

**Муниципальное дошкольное образовательное учреждение
детский сад № 116 «Золотой лучик»**

**Дополнительная образовательная общеразвивающая программа
«Юный техник»**

Направленность: техническая

Возраст обучающихся: 5 – 7 лет

Срок реализации: 2 года

Составитель:

**Пархонина Екатерина Дмитриевна,
воспитатель первой категории**

Аннотация

Статус программы: дополнительная образовательная общеразвивающая программа «Юный техник» - модифицированная программа, составлена на основе методического пособия «Лего-конструирование в детском саду» Фешиной Е.В.

Направленность: техническая.

Цель программы: создание условий для развития у дошкольников технического творчества и первоначальных конструкторских умений на основе лего-конструирования и робототехники.

Контингент обучающихся: дети дошкольных групп.

Программа рассчитана на детей 5 -7 лет.

Продолжительность реализации программы: 2 года (72 учебных часа).

Краткое содержание: программа состоит из двух образовательных модулей.

Модуль 1 «Лего-конструирование» -36 часов.

Модуль 2 «Робототехника» - 36 часов.

Формы организации обучения:

- ✓ Конструирование по образцу.
- ✓ Конструирование по модели.
- ✓ Конструирование по условиям.
- ✓ Конструирование по простейшим чертежам и наглядным схемам.
- ✓ Конструирование по замыслу.
- ✓ Конструирование по теме.

Ожидаемые результаты освоения Программы:

В результате обучения дети должны знать:

- наименования основных деталей образовательных конструкторов (назначение, особенности);
- простейшие основы механики (устойчивость конструкций, прочность соединения, виды соединения деталей механизма);
- виды конструкций: плоские, объёмные, неподвижное и подвижное соединение деталей;
- технологическую последовательность изготовления несложных конструкций;
- правила техники безопасности при работе с образовательными конструкторами.

Дети должны уметь:

- осуществлять подбор деталей, необходимых для конструирования (по виду и цвету);

- конструировать, ориентируясь на пошаговую схему изготовления конструкции;
- правильно конструировать поделку по образцу, схеме, по замыслу, по условиям, работать в команде;
- с помощью педагога анализировать, планировать предстоящую практическую работу, осуществлять контроль качества результатов собственной практической деятельности;
- самостоятельно определять количество деталей в конструкции моделей; реализовывать творческий замысел, рассказать о своей постройке;
- демонстрировать технические возможности конструкций и роботов.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Комплекс основных характеристик программы	
1.1. Пояснительная записка.....	5
1.2. Цель и задачи Программы.....	6
1.3. Принципы Программы.....	7
1.4. Формы организации обучения дошкольников конструированию.....	7
1.5. Планируемые результаты освоения Программы.....	9
2. Комплекс организационно-педагогических условий	
2.1. Особенности содержания Программы.....	10
2.2. Методы и приемы обучения.....	11
2.3. Перспективное планирование работы по Программе.....	11
2.4. Календарно - тематическое планирование по Программе.....	13
2.5. Режим занятий воспитанников.....	17
2.6. Особенности взаимодействия с семьями воспитанников, педагогическим коллективом и социальными партнерами.....	18
2.7. Материально-техническое и кадровое обеспечение Программы.....	18
2.8. Особенности развивающей предметно-пространственной среды.....	19
2.9. Инструментарий мониторинга конструктивных способностей детей.....	19
3. Список использованной литературы.....	22

1. Комплекс основных характеристик программы

1.1. Пояснительная записка

Направленность Программы: техническая.

Актуальность Программы. Программа «Юный техник» (далее Программа) приобретает особую актуальность, так как в современном мире робототехника и конструирование прочно вошли в жизнь людей, и являются приоритетными направлениями во всех сферах жизнедеятельности общества. Это требует внедрения в образовательный процесс инновационных технологий. Применение конструкторов Легои робототехнических конструкторов в образовательном процессе позволяет решать цели и задачи, которые ставит перед дошкольной образовательной организацией ФГОС ДО. Применение образовательных конструкторов позволяет детям учиться играя, активизирует мыслительную и речевую деятельность, развивает конструкторские способности, техническое мышление, навыки общения, расширяет кругозор, развивает познавательную активность дошкольников, что является основой успешного обучения в школе.

Группа/ категория учащихся: программа предназначена для детей 5-7 лет.

Набор основного состава детей производится в свободной форме в установленные сроки. Во время учебного года предусмотрен дополнительный набор учащихся, так как происходит отсев детей по объективным причинам (смена места жительства, интересов и т.д.). Деятельность осуществляется в разновозрастной группе, численный состав которой 6 - 12 человек.

Срок реализации Программы: реализуется в течение 2 лет в ходе дополнительной образовательной деятельности.

