

Муниципальное казенное дошкольное образовательное
детский сад «Берёзка» комбинированного вида Купинского района



Утверждена:

МКДОУ д/с «Берёзка»

Н.П. Коченевкая Н.П. Коченевкая

ПРОГРАММА «Легофантазии» в детском саду для детей 5 – 7 лет



Воспитатель:
1 категории Галченко М.В.

г. Купино
2017 г.

Содержание:

1. Целевой раздел

1.1.Пояснительная записка.....	стр. 3
1.2.Цель и задачи программы.....	стр.4
1.3.Принципы в организации образовательного процесса.....	стр.4
1.4.Структура программы, условия реализации.....	стр.5
1.5. Образовательные задачи 1 и 2 год обучения.....	стр.7
1.6.Планируемые результаты освоения программы.....	стр.8

2. Содержательный раздел

2.1.Описание образовательной деятельности.....	стр.10
2.2. Календарно-тематическое планирование.....	стр.11
2.3. Взаимодействие с семьей.....	стр.14
2.4.Способы проверки знаний, умений и навыков.....	стр.17
2.5.Формы подведения итогов.....	стр.18

3. Организационный раздел

3.1. Оформление предметно-пространственной среды.....	стр.18.
3.2. Материально- техническое обеспечение.....	стр.18.
3.3. Методическое обеспечение.....	стр. 19.
3.4. Особенности организации развивающей предметно- пространственной среды.....	стр. .20.

Пояснительная записка

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.

LEGO-технология – одна из актуальных, известных и распространенных сегодня педагогических систем, использующая трехмерные модели реального мира и предметно-игровую среду обучения и развития ребенка. LEGO– это всегда новые идеи, это всегда новые игры, это всегда новые друзья, радость, интерес, фантазия. Каждая постройка LEGO– это фантастическое новое приключение, которое вот-вот начнется! Каждый раз необычное! Всегда веселое! Использование в образовательном процессе ДОУ программируемых LEGO-конструкторов нового поколения - уникальная возможность познакомить дошкольников с искусственным интеллектом, научить создавать "умные" механизмы и мыслить логически через программируемый конструктор.

Кроме того, актуальность Лего-технологии значима в свете внедрения ФГОС, так как:

- являются великолепным средством для интеллектуального развития дошкольников, обеспечивающих интеграцию образовательных областей (познание, коммуникация, труд, социализация);
- позволяют педагогу сочетать образование, воспитание и развитие дошкольников в режиме игры (учиться и обучаться в игре);
- формируют познавательную активность, способствует воспитанию социально-активной личности, формирует навыки общения и сотворчества;
- объединяют игру с исследовательской и экспериментальной деятельностью, предоставляют ребенку возможность экспериментировать и созидать свой собственный мир, где нет границ.

Программа «Легофантазии» научно-технической направленности, модульная, ориентирована на реализацию интересов детей в сфере конструирования, моделирования, развитие их информационной и технологической культуры. Программа соответствует уровню основного общего образования, направлена на формирование познавательной мотивации, определяющей установку на продолжение образования; приобретение опыта продуктивной творческой деятельности.

Целью использования Lego-конструирования в системе дополнительного образования является овладение навыками начального технического конструирования, развитие мелкой моторики, развитие координации «глаз-рука», изучение понятий конструкций и ее основных свойств (жесткости, прочности и

устойчивости), формирование навыков взаимодействия в группе.

Основными задачами кружка Lego-конструирования являются:

1. **Познавательная:** развитие познавательного интереса к робототехнике и азам предметов: информатике и физике;

2. **Обучающие:**

- сформировать знания об окружающем мире на основе создания конструктивных 3D-моделей;
- познакомить с деталями конструктора и сформировать умения и навыки конструирования через овладение способами создания 3D-моделей;
- научить решать конструктивные, изобразительные задачи.
- знакомство и освоение программирования в компьютерной среде Lego Wedo, RoboKids.

2. **Развивающие:**

- развивать пространственное мышление, воображение, креативные и творческие способности;
- развивать интерес к созданию конечного продукта труда, самостоятельность в принятии решений в различных ситуациях.
- активизация активного словаря, выстраивание монологической и диалогической речи.

