
| --- | --- |
| Формирование позитивных установок к различным видам труда и творчества | Формирование основ безопасного поведения в быту, социуме, природе |

 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Становление деятельности** | **Становление сознания**  | **Становление личности** |
| 1. Деятельность общения: разное содержание личное, деловое) и разный характер (ситуативный, внеситуативный
2. Конструктивная деятельность: получение продукта (изделия, постройки.
3. Трудовая деятельность: получение определенного результата.
4. Игровая деятельность: ведущий вид деятельности дошкольника.
5. Познавательная деятельность: новые познания ребенка к концу периода дошкольного детства такое новообразование, как первичная связная картина мира.
 | 1. Развитие речи
2. Познавательное развитие (включая формирование представлений об окружающем мире природы и мира человека, развитие основ логического мышления ).
3. Становление морального сознания и системы ценностей
 | Отношение к окружающему миру:1. Бережное отношение к продукту труда людей
2. Эмоционально окрашенное личное эстетическое отношение .

Отношение к другим людям:1. Доверие к взрослому как к источнику помощи, защиты и поддержки.
2. Авторитет взрослого в сфере знаний и культуры, навыков и способов деятельности.
3. Отношение к сверстникам на основе уважения прав всех детей.

Отношение к себе:1. Формирование образа Я
2. Формирование самооценки
3. Формирование образа своего будущего.
 |

Один из ключевых положительных эффектов дошкольного образовани является планомерное развитие социальных и коммуникативных навыков у детей. Они начинают понимать себя ,свои особенности и уникальные черты, симпатии и антипатии, свои чувства. Кроме того , они завязывают дружбу , начинают сотрудничать друг с другом , получают представление о чувствах окружающих. Наконец, они приступают к исследованию окружающего мира, чтобы наладить связи и понять свое место в нем. Хотя это занятие имеет решающее значение для развития ребенка дошкольного возраста, дается оно не всегда легко!

Социально – коммуникативное развитие – совершенно необходимое условие для успешной социализации в детском коллективе, позволяющее детям выработать в себе уверенность в себе, самосознание, наладить положительные отношения с окружающими и проникнуться к ним уважением. В процессе работы с конструктором LEGO у дошкольников формируется:

- Компетентность – это уверенность в собственных умениях (в собственной эффективности) и способность успешно работать в имеющемся окружении, учитывая его способности и ресурсы.

- Самостоятельность – это необходимость быть «в ответе за собственную жизнь».

Причастность – это ощущение своей связи с окружающими людьми и сотрудничество с ними. Сотрудничество, к примеру, может принимать такие простые формы как соблюдение очереди или параллельная игра, при которой дети играют бок о бок.

Основные направления работы по социально - коммуникативному развитию: Организация мозговых штурмов для поиска новых решений. Обучение принципам совместной работы и обмена идеями, совместно обучатся в рамках одной группы. Подготовка и проведение демонстрации модели. Участие в групповой работе в качестве «мудреца», к которому со всеми вопросами. Становление самостоятельности, проявлять творческий подход к решению поставленной задачи, видеть реальный результат своей работы.

Познавательное развитие воспитанников.

 В соответствии с п.2.6 ФГОС ДО данная образовательная область включает реализацию задач:

- развитие интересов детей, любознательности и познавательной мотивации; формирование познавательных действий;

- развитие воображения и творческой активности;

- формирование первичных представлений об объектах окружающего мира (форме, цвете, размере, числе, и др.)

Основная цель - развитие познавательных интересов и познавательных способностей детей.

Основные направления работы по познавательному развитию:

Изучение процесса передачи движения и преобразования энергии в машине. Идентификация простых механизмов, работающих в модели, включая рычаги, зубчатые передачи. Ознакомление с более сложными типами движения, использующий кулачок. Понимание того, что трение влияет на движение модели. Понимание потребностей живых существ.

Создание и программирование действующих моделей. Интерпретация двухмерных и трехмерных иллюстраций и моделей. Понимание того, что животные используют различные части тел в качестве инструментов. Сборка, программирование испытание моделей.

Измерение времени в секундах с точностью до десятых долей. Оценка и измерение расстояние. Использование чисел для задания звуков и для использования продолжительности работы мотора. Установление взаимосвязи между положением модели и показаниями датчика наклона. Использование чисел при измерениях и при оценке качественных параметров.

- Речевое развитие воспитанников.