Новизна и оригинальность Программы. Новизна программы заключается в научно-технической направленности обучения, которое базируется на новых технологиях, что способствует развитию технического творчества. Лего-конструирование и образовательная робототехника – достаточно новые педагогические технологии, которые помогут приобщить дошкольников к основам технического конструирования, развить творческую активность и самостоятельность, интерес к моделированию и конструированию. Все эти личностные качества дошкольников соответствуют задачам развивающего обучения и основным положениям ФГОС ДО. Отличительной особенностью программы является модульное планирование, что позволяет детям лучше ее освоить.

Нормативно-правовой базой для разработки Программы является:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
- Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 1155 от 17 октября 2013 г. «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования»).
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам дошкольного образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 августа 2013 г. № 1014 г. «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам дошкольного образования»).
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. N 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»».
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. N 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»».
- «Требования к содержанию образовательных программ дополнительного образования детей» (Письмо Министерства образования и науки РФ от 11.12.2006 № 06 – 1844).

1.2. Цель и задачи Программы

Цель: создание условий для развития у дошкольников технического творчества и первоначальных конструкторских умений на основе лего-конструирования и робототехники.

Задачи:

Обучающие:

- познакомить с основными деталями образовательных конструкторов;
- познакомить с основными принципами работы первых механизмов;
- учить создавать различные конструкции по образцу, схеме, рисунку, условиям, словесной инструкции;
- формировать предпосылки учебной деятельности: умение и желание трудиться, выполнять задания в соответствии с инструкцией и поставленной целью, доводить начатое дело до конца, планировать свою работу.

Развивающие:

- развивать умение сравнивать предметы по форме, размеру, цвету, находить закономерности, отличия и общие черты в конструкциях;
- развивать умение видеть конструкцию конкретного объекта, анализировать ее основные части;
- развивать пространственное и техническое мышление;
- развивать умение ставить техническую задачу, собирать и изучать информацию, необходимую для решения задачи, осуществлять свой творческий замысел, осуществлять анализ и оценку проделанной работы;
- развивать коммуникативные способности и навыки межличностного общения.

Воспитательные:

- воспитывать личностные качества (самостоятельность, инициативность, усидчивость, терпение, самоконтроль);
- формировать навыки сотрудничества при работе в коллективе;
- воспитывать ценностное отношение к своему труду, труду других людей и его результатам.

1.3. Принципы Программы

Обучение детей осуществляется на основе следующих *принципов*:

- принцип развивающей деятельности: игра не ради игры, а с целью развития личности каждого ребенка;
- принцип доступности и последовательности (от простого к сложному с учётом индивидуальных возможностей детей);
- принцип активной включенности и созидательности: каждый ребенок должен быть включен в игровую целенаправленную деятельность, а не пассивно созерцать со стороны;
- принцип результативности и гарантированности – ребёнок имеет право на получение помощи и поддержки, гарантии положительного результата.

Изложенные выше принципы интегрируют современные научные взгляды об основах организации развивающего обучения, и обеспечивают решение задач интеллектуального и личностного развития.

1.4. Формы организации обучения дошкольников конструированию

С целью использования лего-конструирования и робототехники как деятельности, в процессе которой ребенок развивается, используются рекомендованные исследователями (В.Г.Нечаева, З.Е.Лиштван, Л.А.Парамонова) формы организации обучения:

1. Конструирование по образцу. Детям предлагают образцы построек и показывают способы их воспроизведения. Данная форма обучения обеспечивает прямую передачу знаний и способов действий, основанных на подражании. В основе конструирования по образцу лежит подражательная деятельность - важный этап, где можно решать задачи, обеспечивающие переход детей к самостоятельной поисковой деятельности творческого характера.

2. Конструирование по модели. Детям в качестве образца предлагают модель, скрывающую от ребенка очертание отдельных ее элементов. Эту модель дети могут воспроизвести из имеющихся у них элементов конструктора. Таким образом, им предлагают определенную задачу, но не дают способа ее решения. Постановка таких задач перед дошкольниками - эффективное средство активизации их мышления. Конструирование по модели - усложненная разновидность конструирования по образцу.

3. Конструирование по условиям. Детям не дают образца постройки, рисунков и способов ее возведения, определяют лишь условия, которым постройка должна соответствовать. Задачи конструирования в данном случае выражаются через условия и носят проблемный характер, поскольку способов их решения не дается. В процессе такого конструирования у детей формируется умение анализировать условия и на основе этого анализа строить практическую деятельность. Данная форма организации обучения в наибольшей степени способствует развитию творческого конструирования.

4. Конструирование по простейшим чертежам и наглядным схемам. Моделирующий характер самой деятельности, в которой из деталей конструктора воссоздаются особенности объектов, дает возможность для развития внутренних форм наглядного моделирования. В результате такого обучения у детей формируется мышление и познавательные способности.

