

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Сиверская средняя общеобразовательная школа №3»
структурное подразделение – дошкольные группы

РАССМОТРЕНА

Педагогическим советом

Протокол от 31.08.2022 №1

УТВЕРЖДЕНА

Приказом от 15.09.2022 №72
МБОУ «Сиверская СОШ №3»
структурное подразделение –
дошкольные группы

Дополнительная общеразвивающая программа

технической направленности

«Основы робототехники»

Для детей 5-7 лет

Срок реализации образовательной программы 8 месяцев

*Разработчик программы:
Воспитатель Белько И.А.*

п. Сиверский
2022

Оглавление

I ЦЕЛЕВОЙ РАЗДЕЛ	3
1.1. Пояснительная записка	3
Актуальность и новизна программы.....	4
1.2 Основная цель и задачи программы.....	4
1.3. Основные методы и формы работы с детьми	5
1.4. Принципы и подходы к формированию программы	7
1.5 Ожидаемые результаты реализации программы.....	8
II СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ	10
2.1. Учебный план к программе «Основы робототехники»	10
2.1.1. Учебный план для детей старшего дошкольного возраста (5-6 лет)	10
2.1.2. Учебный план для детей старшего дошкольного возраста (6-7 лет)	11
2.2. Тематическое планирование	13
2.2.1. «Основы робототехники» (старший дошкольный возраст 5-6 лет).....	13
2.2.2. «Основы робототехники» (старший дошкольный возраст 6-7 лет).....	17
2.3. Календарный учебный график	23
2.4. Формы взаимодействия с семьями воспитанников.....	23
III. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ РАЗДЕЛ	25
3.1. Условия реализации программы.....	25
3.2. Информационно-методические условия реализации программы	25
3.3. Кадровое обеспечение программы	26
Литература	26
Приложение № 1.....	27
Условия оценки знаний обучающихся	27
Приложение № 2.....	28
Конспект открытого занятия по образовательной робототехнике с детьми старшего дошкольного возраста (5-6 лет).....	28
Приложение № 3.....	30
Конспект открытого занятия по образовательной робототехнике с детьми подготовительной к школе группы	30
Приложение 4.....	38
Характеристика особенностей развития детей 5–6 лет	38
Характеристика особенностей развития детей 6-7 лет.....	38

I ЦЕЛЕВОЙ РАЗДЕЛ

1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеразвивающая программа технической направленности «Основы робототехники» разработана на основе следующих нормативно-правовых документов:

1. Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ.
2. Постановление Правительства РФ от 15 сентября 2020 г. №1441 «Об утверждении правил оказания платных образовательных услуг»
3. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
4. Письмо Министерства общего и профессионального образования РФ от 21 июля 1995 г. №52-м «Об организации платных дополнительных образовательных услугах».
5. Письмо Минобразования РФ от 19.01.2000 №14-51-59ин/04 «О соблюдении законодательства о защите прав потребителей при оказании платных образовательных услуг» (вместе с решением Коллегии МАП РФ от 24.11.1999).
6. Письмо Минобразования РФ от 23.08.2000 №22-06-922 «О соблюдении законодательства РФ в области образования при предоставлении платных дополнительных образовательных услуг в общеобразовательных учреждениях»
7. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 16 сентября 2020г. №500 «Об утверждении примерной формы договора об образовании по дополнительным общеобразовательным программам»
8. Поручение Председателя комитета общего и профессионального образования от 21.04.2015г. «Об оказании платных дополнительных образовательных услуг в дошкольном образовании»
9. Распоряжение Комитета общего и профессионального образования Ленинградской области от 10 декабря 2020 №2088-р «Об утверждении технологической карты оценки соответствия предоставления платных образовательных услуг требованиям законодательства об образовании»
10. Решение Совета депутатов Гатчинского муниципального района Ленинградской области «Об утверждении тарифов на платные услуги, оказываемые муниципальными бюджетными и автономными учреждениями отрасли образования Гатчинского муниципального района»
11. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020г. №28 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы дошкольных образовательных организаций» («Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20»)
12. Устав Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Сиверской средней общеобразовательной школы №3 (структурное подразделение-дошкольные группы)

При разработке дополнительной общеразвивающей программы технической направленности «Основы робототехники» были использованы методические материалы, входящие в комплект конструкторов HUNO MRT.