Дошкольный возраст - это период активного усвоение ребенком разговорного этикета, становления и развития всех сторон речи: фонетической, лексической. Полноценное владение родным языком в дошкольном детстве является условием решения задач умственного, эстетического и нравственного воспитания детей в сензитивный период развития. Совокупность развитых у детей речевых умений и навыков и составляют языковую способность, которая позволяет ему принимать и строить новые высказывания в соответствии с речевой ситуацией и в рамках системы правил. Но лишь немногие дети стихийно достигают достаточно высокого уровня в развитии речи.

В соответствии с п.2.6. ФГОС ДО речевое развитие как образовательная область направлена на реализацию следующих задач:

- владение речью как средством общения и культуры;

- обогащение активного словаря; развитие связной и монологической речи;

- развитие речевого творчества; развитие фонематического слуха;

- знакомство с книжной культурой, детской литературой;

- понимание на слух текстов различных жанров;

- формирование звуков аналитико- синтетической активности как предпосылки обучения грамоте.

Основная цель - формирование устной речи и навыков речевого общения с окружающими на основе овладения литературным языком своего народа.

Основные направления работы по развитию речи детей.

1. Развитие словаря: освоение значений слов значений слов и их умственное употребление в соответствии с контекстом высказывания, с ситуацией, в которой происходит общение.

2. Воспитание звуковой культуры речи: развитие восприятия звуков родной речи и произношение.

3. Формирование грамматического строя: морфология, синтаксис.

4. Развитие связной речи: диалогическая, монологическая.

Основные направления работы по художественно- эстетическому развитию:

В ходе образовательной деятельности дети становятся строителями, архитекторами и творцами, играя, они придумывают идеи.

Начиная с простых фигур, ребенок продвигается к более сложным конструкциям.

Развитие творческого кругозора дошкольника, конструктивных умений и способностей, формирование предпосылок основ инженерного мышления и навыков начального моделирование.

 Основные направления работы по физическому развитию:

В процессе робототехники осуществляется физическое совершенствование ребенка, развивается мелкая моторика, координация движений. Постоянные упражнения в самых разнообразных движениях, сопровождающиеся в самых разнообразных движениях, сопровождающиеся эмоциональным подъемом, способствуют тому, что эти движения становятся быстрыми, ловкими.

 Занятия способствуют улучшению хорошего настроения, снятию эмоционального стресса. В течение занятия используются динамические паузы, физкультминутки для снятия напряжения, расслабления мышц.

**Основное содержание образовательной деятельности с детьми старшего дошкольного возраста.**

**Планирование образовательной деятельности первого года обучения 5-6 лет**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема** | **НОД** | **СОД** | **Всего** |
| **Модуль** | **I. Первые шаги (6 часов)** |
| **1** | **«Волшебный мешочек»** | **0,5** | **0,5** | **1** |
| **2** | **«Найди пару»**  | **0,5** | **0,5** | **1** |
| **3** | **«Помощники мистера Знайки»** | **0,5** | **0,5** | **1** |
| **4** | **«Друзья мистера Знайки»** | **0,5** | **0,5** | **1** |
| **5** | **«Птичий двор»** | **0,5** | **0,5** | **1** |
| **6** | **«Подарки для мистера Знайки»** | **0,5** | **0,5** | **1** |
| **Модуль** | **II. «Конструирование и проектирование» (задания на построение простейших конструкций). ( 6 часов)** |
| **7** | **«Постройка моста»** | **0,5** | **0,5** | **1** |
| **8** | **«Подарок для Маши»** | **0,5** | **0,5** | **1** |
| **9** | **«Новогодний паровозик»** | **0,5** | **0,5** | **1** |
| **10** | **«Чудесный самолетик»** | **0,5** | **0,5** | **1** |
| **11** | **«Архитекторы »** | **0,5** | **0,5** | **1** |
| **12** | **«Водный транспорт»** | **0,5** | **0,5** | **1** |
| **Модуль** | **III «Мир вокруг нас»** (задание по изучению окружающего мира)(7 часов) |
| **14** | **«Строительство дома».** | **0,5** | **0,5** | **1** |
| **15** | **«Сказочный дом»** | **0,5** | **0,5** | **1** |
| **16** | **«Путешествие»** | **0,5** | **0,5** | **1** |
| **17** | **«Город будущего»** | **0,5** | **0,5** | **1** |
| **18** | **«Кем быть»**  | **0,5** | **0,5** | **1** |
| **19** | **«Остров чудес»** | **0,5** | **0,5** | **1** |
| **20** | **«Загадочный гость»** | **0,5** | **0,5** | **1** |
| **Модуль** | **IV Занимательная математика » (задания с математическим содержанием). (4 часа)** |
| **21** | **«Нападающий»** | **0,5** | **0,5** | **1** |
| **22** | **«Самый внимательный»**  | **0,5** | **0,5** | **1** |
| **23** | **«Мост для эльфа»** | **0,5** | **0,5** | **1** |
| **24** | **«Весы»** | **0,5** | **0,5** | **1** |
| **Модуль** | **V «Веселый язычок» (задания для развития языковых навыков)(4часа)** |
| **25** | **«Отгадай звук»** | **0,5** | **0,5** | **1** |
| **26** | **«Времена года»** | **0,5** | **0,5** | **1** |
| **27** | **«В гости к весенним месяцам»** | **0,5** | **0,5** | **1** |
| **28** | **«Самый умный»** | **0,5** | **0,5** | **1** |
|  | **VI. «Мой первый робот» (4 часа)** |
| **29** | **Итоговое занятие по II модулю** | **0,5** | **0,5** | **1** |
| **30** | **Итоговое занятие по III модулю** | **0,5** | **0,5** | **1** |
| **31** | **Итоговое занятие по IV модулю** | **0,5** | **0,5** | **1** |
| **32** | **Итоговое занятие по V модулю** | **0,5** | **0,5** | **1** |
|  | **ИТОГО:** | **16** | **16** | **32** |