5. Конструирование по замыслу. Обладает большими возможностями для развертывания творчества детей и проявления их самостоятельности. Форма не является средством обучения детей по созданию замыслов, а лишь позволяет самостоятельно и творчески использовать знания и умения, полученные ранее.

6. Конструирование по теме. Детям предлагают общую тематику конструкций, и они сами создают замыслы конкретных построек, выбирают материал и способы из выполнения. Это распространенная в практике форма конструирования очень близка по своему характеру конструированию по замыслу, с той лишь разницей, что замыслы детей здесь ограничиваются определенной темой. Основная цель конструирования по заданной теме - актуализация и закрепление знаний и умений.

1.5. Планируемые результаты освоения Программы

В результате обучения дети должны знать:

- наименования основных деталей образовательных конструкторов (назначение, особенности);
- простейшие основы механики (устойчивость конструкций, прочность соединения, виды соединения деталей механизма);
- виды конструкций: плоские, объёмные, неподвижное и подвижное соединение деталей;
- технологическую последовательность изготовления несложных конструкций;
- правила техники безопасности при работе с образовательными конструкторами.

Дети должны уметь:

- осуществлять подбор деталей, необходимых для конструирования (по виду и цвету);
- конструировать, ориентируясь на пошаговую схему изготовления конструкции;
- правильно конструировать поделку по образцу, схеме, по замыслу, по условиям, работать в команде;
- с помощью педагога анализировать, планировать предстоящую практическую работу, осуществлять контроль качества результатов собственной практической деятельности;
- самостоятельно определять количество деталей в конструкции моделей; реализовывать творческий замысел, рассказать о своей постройке;
- демонстрировать технические возможности конструкций и роботов.

2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Особенности содержания Программы

Процесс обучения необходимо сделать максимально наглядным, доступным, эмоционально-насыщенным, интересным и желанным. Занятия должны увлекать ребенка. Необходимо помнить, что ведущей деятельностью дошкольников является игра, а действие – способ познания ребенком окружающего мира. Образовательные конструкторы являются не только универсальным средством для интеллектуального развития детей, но и обеспечивают интеграцию различных видов деятельности. В процессе конструирования дети развивают свои индивидуальные творческие способности, преодолевают творческие проблемы, получают важные фундаментальные и технические знания.

Занятия помогают педагогам эффективно решать образовательные задачи в соответствии с реализуемой примерной общеобразовательной программой дошкольных групп

Программой предусмотрено проведение 36 занятий в год (один раз в неделю). В соответствии с требованиями СП 2.4.3648-20 от 28 сентября 2020 г. N 28 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»» длительность занятия составляет 25 минут для детей 5 - 6 лет и 30 минут для детей 6–7 лет.

Каждое занятие имеет свою логическую структуру:

- Организационный этап - мотивирующее начало в игровой форме (от 2 до 5 минут).
- Основной этап (от 20 до 25 минут) - практическая часть занятия, которая включает следующие виды деятельности: показ образца, пояснение педагогом пошаговой инструкции, разбор схемы-карточки; самостоятельная работа детей по образцу, схеме или творческому замыслу, физкультминутка, пальчиковая или дыхательная гимнастика.
- Заключительный, итоговый этап (до 5 минут) - рефлексия, уборка рабочих мест, организация выставки детских работ. Анализ проводится с учётом таких критериев: аккуратность, симметричность, целостность и привлекательный внешний вид конструкции; технические умения и навыки; самостоятельность проделанной работы; целеустремлённость, дисциплинированность, трудолюбие, чувство товарищества и эмоциональной отзывчивости, проявленные во время работы.

Все занятия проходят в специально оборудованном учебном кабинете. Применение образовательных конструкторов позволяет педагогу увлечь

дошкольников техническим творчеством, а так же развивать у детей воображение, логическое и пространственное мышление, самостоятельность, коммуникативность, навыки взаимодействия со сверстниками.

2.2. Методы и приемы обучения

При реализации Программы используются следующие методы и приемы обучения:

- наглядный (просмотр обучающих презентаций, рассматривание схем, таблиц, иллюстраций, готовых построек, демонстрация способов крепления, подбора деталей по форме, размеру, цвету);
- словесный (описание и объяснение действий, чтение отрывков из произведений художественной литературы, загадки, пословицы);
- игровой (использование сюжета игр для организации детской деятельности, персонажей для обыгрывания сюжета);
- проблемный (постановка проблемы и поиск ее решения);
- практический (воспроизведение и использование на практике полученных знаний и способов деятельности);
- контрольный (оценка качества усвоения знаний, умений и навыков и их коррекция в процессе выполнения практических заданий).