Конструирование во ФГОС определено как компонент обязательной части программы, вид деятельности, способствующей развитию исследовательской и творческой активности детей, а также умений наблюдать и экспериментировать. Оно развивает образное мышление и воображение, а также в процессе конструирования осуществляется физическое совершенствование ребенка.

Обучение и развитие в дошкольной общеобразовательной организации (ДОО) можно реализовать в образовательной среде с помощью LEGO-конструкторов и робототехники.

Актуальность и новизна программы

Дополнительная общеразвивающая программа «Основы робототехники» технической направленности.

Актуальность написания программы обусловлена тем, что в настоящее время опираясь к современным требованиям модернизации системы образования, а так же на основе анализа родительского спроса на дополнительные образовательные услуги, появилась необходимость написания данной программы для детей дошкольного возраста.

Актуальность Лего-технологии и робототехники значима в свете внедрения ФГОС, так как они:

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

Новизна программы «Основы робототехники» выражена в научно-технической направленности обучения, которое базируется на новых информационных технологиях; модульная, ориентирована на реализацию интересов, обучающихся в сфере конструирования, моделирования, развитие их информационной и технологической культуры. В программе представлены этапы работы с дошкольниками в использовании конструкторов HUNA-MRT (Basic, Junior, Senior) и полностью раскрыта система работы с воспитанниками в этом направлении.

1.2 Основная цель и задачи программы

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

Задачи:

Образовательные:

- формировать первичные представления о робототехнике, ее значении в жизни человека, о профессиях, связанных с изобретением и производством технических средств;
- знакомить детей с основными принципами механики;
- содействовать формированию элементов учебной деятельности (понимание задачи, инструкций и правил, осмысленное применение освоенного способа в разных условиях, навыки самоконтроля, самооценки и планирования действий);
- формировать умение видеть конструкцию, анализировать ее основные части, их функциональное назначение;
- стимулировать речевое развитие, обогащать словарный запас научными понятиями и законами;
- формировать основы безопасности собственной жизнедеятельности и окружающего мира: формировать представление о правилах безопасного поведения при работе с электротехникой, инструментами, необходимыми при конструировании робототехнических моделей.

Развивающие:

- развивать интерес к моделированию и конструированию; стимулировать детское научно-техническое творчество;
- развивать творческую инициативу и самостоятельность в поиске решения;
- развивать логическое мышление;
- активизировать мелкую моторику пальцев рук.

Воспитательные:

- воспитывать ценностное отношение к собственному труду, труду других людей и его результатам;
- воспитывать настойчивость в достижении поставленной цели, трудолюбие, ответственность, дисциплинированность, внимательность, аккуратность;
- формировать навыки сотрудничества: работа в коллективе, в команде, малой группе (в паре), умение подчинять личные интересы общей цели.

Сроки реализации программы. (8 месяцев) с 01 октября по 31 мая

Форма обучения очная;

Форма организации деятельности. Подгрупповая и групповая.

Объем и общее количество часов, определённое на изучение программы.

Программа «Основы робототехники» может быть реализована в ходе подгрупповых занятий с обучающимися (7-10 человек)

- для детей старшего дошкольного возраста (с 5 до 6 лет) - 25 минут,
 - для детей старшего дошкольного возраста (с 6 до 7 лет) - 30 минут.
- Перерыв между занятиями не менее 10 минут.

Режим занятий в период с октября по май учебного года:

- для детей старшего дошкольного возраста (с 5 до 6 лет) -1 раз в неделю,
- для детей старшего дошкольного возраста (с 6 до 7 лет) - 2 раза в неделю

Количество часов, определенное на изучение программы:

- для детей старшего дошкольного возраста (с 5 до 6 лет) -32 занятия,
- для детей старшего дошкольного возраста (с 6 до 7 лет) – 64 занятия

1.3. Основные методы и формы работы с детьми

Форма организации

При работе с детьми по данной программе используется подгрупповая форма работы.

Подгрупповые упражнения дают детям навыки взаимодействия в коллективе через организацию совместной деятельности. Ведущим видом деятельности является игра.

Занятия построены в форме сказок и интересных историй, которые понятны детям. Таким образом, через простую и понятную игру ребенок делает свои первые шаги в конструировании и робототехнике.