3. **Воспитательные:**

- воспитывать толерантность друг к другу, ответственность за свои действия;
- воспитывать волевые качества, доводить начатое дело до конца.

Основные принципы:

- доступность и наглядность;
- практическое обучение;
- последовательность и систематичность обучения и воспитания;
- учет возрастных и индивидуальных особенностей детей.

Обучаясь по программе, дети проходят путь от простого к сложному, с учетом возраста к пройденному материалу на новом, более сложном творческом уровне.

Очень важным представляется тренировка работы в коллективе и развитие самостоятельного технического творчества. Простота в сочетании с большими конструктивными возможностями конструктора позволяют детям в конце занятия увидеть сделанную своими руками модель, которая выполняет поставленную ими же самими задачу.

Работа с образовательными конструкторами LEGO, позволяет детям в форме познавательной игры узнать многие важные идеи и развивать необходимые в дальнейшей жизни навыки. При построении модели затрагивается множество проблем из разных областей знаний.

Основной идеей создания программы, послужила реализация возможностей детей строить, не только по готовым схемам и образцам, но и воплощать в жизнь свои идеи, фантазии, так чтобы эти постройки были понятны не только самим детям, но и окружающим. В работе используются следующие виды конструкторов:

1. Lego Duplo - дети могут примерить различные профессии, побывать пожарниками, врачами, гонщиками, летчиками, водителями, фермерами. Девочки могут заняться устройством дома из нескольких комнат и т.д.;
2. Lego Wedo развивают навыки конструирования, работы в команде, общения в группе, работы с мультимедийными источниками информации и многие другие межпредметные навыки;
3. RoboKids – это модель робота, предназначенная для детей от четырех до восьми лет. При конструировании роботов дети развивают свои интеллектуальные и творческие способности.

Новизна программы заключается в адаптации конструкторов нового поколения: Lego Wedo, программируемых конструкторов RoboKids для детей старшего дошкольного возраста.

Структура программы:

Программа «Легофантазии» по Lego конструированию и робототехнике рассчитана на два года работы с детьми старшего дошкольного возраста (старшая и подготовительная группы). Занятия проводятся в специально оборудованном кабинете (Lego-центр), один раз в неделю в каждой возрастной группе. Система конструктивно-игровых заданий имеет концентрический принцип построения. Каждая новая ступень вбирает в себя основное содержание предыдущих, раскрывая его на новом уровне сложности.

В первый год обучения с детьми старшего дошкольного возраста – 5-6 лет, совершенствуются умения работы с различными конструкторами - Lego Duplo, Lego Wedo, развиваются навыки конструирования, работы в команде, общения в группе, работы с мультимедийными источниками информации и многие другие межпредметные навыки.

Второй год обучения направлен на знакомство с новым видом конструктора RoboKids с детьми подготовительного к школе группе (6-7 лет).

Совместная конструктивно-игровая деятельность организуется в форме заседаний клуба «Юных конструкторов».

Модули программы.

№	Название модуля	Количество часов
I.	Зачем человеку роботы? (знакомство с робототехникой)	2
II.	Как научить робота двигаться? (основы программирования)	2
III.	Забавные механизмы	6
IV.	Зоопарк	13
V.	Человекоподобные роботы (андроиды)	11
VI.	Итоговое занятие	1
	ВСЕГО:	35

Условия реализации программы:

Состав групп: 8-10 чел.

Количество занятий в неделю - 1 занятие.

Продолжительность занятий - 25-30 мин;

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 усваиваются 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.

Дидактические игры: картотека пальчиковых игр, физ. минуток

Оборудование: мелкие игрушки для обыгрывания построек, атрибуты сюжетно-ролевых игр

Демонстрационный материал: схемы, алгоритмы, правила

1.5. Образовательные задачи

1 год обучения - старшая группа (5-6 лет);

Обучающие задачи:

- совершенствовать умения работать с различными конструкторами, Лего Duplo, Wedo, учитывая в процессе конструирования их свойства и выразительные возможности;
- научить использовать различные типы композиций для создания объемных конструкций;
- научить создавать сюжетные конструктивные образы;
- обучать сопоставлять геометрические формы друг с другом и объектами окружающего мира;
- научить выделять образ в различных геометрических телах;
- формировать навык в создании конструкции по словесной инструкции, описанию, условиям, схемам;
- закрепить умение подбирать адекватные способы соединения деталей конструктивного образа, придавая им прочность и устойчивость;
- выработать способность осознанно заменять одни детали другими в процессе работы по схеме.