2.3. Перспективное планирование работы по Программе

1 год обучения «Лего-конструирование»

<i>Тема курса</i>	<i>Содержание темы</i>	<i>Количество часов</i>
1. Лего-конструкции.	Знакомство с техникой безопасности в работе с конструктором лего, с названиями деталей и способами их крепления. Конструирование различных построек: устойчивых и симметричных. Закрепить навыки построения устойчивых и симметричных моделей. Учить находить материал для постройки.	5
2. Лего-животные	Обучение анализу образца, выделению основных частей животных, развитие конструктивного воображения. Развивать творчество, фантазию, навыки конструирования. Учить работать в коллективе дружно, помогая друг другу.	8
3. Новый год	Учить создавать из конструктора фигуры людей. Учить моделировать образцы в соответствии с замыслом, соединять детали различными способами. Продолжать учить строить объёмные и плоскостные изображения, воплощать свой замысел, опираясь на образец. Продолжать объединять детали в общую композицию, учить работать в коллективе.	4
4. Лего-	Закреплять знания о видах транспорта. Развивать навык	14

транспорт	правильного соединения деталей. Закреплять умение строить технику по схеме, используя имеющиеся навыки конструирования. Учить выделять в постройке её функциональные части. Постройка транспорта, обыгрывание. Закрепить знания о разных профессиях.	
5. Живая природа.	Продолжать учить приемам плоскостного и объемного конструирования по схемам и по образцу. Учить самостоятельно подбирать детали. Закреплять навыки конструирования, развивать мелкую моторику рук.	4
6. Итоговое занятие.	Закреплять полученные навыки. Развивать творческую инициативу и самостоятельность.	1
Итого		36

2 год обучения «Робототехника»

<i>Тема курса</i>	<i>Содержание темы</i>	<i>Количество часов</i>
1. Вводное занятие. Знакомство с роботом РобиКом.	Введение детей в робототехнику. Понятия о роботах, их технические характеристики, строение. Знакомство с робототехническими конструкторами, организация рабочего места. Техника безопасности.	1
2. Конструктор HUN AFUN & BOT (story)	Техника безопасности. Знакомство с конструктором: названия и назначение деталей, способы крепления. Чтение схем сборки. Сборка моделей по темам. Расширение знаний по темам занятий.	9
3. Конструктор HUN AKICKY Basic (new)	Техника безопасности. Знакомство с конструктором: названия и назначение деталей, способы крепления. Чтение схем сборки. Учить анализировать детали конструкции, выделять существенные признаки. Понятия: материнская плата, электродвигатель. Сборка моделей по темам.	6
4. Конструктор ROBOROBO Robo Kids 1	Техника безопасности. Знакомство с конструктором: названия и назначение деталей, способы крепления. Понятия: электромотор, сенсор, инфракрасный датчик, устройство считывания карт, процессор, линейный робот.	7
5. Конструктор ROBOTIS	Техника безопасности. Знакомство с конструктором: названия и назначение деталей, способы крепления. Чтение схем сборки. Сборка моделей по темам.	5
6. Конструктор Fischertechnik	Знакомство с деталями конструктора, способом сборки. Понятия: контроллер, датчик касания, мотор. Расширение знаний детей по темам.	7
Итоговое занятие. Конструирование по замыслу.	Определение темы и цели конструируемых моделей. Подбор необходимого оборудования. Конструирование механизмов. Тестирование и доработка механизмов. Защита конструируемой модели.	1
Итого		36

2.4. Календарно-тематическое планирование по Программе

1 год обучения «Лего-конструирование»

<i>Месяц</i>	<i>Тема</i>	<i>Цели, задачи</i>	<i>Количество занятий</i>
С Е Н Т Я Б Р Ь	Ознакомительное занятие «LEGO-конструктор». Строительство по замыслу.	Знакомство с техникой безопасности в работе с конструктором лего, с названиями деталей, учить различать и называть их. Знакомство со способами крепления деталей. Развивать творческую инициативу и самостоятельность.	1
	Забор	Изучить типовые соединения деталей. Конструирование забора из одного и двух цветов. Закрепить навыки построения устойчивых и симметричных моделей.	1
	Домик	Закрепить навыки построения устойчивых и симметричных моделей.	1
	Беседка	Закрепить навыки построения устойчивых и симметричных моделей. Закреплять представления о назначении и строении беседок, об их частях. Учить строить беседку.	1
О К Т Я Б Р Ь	Ферма и домик фермера	Обсуждение с детьми, какими они представляют себе фермера и его дом. Конструирование фермы, домика фермера. Учить находить материал для постройки.	1
	Домашние животные	Учить строить собаку и кошку. Развивать творчество, фантазию, навыки конструирования. Учить работать в коллективе дружно, помогая друг другу. Обучение анализу образца, выделению основных частей животных, развитие конструктивного воображения.	2
	Обитатели фермы	Беседа «Кто живет на ферме?» Конструирование обитателей фермы. Обыгрывание построек.	1
Н О Я Б Р Ь	Лесные жители	Продолжать знакомить детей с конструктором лего. Учить пользоваться конструктивными приемами построения модели диких животных. Учить анализировать образец, выделять основные части. Обыгрывание построек.	2
	Зоопарк	Обучение анализу образца, выделению основных частей животных, развитие конструктивного воображения.	2
Д Е К А Б Р Ь	К нам приходит Дед Мороз	Учить создавать из конструктора фигуры людей. Учить моделировать образцы в соответствии со своим замыслом, соединять детали различными способами	1
	Мастерская Деда Мороза	Продолжать учить строить объёмные и плоскостные изображения, воплощать свой замысел, опираясь на образец. Продолжать объединять детали в общую композицию, учить работать в коллективе.	2