Примечание: конспекты занятий конструктивной деятельности первого года обучения представлены в Приложении №1.

**Планирование образовательной деятельности второго года обучения 6-7 лет**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема** | **НОД** | **СОД** | **Всего** |
| **Модуль** | **I.** **знакомство с робототехникой и программным обеспечением (4 часа)** |
| **1** | **Наши помощники – роботы**  | **0,5** | **0,5** | **1** |
| **2** | **Знакомство с компонентами конструктора.**Конструирование по замыслу | **0,5** | **0,5** | **1** |
| **3** | **Знакомство со средой программирования** (блоки, палитра, пиктограммы, связь блоков программы с конструктором) | **1** |  | **1** |
| **4** | **Составление программ** (демонстрация модели) |  | **1** | **1** |
| **Модуль** | **II. Забавные механизмы (7 часов)** |
| **5** | **«Умная вертушка»**: знакомство с «первыми шагами»: 4, 5; конструирование модели | **0,5** | **0,5** | **1** |
| **6** | **«Умная вертушка»**: рефлексия (измерения, расчеты, оценка возможностей модели) и развитие (программирование модели с более сложным поведением | **0,5** | **0,5** | **1** |
| **7** | **«Танцующие птицы»:** знакомство с «первыми шагами»: 7, 8, 9, 10; конструирование модели  | **0,5** | **0,5** | **1** |
| **8** | **«Танцующие птицы»:** рефлексия (измерения, расчеты, оценка возможностей модели) | **0,5** | **0,5** | **1** |
| **9** | **«Танцующие птицы»**: развитие (программирование модели с более сложным поведением) | **0,5** | **0,5** | **1** |
| **10** | **«Порхающая птица»:** закрепление «первых шагов»: 15 | **0,5** | **0,5** | **1** |
| **11** | **«Порхающая птица»:** рефлексия (измерения, расчеты, оценка возможностей модели) и развитие (программирование модели с более сложным поведением | **0,5** | **0,5** | **1** |
| **Модуль** | **III. Техника (7 часов)** |
| **12** | **«Спасение самолета»:** знакомство с «первыми шагами»: 16; конструирование модели | **0,5** | **0,5** | **1** |
| **13** | **«Спасение самолета»:** рефлексия (измерения, расчеты, оценка возможностей модели) и развитие (программирование модели с более сложным поведением) | **0,5** | **0,5** | **1** |
| **14** | **«Непотопляемый парусник»:** закрепление «первых шагов»: 15; конструирование модели | **0,5** | **0,5** | **1** |
| **15** | **«Непотопляемый парусник»:** рефлексия (измерения, расчеты, оценка возможностей модели) и развитие (программирование модели с более сложным поведением) | **0,5** | **0,5** | **1** |
| **16** | **«Спасение от великана»:** знакомство с «первыми шагами» 13; конструирование модели | **0,5** | **0,5** | **1** |
| **17** | **«Спасение от великана»:** рефлексия (измерения, расчеты, оценка возможностей модели) и развитие (программирование модели с более сложным поведением) | **0,5** | **0,5** | **1** |
| **18** | **«Веселый концерт»**: развитие (2 модели с разными программами играют на разных барабанах) | **0,5** | **0,5** | **1** |
|  | **IV. Зоопарк (9 часов)** |
| **19** | **«Обезьянка-барабанщик»**: знакомство с «первыми шагами»: 14, 15; конструирование модели | **0,5** | **0,5** | **1** |
| **20** | **«Обезьянка-барабанщик»**: рефлексия (измерения, расчеты, оценка возможностей модели) | **0,5** | **0,5** | **1** |
| **21** | **«Голодный аллигатор»**: знакомство с «первыми шагами»:10; | **0,5** | **0,5** | **1** |
| **22** | **«Голодный аллигатор»**: рефлексия (измерения, расчеты, оценка возможностей модели) и развитие (программирование модели с более сложным поведением) | **0,5** | **0,5** | **1** |