Развивающие задачи:

- продолжать формировать чувство формы и пластики при создании конструкции;
- закрепить умение использовать композиционные закономерности: масштаб, пропорции, пластику объемов, фактуру, динамику в процессе конструирования;
- продолжать развитие наглядно-действенного и наглядно-образного мышления, воображения, внимания, памяти;
- совершенствовать умение планирования своей деятельности;

Воспитательные задачи:

- закрепить интерес к конструированию и конструктивному творчеству;
- развивать эстетическое отношение к произведениям архитектуры, дизайна, продуктам своей конструктивной деятельности и поделкам других;
- прививать навыки в коллективной работе.

Образовательные задачи 2 год обучения - подготовительная группа (6-7 лет);

Обучающие задачи:

- познакомить с новым видом конструктора – RoboKids;
- научить детей создавать программируемые модели на основе предложенного алгоритма (схемы) и в последствии, использовать полученные навыки для творческого конструирования;
- совершенствовать умение использовать различные приемы и техники в процессе создания конструктивного образа;
- учить использовать базовые формы Lego-конструктора для создания 3D – конструкций на основе мультимедийного сопровождения.

Развивающие задачи:

- Закрепить умения видеть предметы в различных пространственных положениях и представить последовательность процесса конструирования;
- закреплять умение планировать этапы создания построек и весь ход работы.

Воспитательные задачи:

- Закреплять умения быть более организованными в работе, уметь считаться с требованиями коллектива, быть дисциплинированными, контролировать свою деятельность;
- давать элементарную эстетическую оценку различным сооружениям, предметам архитектуры, технике;
- воспитывать у детей творческую инициативу в создании вариативных 3D – моделей.
- воспитывать умение работать в паре;
- планировать свою деятельность.

1.6.Планируемые результаты на этапе освоения программы:

Учащиеся должны знать:

- виды конструкторов Lego и их основные компоненты, конструкторов Lego;
- простейшие основы легоконструирования и механики;
- виды конструкций (однодетальные и многодетальные), и виды соединения деталей (неподвижное и подвижное);
- иметь представление об архитектуре, инженерии, знать кто такие архитекторы, инженеры, чем занимаются;
- конструктивные особенности различных моделей, сооружений и механизмов;
- виды подвижных и неподвижных соединений в конструкторе;
- приемы и опыт конструирования с использованием специальных элементов, и других объектов и т.д.);
- правила безопасной работы;

Учащиеся должны уметь:

- уметь различать и называть детали Lego-конструктора (Lego Duplo, Wedo, RoboRids);
- уметь использовать схемы-алгоритмы для заданной постройки;

- самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования роботов (планирование предстоящих действий, анализировать условия функционирования будущей конструкции, устанавливать последовательность их выполнения, осуществлять самоконтроль, применять полученные знания, приемы и опыт конструирования с использованием специальных элементов и т.д.);
- создавать модели при помощи специальных элементов (по разработанной схеме, по собственному замыслу); программировать и испытывать действующие модели по предложенным инструкциям;
- конструировать по условиям, заданным взрослым, по образцу, по заданной схеме и самостоятельно строить схему;
- уметь рассказать о своей постройке, излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;
- работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности, работать в паре, группе.

2.СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ

2.1.Описание образовательной деятельности

Содержание образовательной деятельности с детьми 5-6 лет.