	Конструирование по замыслу	Закреплять навыки, полученные ранее. Учить заранее обдумывать содержание будущей постройки на заданную тему. Развивать творческую инициативу и самостоятельность.	1
Я Н В А Р Ь	Транспорт. Машины	Презентация «Виды транспорта: легковые и грузовые автомобили, автобус». Учить создавать сложную постройку грузовой машины, правильно соединять детали. Обыгрывание построек.	3
	Улицы нашего города	Закреплять полученные навыки. Учить заранее обдумывать содержание будущей постройки на заданную тему, давать ее общее описание. Развивать творческую инициативу и самостоятельность.	1
Ф Е В Р А Л Ь	Самолет	Презентация «Воздушный транспорт» «Самолёт» Постройка, обыгрывание. Закреплять знания о профессии лётчика. Учить строить самолёт по схеме.	1
	Военная техника	Презентация «Военная техника». Закреплять полученные навыки. Учить заранее обдумывать содержание будущей постройки на заданную тему, давать ее общее описание. Развивать творческую инициативу и самостоятельность. Вспомнить понятия об армии, военной техники. Закреплять умение строить военную технику по схеме, используя имеющиеся навыки конструирования.	2
	Конструирование по замыслу.	Закреплять навыки, полученные ранее. Учить заранее обдумывать содержание будущей постройки на заданную тему. Развивать творческую инициативу и самостоятельность.	1
М А Р Т	Подарок для любимой мамы	Учить конструировать цветы и цветочные композиции разными способами по схемам и по образцу. Учить самостоятельно подбирать детали.	1
	Перелетные птицы	Вспомнить названия перелётных птиц. Познакомить с новой деталью - «крылья». Вспомнить схему строения птицы. Развивать крупную и мелкую моторику, координацию движений. Закрепить умение работать в команде.	1
	Пожарная часть	Рассказать о профессии пожарного. Учить строить пожарную машину и пожарную часть. Закрепить знания о номере телефона пожарной части.	2
А П Р Е Л Ь	Космос	Рассказать о первом космонавте нашей страны. Учить строить ракету по схеме.	1
	Катер	Учить выделять в постройке её функциональные части. Совершенствовать умение анализировать образец, графическое изображение постройки, выделять в ней существенные части. Обогащать речь обобщающими понятиями : «водный, речной, морской транспорт».	1

	Пароход	Закреплять знания водном транспорте. Закреплять навыки конструирования.	1
	Поезд	Познакомить с приёмами сцепления кирпичиков с колёсами, друг с другом, основными составными частями поезда. Развивать фантазию, воображение. Продолжать знакомить с железной дорогой.	1
М А Й	Речные рыбки	Учить строить рыб. Развивать навыки конструирования, мелкую моторику рук.	1
	Аквариум	Познакомить с обитателями аквариума. Учить строить аквариум.	1
	Попугай	Продолжать знакомить с плоскостным конструированием. Развивать внимание, мелкую моторику рук.	1
	Конструирование по замыслу	Закреплять полученные навыки. Учить заранее обдумывать содержание будущей постройки, называть её тему, давать общее описание. Развивать творческую инициативу и самостоятельность.	1
Итого			36

2 год обучения «Робототехника»

<i>Месяц</i>	<i>Тема</i>	<i>Цели, задачи</i>	<i>Количество занятий</i>
С Е Н Т Я Б Р Ь	Вводное занятие. Знакомство с роботом РобиКом.	Введение детей в робототехнику. Роль и место робототехники в жизни современного общества. Понятия о роботах, их технические характеристики, строение. Знакомство с образовательными робототехническими конструкторами, организация рабочего места. Техника безопасности.	1
	Конструктор HUNA FUN&BOT (story)		
	Путешествие на планету «Хьюнаробо»	Знакомство с конструктором HUNA. Техника безопасности. Правила поведения при работе с конструкторами HunaMRT. Основные детали. Спецификация.	1
	Сказка «Три поросенка»	Учить собирать по инструкции братьев-поросят. Развивать творческую инициативу и самостоятельность.	1
	Волк	Используя различные блоки, научить детей самостоятель-но собирать модель волка. Учить заранее обдумывать содержание модели.	1
О К Т Я Б Р	Сказка «Прятки» Жираф и страус из сказки.	Познакомить со сказкой «Прятки». Уточнить знания детей о страусе. Учить детей самостоятельно собирать модель жирафа, страуса, используя различные блоки. Учить заранее обдумывать содержание модели.	1
	Сказка «Прятки» Слон и краб из сказки.	Уточнить знания детей о слоне и о крабе. Учить детей самостоятельно собирать модель краба и слона, используя различные блоки. Учить	1