| **23** | **«Рычащий лев»**: знакомство с «первыми шагами»: 12; конструирование модели | **0,5** | **0,5** | **1** |
| **24** | **«Рычащий лев»**: рефлексия (измерения, расчеты, оценка возможностей модели) и развитие (программирование модели с более сложным поведением) | **0,5** | **0,5** | **1** |
| **25** | **«Львиная семейка»:** знакомство с «первыми шагами»: 19; конструирование модели | **0,5** | **0,5** | **1** |
| **26** | **«Порхающая птица»:** закрепление «первых шагов»: 15 | **0,5** | **0,5** | **1** |
| **27** | **«Порхающая птица»:** рефлексия (измерения, расчеты, оценка возможностей модели) и развитие (программирование модели с более сложным поведением | **0,5** | **0,5** | **1** |
|  | **V. Футбол (7 часов)** |
| **28** | **«Нападающий»:** закрепление «первых шагов»: 15; конструирование модели | **0,5** | **0,5** | **1** |
| **29** | **«Нападающий»:**рефлексия (измерения, расчеты, оценка возможностей модели) и развитие (программирование модели с более сложным поведением) | **0,5** | **0,5** | **1** |
| **30** | **«Лучший нападающий»:**соревнования 2-х команд | **0,5** | **0,5** | **1** |
| **31** | **«Вратарь»:** знакомство с «первыми шагами»: 16; конструирование модели | **0,5** | **0,5** | **1** |
| **32** | **«Вратарь»:** рефлексия (измерения, расчеты, оценка возможностей модели) и развитие (программирование модели с более сложным поведением) | **0,5** | **0,5** | **1** |
| **33** | **«Ликующие болельщики»:** закрепление «первых шагов»: 14; конструирование модели | **0,5** | **0,5** | **1** |
| **34** | **«Ликующие болельщики»:**рефлексия (измерения, расчеты, оценка возможностей модели) и развитие (программирование модели с более сложным поведением) | **0,5** | **0,5** | **1** |
|  | **VI. Итоговое занятие** |
| **35** | презентации творческих проектов | **0,5** | **0,5** | **1** |
|  |  **ИТОГО:** | **17,5** | **17,5** | **35** |

Примечание: конспекты занятий конструктивной деятельности второго года обучения представлены в Приложении №2.

Совместная деятельность **-** взрослого и детей подразумевает  особую систему их взаимоотношений и взаимодействия. Ее сущностные признаки, наличие партнерской (равноправной) позиции взрослого и партнерской формы организации (сотрудничество взрослого и детей, возможность свободного размещения, перемещения и общения детей) Содержание программы реализуется в различных видах совместной  деятельности:  игровой, коммуникативной,  двигательной, познавательно-исследовательской, продуктивной, на основе моделирования образовательных ситуаций лего- конструирования, которые дети решаются в сотрудничестве со взрослым. Игра – как основной вид деятельности, способствующий развитию самостоятельного мышления и творческих способностей на основе воображения является продолжением совместной деятельности, переходящей в самостоятельную детскую инициативу.

Основные формы и методы образовательной деятельности:

* конструирование, программирование, творческие исследования, презентация своих моделей, соревнования между группами;
* словесный (беседа, рассказ, инструктаж, объяснение);
* наглядный (показ, видеопросмотр, работа по инструкции);
* практический (составление программ, сборка моделей);
* репродуктивный метод (восприятие и усвоение готовой информации);
* частично-поисковый (выполнение вариативных заданий);
* исследовательский метод;
* метод стимулирования и мотивации деятельности (игровые эмоциональные ситуации, похвала, поощрение.