В процессе конструирования из деталей конструктора Lego педагог:

- закрепляет с детьми основные способы конструирования с использованием Lego Duplo, подводит к знакомству с новыми, более сложными конструкторами Lego Wedo, его основными деталями, побуждает к сравнительному анализу двух конструкторов;
- дает представления об архитектуре, знакомит с профессией архитектора и инженера;
- учит следовать схемами и инструкциям при работе с конструкциями;
- содействует созданию детьми творческого сюжета с использованием выполненной конструкции;
- поощряет конструирование по собственному замыслу (индивидуальному и коллективному) на основе самостоятельного экспериментирования;
- инициирует включение готовых конструкций в игру с разными сюжетами;
- создает условия для практического экспериментирования поискового характера с новыми деталями конструктора с целью обнаружения самими детьми их свойств;
- создает условия для организации совместной деятельности, обучает правилам работы в паре, группе, команде и т.д. в процессе конструирования, обеспечивает в них ребенку право выбора, возможность самостоятельного принятия решений; воспитывает у детей умение наблюдать, сопоставлять, сравнивать, оценивать свои и чужие действия; учит прислушиваться к предложениям и советам других детей;
- помогает ребенку осознать себя членом детского общества («наша группа», «мы»), усвоить правила, иметь право на обособление в игре, выбор партнера;
- воспитывает трудолюбие и ответственность за свою роль в коллективной постройке, доводить начатое дело до конца;
- поощряет инициативность и индивидуальности в процессе создания конструкций

- воспитывает интерес к труду взрослых, воспитывает чувство ответственности за порученное дело, результат которого важен для других людей (взрослых и сверстников), стремление доводить дело до конца;
- формирует у детей понимание важности соблюдения правил безопасного поведения в Lego-центре, обучает детей основам правильного поведения при работе с конструкторами.

Содержание образовательной деятельности с детьми 6-7 лет.

В процессе конструирования из деталей конструкторов педагог:

- закрепляет с детьми основные навыки работы с конструкторами Lego Wedo;
 - знакомит с новым видом конструкторов RoboKids, его основными деталями и способами соединения деталей;
 - продолжает формировать у детей представления и интерес к профессиям инженерной и технической направленности;
 - учит детей конструировать объекты по схеме, технологической карте, а также инициирует конструирование по собственному замыслу детей с использованием различных типов сюжетных конструкций;
 - помогает детям в создании самодельной игровой предметной среды, советует, как лучше и прочнее сделать тот или иной элемент, какого вида конструкции для этого использовать.
 - содействует в процессе конструирования формированию у детей средств построения собственной деятельности (создание замысла, соответствующего условиям, планирование, отбор и «изобретение» новых способов, контроль) и осознание способа выполнения;
 - организует коллективное конструирование на основе создания общего замысла и распределения его содержания между детьми, формирует умение договариваться и строить совместную деятельность;
 - учит встраивать в свои конструкции механические элементы: дополнительные подвижные колеса, зубчатых колес, рычагов, шкивов, колес на осях ит.д.;
 - способствует разворачиванию детских игр с использованием полученных конструкций.
- способствует личностным достижениям воспитанников, демонстрации творческих продуктов;
- воспитывает положительное отношение ребенка к окружающим людям, терпимость (толерантность) к детям и взрослым независимо, уважение к мнениям, желаниям, взглядам других людей; умение цивилизованно возражать, убеждать.
 - учит планировать совместную деятельность, согласовывать свои действия с партнерами, стараться учитывать их интересы и потребности; способствовать развитию чувства ответственности за общее дело;
 - расширяет и углубляет представления детей о том, что безопасность зависит и от них самих, от соблюдения гигиенических правил, от умения предвидеть и избежать возможную опасность;
 - развивает единый темп и ритм в общегрупповой работе, где необходимо согласование действий и сопровождающей их речи (произнесение считалок, рифмовок и др.).

2.2. Календарно-тематическое планирование

Зачем человеку роботы? (знакомство с робототехникой)

Основной предметной областью является познания в области естественно – научных представлений о роботах, их происхождении, предназначении и видах, правилах робототехники, особенностях конструирования. Дети знакомятся с краткой историей робототехники, знаменитыми людьми в этой области, различными видами робототехнической деятельности: конструирование, программирование, соревнования, подготовка видео обзора.