Б		заранее обдумывать содержание модели.	
	Робот-собачка.	Познакомить с историей про жадную собачку. Используя красочные блоки, рамки, материнскую плату и двигатель учить собирать робота-собаку, которая будет двигаться.	1
	Робот-крокодил	Познакомить с историей про голодного крокодила. Используя красочные блоки, рамки, материнскую плату и двигатель учить собирать робота-крокодила, который будет двигаться.	1
Н О Я Б Р Б	Робот-поросенок	Познакомить с историей про веселого поросенка. Используя красочные блоки, рамки, материнскую плату и двигатель учить собирать робота-поросенка, который будет двигаться.	1
	Итоговое занятие. Проект «Роботы-животные»	Закрепить умение используя красочные блоки, рамки, материнскую плату и двигатель собирать роботов-животных. Развивать творческую инициативу, воображение.	1
	Конструктор HUNA KICKY Basic(new)		
	Прочный мост.	Познакомить со сказкой «Два упрямых козлёнка». Учить строить прочный мост. Познакомить с концепцией баланса и стабильности. Чтение схем сборки.	1
	Упрямый козлёнок.	Познакомить с инструкцией сбора козлёнка. Закрепить знание об окружающем мире (домашние животные, их польза).	1
Д Е К А Б Р Б	Доверчивый барашек.	Познакомить с рассказом «Лев с несвежим дыханием». Учить детей в любой ситуации оставаться спокойными и думающими. Познакомить с отличительными чертами барана. Закрепить знания об окружающем мире.	1
	Злой лев.	Познакомить с семейством кошачьих. Учить находить отличительные черты и собирать робота-льва. Игра «Найди недостающие части».	1
	Совместный проект «Новый год и Рождество».	Закреплять полученные навыки. Учить заранее обдумывать содержание будущей постройки, называть её тему, давать общее описание. Развивать творческую инициативу и самостоятельность.	2
Я Н В А Р Б	Конструктор ROBOROBO RoboKids 1		
	Знакомство с новым видом конструктора «Робокидс»	Знакомство с основными составляющими частями конструктора. Знакомство детей с конструктором Робокидс, с формой деталей и вариантами их скреплений. Вырабатывать навык ориентации в деталях, их классификации, умение слушать инструкцию педагога.	1
	Многоэтажные дома	Знать названия кубиков и элементы конструктора, умение крепить кубики разными способами. Работать со схемой. Развивать творческую инициативу и самостоятельность.	1
	Транспорт	Закреплять знания о транспорте. Развивать наблюдательность, внимание, память, Учить	1

		строить модели транспорта по схеме.	
Ф Е В Р А Л Ь	Знакомство с ROBO-конструированием	Знакомить с панелью инструментов, функциональными командами, составление программ в режиме конструирования (блок процессора, устройство считывания карт, приемник дистанционного управления и т.п.)	1
	Робот - самолет	Учить задавать программу двигателя постоянного тока для управления движением робота.	1
	Робот - футболист	Закреплять умение пользоваться пультом управления, строить по схемам. Развивать память, внимание.	1
	Конструирование по замыслу	Закреплять полученные навыки. Учить заранее обдумывать содержание будущей модели, называть её тему, давать общее описание. Развивать творческую инициативу и самостоятельность	1
М А Р Т	Конструктор ROBOTIS		
	Конструктор ROBOTIS PLAY 600 PETS.	Знакомство с конструктором: названия и назначение деталей, способы крепления. Техника безопасности. Чтение схем сборки. Сборка элементов конструкций по схемам.	2
	Конструктор ROBOTIS DREAM	Чтение схем сборки. Сборка элементов конструкций по схемам.	3
А П Р Е Л Ь	Конструктор Fischertechnik		
	Знакомство с конструктором Fischertechnik. Весёлые горки	Знакомство с деталями конструктора, способом сборки моделей. Гонки шариков по гибким пластиковым желобам через маршруты, полные разнообразных препятствий.	2
	Парк развлечений	Знакомство с деталями конструктора, способом сборки, программированием моделей. Колесо обозрения, карусели.	5
М А Й	Итоговое занятие. Конструирование по замыслу.	Определение темы и цели конструируемых моделей. Давать их общее описание. Подбор необходимого оборудования. Конструирование механизмов. Тестирование и доработка механизмов. Защита конструируемой модели.	1
Итого			36

2.5. Режим занятий воспитанников

Программа реализуется в ходе дополнительной образовательной деятельности. Основным видом образовательной деятельности является непрерывная образовательная деятельность, проводимая в форме занятий. Занятия проводятся педагогом, прошедшим специальное обучение.