Способы и направления поддержки детской инициативы обеспечивает использование интерактивных методов: проектов, проблемного обучения, эвристическая беседа, обучения в сотрудничестве, взаимного обучения, портфолио.

**Алгоритм организации совместной деятельности**

Обучение с LEGO Education ВСЕГДА состоит из 4 этапов: установление взаимосвязей, конструирование, рефлексия и развитие. Установление взаимосвязей.

При установлении взаимосвязей дети получают новые знания, основываясь на личный опыт, расширяя, и обогащая свои представления. Каждая образовательная ситуация реализуемая на занятии проектируется на задании комплекта, к которому прилагается анимированная презентация с участием фигурок героев – Маши и Макса. Использование анимации, позволяет проиллюстрировать занятие, заинтересовать детей, побудить их к обсуждению темы занятия. В «Рекомендациях учителю» к каждому занятию предлагаются и другие способы установления взаимосвязей.

**Конструирование.**

Новые знания лучше всего усваивается тогда, когда мозг и руки «работают вместе». Работа с продуктами LEGO Education базируется на принципе практического обучения: сначала обдумывание, а затем создание моделей. В каждом задании комплекта для этапа «Конструирование» приведены подробные пошаговые инструкции. При желании можно специально отвести время для усовершенствования предложенных моделей, или для создания и программирования своих собственных.

**Рефлексия и развитие.**

Обдумывая и осмысливая проделанную работу, дети углубляют конкретизируют полученные представления . Они укрепляют взаимосвязи между уже имеющимися у них знаниями и вновь приобретённым опытом. В разделе «Рефлексия» дети исследуют, какое влияние на поведение модели оказывает изменение ее конструкции: они заменяют детали, проводят измерения, оценки возможностей модели, создают отчеты, проводят презентации, придумывают сюжеты, разыгрывают сюжетно- ролевые ситуации, задействуют в них свои модели. На этом этапе педагог получает прекрасные возможности для оценки достижений воспитанников.

**Привлечение родителей расширяет** круг общения, повышает мотивацию и интерес детей. Формы и виды взаимодействия с родителями: приглашение на презентации технических изделий, подготовка фото-видео отчетов создания приборов, моделей, механизмов и других технических объектов как в детском саду, так и дома, оформление буклетов.

**Интернет ресурсы:** веб- форум, блог.

 Данные формы работы рассчитаны на дифференцированный круг общения. Традиционные формы взаимодействия устанавливают прямую и обратную взаимосвязь на уровне учреждения, а интернет ресурсы позволят расширить возможности коммуникации. Возможность привлечь семейный потенциал, организовав взаимодействие детей и взрослых на уровне всемирной паутины, позволяет найти единомышленников различного уровня продвинутости. Юные робототехники вместе с родителями смогут выкладывать в открытый интернет видео обзоры и мастер классы по конструированию и программированию творческих моделей, рассказывать о реализации своих проектов, расширяя робототехническое движение. Для этого родителям будет предоставлена информация об интернет- ресурсах и технических возможностях коммуникационного обмена. Данную информацию и ссылки на веб- сайты они могут получить на сайте детского сада.

Веб-форум даёт возможность организовать общение детско- взрослого сообщества по проблем, возникших в реализации практической деятельности в режиме реального времени, обмениваться опытом, задавать вопросы, при этом обсуждение можно проводить по группам интересов на различных географических и социальных уровнях.

Блог позволяет оперативно получить практическую информацию из жизненного опыта семьи: где купить конструктор, с чего начинать виртуальное конструирование, какие компьютерные игры существующие для детей наиболее полезны, какой конструктор лучше всего подходит детям того или иного возраста, с чего начинать конструирование, программирование и. т.д.

**III. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ РАЗДЕЛ**

**Организационное обеспечение реализации программы**

Программа предполагает организацию совместной и самостоятельной деятельности один раз в неделю с группой детей старшего дошкольного возраста. Предусмотренная программой деятельность может организовываться как на базе одной отдельно взятой группы, так и в смешанных группах, состоящих из воспитанников старшей и подготовительной группы.

Количество детей в группе – мобильное по 10-15человек. **-**

Курс рассчитан на 1 год занятий, объем занятий – 35 ч.

**Материально – техническое обеспечение**

Современные робототехнические системы включают в себя микропроцессорные системы управления, системы движения, оснащенные развитым сенсорным обеспечением и средствами адаптации к изменяющимся условиям внешней среды. При изучении таких систем широко используются модели. Одним из первых конструкторов, с помощью которых можно создавать программируемые модели, является комплект LEGO We Do— конструктор (набор сопрягаемых деталей и электронных блоков) для создания программируемого робота.