Модуль. Как научить робота двигаться? (основы программирования)

Основной предметной областью являются естественно – научные представления о приемах сборки и программирования. Этот модуль используется как справочный материал при работе с комплектом заданий. Он изучается и на отдельных занятиях, чтобы познакомить детей с основами построения механизмов и программирования. Дынный модуль формирует представления детей о взаимосвязи программирования и механизмов движения: - что происходит после запуска и остановки цикла программы? Как изменить значение входных параметров программы. Какие функции выполняет блоки программы.

Модуль «Забавные механизмы»

Основной предметной областью является естественно - научные представления. На занятиях дети знакомятся с ременными передачами, экспериментируют со шкивами разных размеров, прямыми и перекрёстными ременными передачами, исследуют влияние размеров зубчатых колёс на вращение волчка. Занятия посвящено изучению принципа действия рычагов и кулачков, а также знакомству с основными видами движения. Дети изменяют количество и положение кулачков, используя их для передачи усилия.

Модуль «Зоопарк»

Модуль раскрывает перед детьми понимание того, что система должна реагировать на свое окружение. На занятиях «Голодный аллигатор» дети программируют аллигатора, чтобы он закрывал пасть, когда датчик расстояния обнаруживает в ней «пищу». На занятии «Рычащий лев» ученики программируют льва, чтобы он сначала садился, затем ложился и рычал, учуяв косточку. На занятии «Порхающая птица» создается программа, включающая звук хлопающих крыльев, когда датчик наклона обнаруживает, что хвост птицы поднят или опущен. Кроме того, программа включает звук птичьего щебета, когда птица наклоняется, и датчик расстояния обнаруживает приближение земли.

Модуль «Человекоподобные роботы (андроиды)»

Модуль направлен на развитие математических способностей. На занятии «Нападающий» измеряют расстояние, на которое улетает бумажный мячик. На занятии «Вратарь» дети подсчитывают количество голов, промахов и отбитых мячей, создают программу автоматического ведения счета. На занятии «Ликующие болельщики» воспитанники используют числа для оценки качественных показателей, чтобы определить наилучший результат в трёх различных категориях. Большое внимание в программе уделяется развитию творческой фантазии детей. Они уже конструируют не по готовому образцу, а по собственному воображению, иногда обращаясь к фотографии, чертежу. Нередко у детей возникает желание переделать игрушки, постройки или изготовить новые. Конструктор LEGO и программное обеспечение к нему LEGO WeDO предоставляет прекрасную возможность учиться ребенку на собственном опыте. LEGO позволяет старшим дошкольникам:

Модель образовательной деятельности.

№ п/п	Тема	НОД	СОД	Всего
-------	------	-----	-----	-------

Модуль	I. Зачем человеку робот (2 часа)			
1	Наши помощники – роботы	0,5	0,5	1
2	Знакомство с компонентами конструктора. Конструирование по замыслу	0,5	0,5	1
	II. Как научить робота выполнять команды (программирование - 2 часа)			
3	Знакомство со средой программирования (блоки, палитра, пиктограммы, связь блоков программы с конструктором)	1		1
4	Составление программ (демонстрация модели)		1	1
Модуль	III. Забавные механизмы (6 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	«Спасение самолета»: знакомство с «первыми шагами»: 16; конструирование модели	0,5	0,5	1
8	«Спасение самолета»: рефлексия (измерения, расчеты, оценка возможностей модели) и развитие (программирование модели с более сложным поведением)	0,5	0,5	1
9	«Непотопляемый парусник»: закрепление «первых шагов»: 15; конструирование модели	0,5	0,5	1
10	«Непотопляемый парусник»: рефлексия (измерения, расчеты, оценка возможностей модели) и развитие (программирование модели с более сложным поведением)	0,5	0,5	1
Модуль	IV. Зоопарк (13 часов)			
11	«Танцующие птицы»: знакомство с «первыми шагами»: 7, 8, 9, 10; конструирование модели	0,5	0,5	1
12	«Танцующие птицы»: рефлексия (измерения, расчеты, оценка возможностей модели)	0,5	0,5	1
13	«Танцующие птицы»: развитие (программирование модели с более сложным поведением)	0,5	0,5	1
14	«Обезьянка-барабанщик»: знакомство с «первыми шагами»: 14, 15; конструирование модели	0,5	0,5	1
15	«Обезьянка-барабанщик»: рефлексия (измерения, расчеты, оценка возможностей модели)	0,5	0,5	1
16	«Веселый концерт»: развитие (2 модели с разными программами играют на	0,5	0,5	1