Программой предусмотрено проведение 36 занятий в год (один раз в неделю). Длительность занятия составляет 25 минут для детей старшей группы (5-6 лет) и 30 минут для детей подготовительной к школе группы (6-7 лет).

2.6. Особенности взаимодействия с семьями воспитанников, педагогическим коллективом и социальными партнерами.

Система взаимодействия с родителями предусматривает:

- ознакомление родителей с содержанием работы по Программе;
- открытые занятия;
- размещение в группах памяток, папок-раскладушек с консультациями по теме;
- выступления на родительских собраниях с целью повышения уровня родительской компетенции по вопросам развития технического творчества у детей и ознакомления с результатами работы по Программе;
- привлечение родителей к организации совместных выставок творческих работ;
- привлечение родителей к участию в конкурсах технической направленности.

Взаимодействие с коллегами в рамках реализации Программы осуществляется через творческие мастерские, семинары-практикумы, консультации.

Взаимодействие с социальными партнерами осуществляется посредством участия воспитанников в различных мероприятиях и творческих конкурсах технической направленности.

2.7. Материально-техническое и кадровое обеспечение Программы

Для успешной реализации программы необходимо просторное, светлое помещение, отвечающее санитарно - гигиеническим требованиям и нормам.

Общие требования к обстановке: оформление кабинета должно соответствовать содержанию программы, постоянно обновляться учебным материалом и пособиями; чистота, освещенность, проветриваемость кабинета.

Учебно-наглядное обеспечение:

- схемы, модели, образцы;
- иллюстрации, картинки, фотографии с изображением объектов и предметов.

Техническое и материальное оснащение:

- тематические наборы конструктора Лего («Лего-Классик», «Лего-Дупло», «Лего-Дакта», «Лего-Софт», «Лего-Сити», подобные отечественные конструкторы);
- образовательные робототехнические конструкторы: HUNA-MRT, Robokids, ROBOTIS, Fischertechnik;
- игрушки (животные, машинки и др.) для обыгрывания конструкций;
- мультимедийное оборудование, цветной принтер, ксерокс, сканер.

Учебное оборудование кабинета:

- комплект мебели, необходимый для организации занятий, хранения материалов, литературы и наглядных пособий.

Кадровое обеспечение: педагог, прошедший специальное обучение (курсы повышения квалификации по лего-конструированию и робототехнике).

2.8. Особенности развивающей предметно-пространственной среды.

Развивающая предметно-пространственная среда должна обеспечивать реализацию всех задач Программы, должна быть содержательно-насыщенной, трансформируемой, вариативной, здоровьесберегающей, доступной, безопасной, эстетически привлекательной.

1. Насыщенность среды должна соответствовать возрастным возможностям детей и содержанию Программы. Образовательное пространство должно быть оснащено средствами обучения (в том числе техническими), соответствующими материалами, игровым оборудованием (в соответствии со спецификой Программы).

Организация образовательного пространства и разнообразие оборудования должны обеспечивать:

- исследовательскую, творческую, речевую, познавательную и игровую активность всех детей;
- двигательную активность, в том числе развитие крупной и мелкой моторики;
- эмоциональное благополучие детей во взаимодействии с предметно-пространственной средой;
- возможность самовыражения каждого воспитанника.

2. Трансформируемость пространства предполагает возможность изменений предметно-пространственной среды в зависимости от образовательной ситуации.

3. Вариативность среды предполагает наличие разнообразных видов конструктора, периодическую сменяемость оборудования, появление новых предметов, стимулирующих активность воспитанников.

4. Доступность среды предполагает: доступность для детей помещения, в котором осуществляется образовательная деятельность; свободный доступ детей к оборудованию и пособиям; исправность и сохранность оборудования.

5. Безопасность предметно-пространственной среды предполагает соответствие всех ее элементов требованиям по обеспечению надежности и безопасности их использования.