Методы:

-Наглядные (просмотр фрагментов мультипликационных и учебных фильмов, обучающих презентаций, рассматривание схем, таблиц, иллюстраций, дидактические игры, организация выставок, личный пример взрослых);

-Словесные (чтение художественной литературы, загадки, пословицы, беседы, дискуссии, моделирование ситуации)

-Практические (проекты, игровые ситуации, элементарная поисковая деятельность (опыты с постройками), обыгрывание постройки, моделирование ситуации, конкурсы, физминутки).

Особенности методики обучения: учебно-воспитательный процесс направлен на развитие природных задатков детей, на реализацию их интересов и способностей. Каждое занятие обеспечивает развитие личности ребенка.

Описание деятельности

Каждое занятие по программе «Основы робототехники» строится на совместной деятельности педагога и детей и направлено в первую очередь на развитие индивидуальности ребенка, его творческого потенциала.

При планировании и проведении занятий применяется личностно-ориентированная технология обучения, в центре внимания которой неповторимая личность, стремящаяся к реализации своих возможностей, а также системно-деятельностный метод обучения. Данная программа может помочь педагогам дополнительного образования организовать совместную деятельность.

Однако четкая регламентированность не должна отразиться на творческих способностях ребенка и педагога. Допускается творческий, импровизированный подход со стороны детей и педагога того, что касается возможной замены порядка раздела, введения дополнительного материала, методики проведения занятий. Руководствуясь данной программой, педагог имеет возможность увеличить или уменьшить объем и степень технической сложности материала в зависимости от состава группы и конкретных условий работы. На занятиях кружка «Робототехника» используются в процессе обучения дидактические игры, отличительной особенностью которых является обучение средствами активной и интересной для детей игровой деятельности.

Дидактические игры, используемые на занятиях, способствуют:

- развитию мышления (умение доказывать свою точку зрения, анализировать конструкции, сравнивать, генерировать идеи и на их основе синтезировать свои собственные конструкции);
- развитию речи (увеличение словарного запаса, выработка научного стиля речи);
- развитию мелкой моторики;
- воспитанию ответственности, аккуратности, отношения к себе как само реализующейся личности, к другим людям (прежде всего к сверстникам), к труду - обучению основам конструирования, моделирования, автоматического управления с помощью компьютера и формированию соответствующих навыков.

Основные приемы обучения робототехнике:

Конструирование по простейшим чертежам и наглядным схемам. На начальном этапе конструирования схемы должны быть достаточно просты и подробно расписаны в рисунках. При помощи схем у детей формируется умение не только строить, но и выбирать верную последовательность действий. Впоследствии ребенок может не только конструировать по схеме, но и наоборот, — по наглядной конструкции (представленной игрушке-роботу) рисовать схему. То есть, дошкольники учатся самостоятельно определять этапы будущей постройки и анализировать ее.

Конструирование по замыслу. Освоив предыдущие приемы робототехники, ребята могут конструировать по собственному замыслу. Теперь они сами определяют тему конструкции, требования, которым она должна соответствовать, и находят способы её создания. В конструировании по замыслу творчески используются знания и умения, полученные ранее. Развивается не только мышление детей, но и познавательная самостоятельность, творческая активность. Дети свободно экспериментируют со строительным материалом. Постройки (роботы) становятся более разнообразными и динамичными. Как правило, конструирование по

робототехнике завершается игровой деятельностью. Дети используют роботов в сюжетно-ролевых играх, в играх-театрализациях.

Таким образом, последовательно, шаг за шагом, в виде разнообразных игровых и экспериментальных действий дети развивают свои конструкторские навыки, логическое мышление, у них формируется умение пользоваться схемами, инструкциями, чертежами.

Форма подведения итогов реализации программы по каждой теме: контроль усвоения материала осуществляется по результатам создания детьми роботов и управления им.

Результативность выполнения данной программы определяется с помощью устного опроса, тестирования, наблюдения и оценивается по трех бальной шкале - «низкий», «средний», «высокий» (см приложение 1).

1.4. Принципы и подходы к формированию программы

Принципы и подходы к формированию и реализации программы, сформулированные на основе требований ФГОС ДО:

- поддержка разнообразия детства; сохранение уникальности и самоценности детства как важного этапа в общем развитии человека;
- понимание (рассмотрение) детства как периода жизни значимого самого по себе, без всяких условий; значимого тем, что происходит с ребенком сейчас, а не тем, что этот период есть период подготовки к следующему периоду;
- личностно-развивающий и гуманистический характер взаимодействия взрослых (родителей (законных представителей), педагогических и иных работников Учреждения) и детей;
- уважение личности ребенка;
- реализация программы в формах, специфических для детей данной возрастной группы, прежде всего, в форме игры, познавательной и исследовательской деятельности, в форме творческой активности, обеспечивающей техническое развитие ребенка.