	разных барабанах)			
17	«Голодный аллигатор»: знакомство с «первыми шагами»: 10; конструирование модели	0,5	0,5	1
18	«Голодный аллигатор»: рефлексия (измерения, расчеты, оценка возможностей модели) и развитие (программирование модели с более сложным поведением)	0,5	0,5	1
19	«Рычащий лев»: знакомство с «первыми шагами»: 12; конструирование модели	0,5	0,5	1
20	«Рычащий лев»: рефлексия (измерения, расчеты, оценка возможностей модели) и развитие (программирование модели с более сложным поведением)	0,5	0,5	1
21	«Львиная семейка»: знакомство с «первыми шагами»: 19; конструирование модели	0,5	0,5	1
22	«Порхающая птица»: закрепление «первых шагов»: 15	0,5	0,5	1
23	«Порхающая птица»: рефлексия (измерения, расчеты, оценка возможностей модели) и развитие (программирование модели с более сложным поведением)	0,5	0,5	1
V. Человекоподобные роботы – андроиды (12 часов)				
24	«Нападающий»: закрепление «первых шагов»: 15; конструирование модели	0,5	0,5	1
25	«Нападающий»: рефлексия (измерения, расчеты, оценка возможностей модели) и развитие (программирование модели с более сложным поведением)	0,5	0,5	1
26	«Лучший нападающий»: соревнования 2-х команд	0,5	0,5	1
27	«Вратарь»: знакомство с «первыми шагами»: 16; конструирование модели	0,5	0,5	1
28	«Вратарь»: рефлексия (измерения, расчеты, оценка возможностей модели) и развитие (программирование модели с более сложным поведением)	0,5	0,5	1
29	«Чемпионат по футболу» (конструирование 2-х разных моделей)	0,5	0,5	1
30	«Ликующие болельщики»: закрепление «первых шагов»: 14; конструирование модели	0,5	0,5	1
31	«Ликующие болельщики»: рефлексия (измерения, расчеты, оценка возможностей модели) и развитие (программирование модели с более сложным поведением)	0,5	0,5	1
32	«Ликующие болельщики – создание «волны»: закрепление «первых шагов»: 19	0,5	0,5	1

33	«Спасение от великана»: знакомство с «первыми шагами» 13; конструирование модели	0,5	0,5	1
34	«Спасение от великана»: рефлексия (измерения, расчеты, оценка возможностей модели) и развитие (программирование модели с более сложным поведением)	0,5	0,5	1
35	Итоговое мероприятие: Фестиваль презентации творческих проектов	0,5	0,5	1
	ИТОГО:	17,5	17,5	35

2.3.Взаимодействие с семьями воспитанников

Реализация программы «Легофантазии» предполагает активное вовлечение родителей в образовательный процесс.

Задачи:

1. Привлечь родителей к совместному техническому творчеству;
2. Информировать родителей об особенностях конструктивной деятельности детей старшего дошкольного возраста и ее положительном влиянии на интеллектуально-творческое развитие дошкольников;
3. Обогащать конструкторские знания и умения родителей, повышать педагогический уровень родителей.

Формы работы с родителями:

- открытые занятия;
- День открытых дверей;
- специальные, тематические выставки;
- конкурсы, выставки;
- информация в родительских уголках;
- выступления на родительских собраниях;
- организация проектной деятельности;
- мастер-классы;
- семейный клуб «Легоинженеры»

План работы с родителями (1 год обучения)

№	Месяц	Содержание деятельности
1	сентябрь	-организация родительских собраний «Возможности Лего-конструирования в детском саду»; -изготовление печатных публикаций «Легоконструирование»; -анкетирование родителей с целью выявления желающих посещать Лего- центр;
2	октябрь	-обзорная экскурсия в Лего- центр; -печатная консультация на тему: «Образовательная робототехника в детском саду»;
3	ноябрь	-оформление информации на сайте ДОУ о работе программы;
4	декабрь	Заседание семейного клуба «Легоинженеры»