Программа предусматривает использование базовых датчиков и двигателей комплекта LEGO We Do, также изучение основ программирования в среде LEGO We Do.

Для организации потребуется:

Конструктор ПервоРобот LEGO WeDo - 6 шт.

Программное обеспечение ПервоРобот LEGO WeDo, которое включает в себя:

В набор входят 158 элементов, включая USB ЛЕГО-коммутатор, мотор, датчик наклона и датчик расстояния, позволяющие сделать модель более маневренной и «умной». USB LEGO-коммутатор. Через этот коммутатор осуществляется управление датчиками и моторами при помощи программного обеспечения WeDo. Через два разъёма коммутатора подаётся питание на моторы и проводится обмен данными между датчиками и компьютером. Программное обеспечение LEGO WeDo автоматически обнаруживает каждый мотор или датчик. Программа может работать с тремя USB LEGO-коммутаторами одновременно. Мотор можно запрограммировать направление вращения мотора (по часовой стрелке или против) и его мощность. Питание на мотор (5В) подаётся через USB порт компьютера. К мотору можно подсоединять оси или другие LEGO-элементы.

**Датчик наклона**

Датчик наклона сообщает о направлении наклона. Он различает шесть положений: «Носом вверх», «Носом вниз», «На левый бок», «На правый бок», «Нет наклона» и «Любой наклон».

**Датчик расстояния**

Датчик расстояния обнаруживает объекты на расстоянии до 15 см.

Программное обеспечение ПервоРобот LEGO WeDo (LEGO Education WeDo Software) Программное обеспечение конструктора WeDo™ предназначено для создания программ путём перетаскивания Блоков из Палитры на Рабочее поле и их встраивания в цепочку программы. Для управления моторами, датчиками наклона и расстояния, предусмотрены соответствующие блоки. Кроме них имеются и Блоки для управления клавиатурой и дисплеем компьютера, микрофоном и громкоговорителем. Программное обеспечение автоматически обнаруживает каждый мотор или датчик, подключенный к портам LEGO-коммутатора, комплект содержит 12 заданий. Все задания снабжены анимацией и пошаговыми сборочными инструкциями.

Интерактивная доска.

Ноутбук.

Проектор.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Наука. Энциклопедия. – М., «РОСМЭН», 2001. – 125 с.

2. Энциклопедический словарь юного техника. – М., «Педагогика», 1988. – 463 с.

3. «Робототехника для детей и родителей» С.А. Филиппов, Санкт-Петербург «Наука» 2010. - 195 с.

4. Программа курса «Образовательная робототехника» . Томск: Дельтаплан, 2012.- 16с.

5. Книга для учителя компании LEGO System A/S, Aastvej 1, DK-7190 Billund, Дания; авторизованный перевод - Институт новых технологий г. Москва.

6.Сборник материалов международной конференции «Педагогический процесс,как непрерывное развитие творческого потенциала личности» Москва.: МГИУ, 1998г.

7.Журнал «Самоделки». г. Москва. Издательская компания «Эгмонт Россия Лтд.» LEGO. г. Москва. Издательство ООО «Лего»

8. Индустрия развлечений. ПервоРобот. Книга для учителя и сборник проектов. LEGO Group, перевод ИНТ, - 87 с., илл.

9.Интернет – ресурсы:

<http://int-edu.ru>

<http://7robots.com/>

<http://www.spfam.ru/contacts.html>

<http://robocraft.ru/>

<http://iclass.home-edu.ru/course/category.php?id=15>

/ <http://insiderobot.blogspot.ru/>

<https://sites.google.com/site/nxtwallet/>

<http://www.elrob.org/elrob-2011>

<http://forum.russ2.com/index.php?showforum=69>

<http://www.robo-sport.ru/>

<http://www.railab.ru/>

<http://www.tetrixrobotics.com/>

<http://lejos-osek.sourceforge.net/index.htm>

<http://robotics.benedettelli.com/>

<http://www.battlebricks.com/>

<http://www.nxtprograms.com/projects.html>

<http://roboforum.ru/>

<http://www.robocup2010.org/index.php>

<http://myrobot.ru/index.php>

<http://www.aburobocon2011.com/>

<http://creative.lego.com/en-us/games/firetruck.aspx?ignorereferer=true>

<http://www.youtube.com/watch?v=QIUCp_31X_c>