Дидактические принципы построения программы

- принцип развивающего образования, целью которого является развитие ребенка;
- сочетание принципа научной обоснованности и практической применимости (содержание программы должно соответствовать основным положениям возрастной психологии и дошкольной педагогики, при этом иметь возможность реализации в массовой практике дошкольного образования);
- принцип соответствия критериям полноты, необходимости и достаточности (позволяет решать поставленные цели и задачи только на необходимом и достаточном материале, максимально приближаться к разумному "минимуму");
- принцип единства воспитательных, развивающих и обучающих целей и задач процесса образования детей дошкольного возраста, в процессе реализации которых формируются такие знания, умения и навыки, которые имеют непосредственное отношение к развитию детей дошкольного возраста;
- принцип интеграции образовательных областей в соответствии с возрастными возможностями и особенностями воспитанников, спецификой и возможностями образовательных областей;
- комплексно-тематический принцип построения образовательного процесса;
- принцип построения образовательного процесса на адекватных возрасту формах работы с детьми.

Методологические подходы к формированию программы:

1. Личностно-ориентированный подход:

- содействие и сотрудничество детей и взрослых, признание ребенка полноценным участником (субъектом) образовательных отношений;
- разностороннее, свободное и творческое развитие каждого ребенка, реализация их природного потенциала, обеспечение комфортных, бесконфликтных и безопасных условий развития воспитанников;
- целостное развитие дошкольников и готовность личности к дальнейшему развитию;
- поддержка инициативы детей в различных видах деятельности;
- психологическая защищенность ребенка, обеспечение эмоционального комфорта, создание условий для самореализации;
- развитие ребенка в соответствии с его склонностями, интересами и возможностями, создание условий для воспитания и обучения каждого воспитанника с учетом индивидуальных особенностей его развития (дифференциация и индивидуализация).

2. Системно-деятельностный подход:

- построение образовательной деятельности на основе индивидуальных особенностей каждого ребенка, при котором сам ребенок становится активным в выборе содержания своего образования, становится субъектом образования;
- формирование познавательных интересов и познавательных действий ребенка в различных видах деятельности, организация детской деятельности, в процессе которой они самостоятельно делают «открытия», узнают новое путем решения проблемных задач;
- креативность – «выращивание» у обучающихся способности переносить полученные знания в ситуации самостоятельной деятельности, инициировать и поощрять потребность детей самостоятельно находить решения нестандартных задач и проблемных ситуаций;
- овладение культурой – приобщение обучающихся к социокультурным нормам, традициям семьи, общества, государства, обеспечить способность ребенка ориентироваться в мире и действовать (или вести себя) в соответствии с интересами и ожиданиями других людей, социальных групп, общества и человечества в целом.

3. Индивидуальный подход к воспитанию и обучению дошкольника.

Определяется как комплекс действий педагога, направленный на выбор методов, приемов и средств воспитания и обучения в соответствии с учетом индивидуального уровня подготовленности и уровнем развития способностей воспитанников. Он же предусматривает обеспеченность для каждого ребенка сохранения и укрепления здоровья, психического благополучия, полноценного физического воспитания. При этом индивидуальный подход предполагает, что педагогический процесс осуществляется с учетом индивидуальных особенностей воспитанников (темперамента, характера, способностей, склонностей, мотивов, интересов и пр.), в значительной мере влияющих на их поведение в различных жизненных ситуациях. Суть индивидуального подхода составляет гибкое использование педагогом различных форм и методов воздействия с целью достижения оптимальных результатов воспитательного и обучающего процесса по отношению к каждому ребенку.

1.5 Ожидаемые результаты реализации программы

Иметь представление: - о робототехнических конструкторах;

Уметь:

- разбираться в простейших чертежах и схемах;
- создавать двигающиеся модели;
- планировать виды деятельности;
- работать в команде и постоянно общаться как с преподавателем, так и со сверстниками при сборке «своего» робота.

- подсоединять двигатель к левому или правому разъему;
- подсоединять звуковой сенсор к разъему IR-LS;
- подсоединять аккумулятор к разъему питания;
- создавать действующие модели роботов на основе конструктора HUNO Kicky (MRT 2) basic (старшие группы) и HUNO Kicky (MRT 2) junior, senior (подготовительные группы);
- демонстрировать технические возможности роботов.