5	январь	-совместная проектная деятельность (тема меняется ежегодно);
6	февраль	-организация выставки детских рисунков «Мой мир Лего»;
7	март	-печатная консультация для родителей «Как организовать конструктивно-игровую деятельность с ребенком дома»
8	апрель	-выставка работ воспитанников;
9	май	-выступление на родительском собрании «Итоги первого года обучения»; -анкетирование родителей об удовлетворенности родителей и детей дополнительной услугой;

План работы с родителями (2 год обучения)

№	Месяц	Содержание деятельности
1	сентябрь	-Выступление на родительском собрании « Основные направления деятельности 2 года обучения»;
2	октябрь	Заседание семейного клуба «Легоинженеры» «Поиграйте вместе с нами»;
3	ноябрь	-Мастер-класс для родителей «Робот своими руками»;
4	декабрь	-Организация и проведение конкурса «Новогодняя игрушка из Лего», награждение победителей;
5	январь	-Подготовка информации о конкурсе на сайте ДОУ;
6	февраль	-организация совместной проектной деятельности; -участие в выставке технического творчества, посвященного Дню защитника Отечества «Военная техника» (ДДТ); -Подготовка участников к защите индивидуальных проектов на научно-практической конференции;
7	март	-Мастер класс по лего-конструированию для педагогов и воспитанников «Лего-модели»;
8	апрель	-организация совместной проектной деятельности; -Фестиваль технического творчества в ДОУ; -Участие в районном смотре-конкурсе детского технического творчества;
9	май	- Подведение итогов всей работы, награждение родителей и воспитанников за успехи в освоении технического творчества

2.4.Способы проверки знаний, умений и навыков.

По уровням достижений воспитанников осуществляется мониторинг результатов образовательной деятельности (начало и конец учебного года), с изучением следующих основных показателей:

1.Овладение практическими и теоретическими знаниями и умениями в области легоконструирования:

2. Сформированность социально-личностных качеств;

Оценка показателей проводится на основе наблюдения педагога за детьми в процессе конструктивной деятельности.

В конце года дошкольник должен

ЗНАТЬ:

- технику безопасности при работе с компьютером и образовательными конструкторами ;
 - основные компоненты конструкторов ;
 - основы механики, автоматизации
 - 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.

2.5.Формы подведения итогов реализации рабочей программы:

1. Открытые занятия
2. Защита творческих проектов;
3. Соревнования, легофестивали по Lego конструированию;
4. Выставки творческих работ.

3.ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ РАЗДЕЛ

3.1. 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 8-10 человек. -

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

3.2. 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

3.3. Методическое обеспечение

Литература

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 «Самodelки». 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

3. 4. Особенности организации развивающей предметно- пространственной среды.

Для подготовки к занятиям с комплектом заданий используем следующий протокол:

- Установка на каждый компьютер или сетевой сервер программное обеспечение 2000095 LEGO® Education WeDo™.
- Установка на каждый компьютер или сетевой сервер комплект заданий 2009580 LEGO Education WeDo Activity Pack.
- Конструктор 9580 WeDo Construction Set. с элементами в контейнере.
- Организованное для каждой группы рабочее место с компьютером и свободным местом для сборки моделей. Стол, придвинутый одним торцом к розетке, к которой подключается компьютер, место для контейнера с деталями и «сборочной площадки». То есть, перед каждым компьютером свободное пространство размерами примерно 60 см х 40 см.
- Измерительные инструменты: линейки или рулетки, секундомер, бумага для таблицы данных.
- Нумерованные наборы WeDo Construction Set, которые закрепляют за каждой командой конкретный набор.
- Отдельный шкаф, большой контейнер для хранения наборов, позволяющий хранить незавершённые модели, также можно раскладывать модели по отдельным небольшим коробочкам или лоткам.
- Место, для размещения дополнительного материала: книги, фотографии, карты – всё, что относится к изучаемой теме.
- Разноцветная бумага, картон, фольга, ленточки, ножницы для развития идей выполненных проектов.