2.9. Инструментарий мониторинга конструктивных способностей детей

Способы определения эффективности занятий оцениваются исходя из того, насколько ребёнок успешно освоил тот практический материал, который должен был освоить. В связи с этим, два раза в год проводится диагностика уровня развития конструктивных способностей (первый этап – в октябре, второй этап –

в мае). Диагностика уровня знаний и умений по лего-конструированию и робототехнике у детей 5-7 лет проводится по методике Т.В. Фёдоровой

**Диагностика уровня знаний и умений по конструированию
у детей 5 - 6 лет.**

Уровень развития ребенка	Умение правильно конструировать поделку по образцу, схеме	Умение правильно конструировать поделку по замыслу
Высокий	Ребенок самостоятельно делает постройку, используя образец, схему, действует самостоятельно и практически без ошибок в размещении элементов конструкции относительно друг друга	Ребенок самостоятельно разрабатывает замысел в разных его звеньях (название предмета, его назначение, особенности строения). Самостоятельно работает над постройкой.
Средний	Ребенок делает незначительные ошибки при работе по образцу, схеме, правильно выбирает детали, но требуется помощь при определении их в пространственном расположении.	Тему постройки ребенок определяет заранее. Конструкцию, способ ее построения находит путем практических проб, требуется помощь взрослого.
Низкий	Ребенок не умеет правильно «читать» схему, ошибается в выборе деталей и их расположении относительно друг друга.	Замысел у ребенка неустойчивый, тема меняется в процессе практических действий с деталями. Создаваемые конструкции нечетки по содержанию. Объяснить их смысл и способ построения ребенок не может.

**Диагностика уровня знаний и умений по конструированию
у детей 6 - 7 лет.**

Уровень развития ребенка	Умение правильно конструировать поделку по образцу, схеме	Умение правильно конструировать поделку по замыслу
Высокий	Ребенок самостоятельно делает постройку, воспроизводит конструкцию правильно по образцу, схеме, не требуется помощь взрослого.	Ребенок самостоятельно создает развернутые замыслы конструкции, может рассказать о своем замысле, описать ожидаемый результат, назвать некоторые из возможных

		способов конструирования.
Средний	Ребенок допускает незначительные ошибки в конструировании по образцу, схеме, но самостоятельно "путем проб и ошибок» исправляет их.	Способы конструктивного решения находит в результате практических поисков. Может создать условную символическую конструкцию, но затрудняется в объяснении ее особенностей.
Низкий	Допускает ошибки в выборе и расположении деталей в постройке, готовая постройка не имеет четких контуров. Требуется постоянная помощь взрослого	Неустойчивость замысла – ребенок начинает создавать один объект, а получается совсем иной и довольствуется этим. Нечеткость представлений о последовательности действий и неумение их планировать. Объяснить способ построения ребенок не может.

Уровень развития определяется по критериям и оценивается в баллах: низкий – 1 балл; средний – 2 балла; высокий – 3 балла. Результаты фиксируются в таблицу на начало и конец учебного года. Подсчитывается результат освоения в процентном соотношении по каждому респонденту, после чего выводится средний процент освоения по всей группе. Построив диаграмму можно отследить динамику уровня развития конструктивных способностей детей.

Мониторинг позволяет оценить эффективность и результативность освоения Программы.

3. Список использованной литературы

1. Ишмакова М.С. «Конструирование в дошкольном образовании в условиях введения ФГОС. Всероссийский учебно-методический центр образовательной робототехники» – М.: Изд.-полиграф центр «Маска», 2013 г.
2. Комарова Л. Г. «Строим из LEGO» (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO) - М.: ЛИНКА-ПРЕСС, 2001 г.
3. Кузьмина Т. «Наш ЛЕГО ЛЕНД» // Дошкольное воспитание. – 2006 г. - № 1. - с. 52-54.
4. Куцакова Л.В. «Конструирование и ручной труд в детском саду» - Издательство: Мозаика – Синтез, 2010г.
5. Лусс Т.В. «Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью лего» - М.: Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС, 2003г.
6. Парамонова Л.А. «Теория и методика творческого конструирования в детском саду» - М.;Академия,2002г.
7. Петрова И. «ЛЕГО-конструирование: развитие интеллектуальных и креативных способностей детей 3-7 лет» // Дошкольное воспитание. – 2007 г. - № 10. - с. 112-115.
8. Фешина Е.В. «Лего-конструирование в детском саду». - М.: ТЦ Сфера, 2012 г.

Интернет-ресурсы:

1. <http://фгос-игра.рф/doshkolnoe-obrazovanie>
2. <http://www.lego.com/ru-ru/>
3. <http://www.hunarobo.ru>
4. <http://bазis-ufa.ru/catalog/100/>
5. <https://www.babyblog.ru/community/post/Jumpy/344173>
6. <https://fanclastic.ru/obzory/192-zoob.html>
7. <http://edurobots.ru/2016/10/robototexnika-v-detskom-sadu/>
8. <http://robotgeeks.ru/collection/robotkits>
9. <https://vmirekonstruktora.ru/catalog/robototekhnika/filter/doshkola-is-da/apply/>
10. <http://robotgeeks.ru/collection/robotis-edu/product/robotis-pets>