Знать:

- правила безопасной работы;
- основные компоненты конструкторов MRT2 (basic, junior, Senior);
- виды подвижных и неподвижных соединений в конструкторе;
- основные приёмы конструирования роботов;
- конструктивные особенности различных роботов.

II СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ

2.1. Учебный план к программе «Основы робототехники»

2.1.1. Учебный план для детей старшего дошкольного возраста (5-6 лет)

№ п/п	Месяц	Основное содержание раздела, тема	Оборудование	Количество часов
1	Октябрь	Введение в мир роботов, знакомство с конструктором HUNO Kicky (MRT 2) basic. Правила техники безопасности	Конструктор HUNO Kicky (MRT 2) basic.	4
		Знакомство с типовыми соединениями деталей конструктора, с условными обозначениями деталей.		
		Конструирование немеханических моделей. Модель «Мост»		
		Модель «Козленок»		
2	Ноябрь	Модель «Жираф»	Конструктор HUNO Kicky (MRT 2) basic.	4
		Модель «Краб»		
		Модель «Лев»		
		Модель «Лиса»		
3	Декабрь	Модель «Муравей»	Конструктор HUNO Kicky (MRT 2) basic.	4
		Модель «Кузнечик»		
		Модель «Гитара»		
		Знакомство с материнской платой, аккумулятором, электродвигателем. Конструирование механических моделей. Робот «Кролик»		
4	Январь	Модель «Лягушка»	Конструктор HUNO Kicky (MRT 2) basic.	4
		Робот «Вертолет» часть 1		
		Робот «Вертолет» часть 2		
		Модель «Машина»		
5	Февраль	Модель «Корова»	Конструктор HUNO Kicky (MRT 2) basic.	4
		Модель «Черепашка»		
		Программирование модели из конструктора. Робот «Лягушка»		
		Робот «Крокодил»		
6	Март	Модель «Рыба»	Конструктор HUNO Kicky (MRT 2) basic.	4
		Робот «Собака»		
		Знакомство с понятием баланса. Модель «Качели»		
		Знакомство с понятием плавучести. Робот «Лодка»		
7	Апрель	Робот «Олень»	Конструктор HUNO Kicky (MRT 2) basic.	4
		Робот «Улитка»		
		Робот «Цыпленок»		
		Робот «Мышь»		
8	Май	Робот «Орел»	Конструктор HUNO Kicky (MRT 2) basic.	4
		Приобретения первого опыта при решении конструкторских задач по механике. Робот «Автомобиль»		
		Конструирование по желанию (закрепление пройденного материала)		
		Итоговое занятие «Создание модели самолета»		
		Итого:		32*

*-подробное описание представлено в перспективном планировании

2.1.2. Учебный план для детей старшего дошкольного возраста (6-7 лет)

№ п/п	Месяц	Основное содержание раздела, тема	Оборудование	Количество часов
1	Октябрь	Возвращение в мир роботов. Знакомство с конструктором HUNO Kicky (MRT 2) junior. Правила техники безопасности	Конструктор HUNO Kicky (MRT 2) junior	8
		Вспомнить типовые соединения деталей конструктора, условные обозначения деталей конструктора в схеме		
		Понятие ферменной конструкции. Конструирование не механических моделей. Модель «Пляжное кресло»		
		Модель «Подставка для книги»		
		Модель «Волк»		
		Модель «Дом»		
		Знакомство с понятием рычаг. Модель «Весы»		
		Робот «Водяная мельница»		
2	Ноябрь	Знакомство с понятием эластичность. Модель Катапульта»	Конструктор HUNO Kicky (MRT 2) junior	8
		Модель «Качели»		
		Знакомство с ИК датчиком. Робот «Качели»		
		Знакомство с понятием шкив. Робот «Кран»		
		Робот «Эвакуатор»		
		Робот «Лифт»		
		Робот «Кролик»		
		Робот «Удочка»		
3	Декабрь	Знакомство с принципом передаточного механизма (шестерёнки). Робот «Танцующая кукла»	Конструктор HUNO Kicky (MRT 2) junior	8
		Робот «Блендер»		
		Робот «Гопспин»		
		Робот «Летающий корабль»		
		Изучение принципа колёс на оси. Робот «Коляска»		
		Робот «Мотоцикл»		
		Робот «Гоночная машина»		
		Робот «Танцующий робот»		
4	Январь	Робот «Экскаватор»	Конструктор HUNO Kicky (MRT 2) junior	8
		Робот «Поезд»		
		Применение сенсорного датчика для программирования движения. Робот «Краб»		
		Робот «биплан»		
		Робот «Подъемник для Автомашин»		
		Робот «Уборщик»		
		Робот «Каток»		
		Робот «Грузоподъемник»		
5	Февраль	Знакомство с конструктором (MRT 2) senior.	Конструктор HUNO Kicky (MRT 2) senior	8
		Знакомство с Материнской платой, датчиком микрофона, пультом управления. Робот «Детский сад»		
		Робот «Школьный автобус»		
		Управляем при помощи дистанционного приемника и пульта управления. Робот «Инвалидное кресло»		
		Изучаем функции инфракрасных датчиков. Робот «Движущиеся щетки»		
		Робот «Кассовый аппарат»		

		Робот «Движущаяся реклама»		
		Применение датчика микрофона. Робот «Слон»		
6	Март	Робот «Крокодил»	Конструктор HUNO Kicky (MRT 2) senior	8
		Робот «Жук»		
		Робот «Электрический вентилятор»		
		Робот «Яхта»		
		Робот «Стиральная машина»		
		Робот «Стрекоза»		
		Робот «Корабль-черепаха»		
		Робот «Пушка»		
7	Апрель	Модель «Эйфелева башня»	Конструктор HUNO Kicky (MRT 2) senior	8
		Робот «Ветряная мельница»		
		Робот «Разводной мост СПб»		
		Знакомство с электродвигателем постоянного тока. Робот «Самолет»		
		Робот «Поезд»		
		Робот «Кабриолет»		
		Робот «Пожарная машина»		
		Робот «Снегоочиститель»		
8	Май	Знакомство с понятием Электричество. Робот «Автоматические двери»	Конструктор HUNO Kicky (MRT 2) senior	8
		Робот «Канатная дорога»		
		Робот «Часы с кукушкой»		
		Робот «Искусственный спутник»		
		Робот «Космический корабль»		
		Конструирование по желанию (закрепление пройденного материала) HUNO Kicky (MRT 2) senior		
		Конструирование по желанию (закрепление пройденного материала) HUNO Kicky (MRT 2) senior		
		Итоговое занятие. «Динозавры»		
		Итого:		64*

*-подробное описание представлено в перспективном планировании

2.2. Тематическое планирование

2.2.1. «Основы робототехники» (старший дошкольный возраст 5-6 лет)

1 занятие в неделю

Мес яц	Тема НОД	Виды деятельности. Содержание	Игровое задание	Кол-во часов
Октябрь	Мир роботов. Роботы вокруг нас.	1.Раскрыть понятие робот. Особенности роботов, их функции. Их место в нашей жизни. 2.Раскрыть понятие «конструирование», «конструктор» 3.Познакомить с техникой безопасности при работе с конструктором.	«Соедини детали» Базовый уровень 1, стр. 5-6	1
	Путешествие на планету «Хьюнаробо». Знакомство с роботом КИКИ.	1.Познакомить с конструктором «Хьюна». Знакомство с деталями конструктора, их названиями, назначением, терминологией. 2.Познакомить с условными обозначениями деталей конструктора в схеме.	«Найди одинаковые детали» Базовый уровень 1, стр. 9	1
	Первое путешествие с КИКИ. Волшебный «мост» в страну «Кикиленд	1.Продолжать знакомить с типовыми соединениями деталей конструктора. и условными обозначениями деталей в схеме. 2.Модель «Мост».	«Какой мост прочнее?» Базовый уровень 1, стр. 14	1
	Сказка «Два упрямых козленка» Модель «Козленок».	1.Продолжать знакомить с типовыми соединениями деталей конструктора. и условными обозначениями деталей в схеме. 2.Учить детей строить по схеме.	«Звуки животных» Базовый уровень 1, стр. 17	1
Ноябрь	Сказка про «жмурки» Модель «Жираф»	1.Учить основным приемам сборки по образцу. 2.Формировать опыт самостоятельного преодоления затруднения под руководством воспитателя на основе рефлексивного метода. 3.Развивать конструкторские навыки. 4.Воспитывать интерес к техническим видам творчества.	«Что к чему» Базовый уровень 1, стр. 25	1
	Самый быстрый житель планеты жарких стран. Модель «Краб»		«Назови морепродукты» «Базовый уровень 1, стр. 30	1
	Царь зверей. Модель «Лев»		«Дорисуй недостающие части» Базовый уровень 2, стр. 14	1
	Доверчивый барашек и Хитрая Лиса		«Дорисуй недостающие части» Базовый уровень 2, стр. 17	1
Декабрь	Самый трудолюбивый житель планеты Модель «Муравей»	1.Продолжать учить собирать фигурки из деталей конструктора по образцу.	«Посчитай и запиши» Базовый уровень 2, стр. 25	1

	Самый веселый житель планеты «Кузнечик»	2.Формировать опыт самостоятельного преодоления затруднения под руководством воспитателя на основе рефлексивного метода. 3.Развивать конструкторские навыки.	«Проведи по линии» Базовый уровень 2, стр. 30	1
	Модель «Гитара»	4.Воспитывать устойчивый интерес к техническим видам творчества.	«Обведи и раскрась» Базовый уровень 2, стр. 36	1
	Трусливый житель планеты Робот «Кролик»	1.Знакомство с материнской платой, аккумулятором, электродвигателем. 2.Учить создавать механические изделия (роботы) и управлять ими 3.Развивать внимание, оперативную память, воображение, мышление (логическое, комбинаторное, творческое), мелкую моторику рук	«Учимся управлять» Базовый уровень 3, стр. 4	1
Январь	Храбрый житель планеты Модель «Лягушка»	1.Закреплять умения собирать фигурки из деталей конструктора по образцу. 2.Развивать конструкторские навыки. 3.Воспитывать устойчивый интерес к техническим видам творчества.	«Собери по схеме» Базовый уровень 3, стр. 18-19	1
	Давайте покатаемся. Воздушный транспорт планеты. Робот «Вертолет» Часть 1	1.Продолжать учить создавать прочные модели из конструктора и программировать их. 2.Формировать умения и навыки конструирования, приобретения первого опыта при решении конструкторских задач по механике. 3.Развивать творческую активность, самостоятельность в принятии оптимальных решений в различных ситуациях. 4.Развивать внимание, оперативную память, воображение, мышление (логическое, комбинаторное, творческое), мелкую моторику рук.	«Найди недостающую часть» Базовый уровень 3, стр. 31	1
	Давайте покатаемся. Воздушный транспорт планеты. Робот «Вертолет» Часть 2	5.Воспитывать социально – трудовую компетенцию: трудолюбие, самостоятельность, умение доводить начатое до конца.	«Расскажи о любимом виде спорта» Базовый уровень 3, стр. 40	1

	Давайте покатаемся. Наземный транспорт планеты. Модель «Машина»	1.Закреплять умения собирать фигурки транспорта из деталей конструктора по образцу. 2.Развивать конструкторские навыки. 3.Воспитывать устойчивый интерес к техническим видам творчества.	«Раскрась машину» Базовый уровень 3, стр. 35	1
Февраль	«Находка» Модель «Корова»	1.Закреплять умения собирать фигурки животных из деталей конструктора по образцу. 2.Развивать конструкторские навыки. 3.Воспитывать устойчивый интерес к техническим видам творчества.	«Найди корову» Базовый уровень 4, стр. 10	1
	Жители планеты, которые откладывают яйца Модель «Черепаша»		«Собери по схеме» Базовый уровень 4, стр. 12-13	1
	Жители планеты, которые откладывают яйца. Робот «Лягушка»	1.Продолжать учить создавать прочные модели из конструктора и программировать их. 2.Формировать умения и навыки конструирования, приобретения первого опыта при решении конструкторских задач по механике. 3.Развивать творческую активность, самостоятельность в принятии оптимальных решений в различных ситуациях. 4.Развивать внимание, оперативную память, воображение, мышление (логическое, комбинаторное, творческое), мелкую моторику рук. 5.Воспитывать социально – трудовую компетенцию: трудолюбие, самостоятельность, умение доводить начатое до конца.	«Что сначала, что потом» Базовый уровень 4, стр. 23	1
	Жители планеты, которые откладывают яйца. Робот «Крокодил»		«Найди земноводное» Базовый уровень 4, стр. 30	1
Март	«Кто водится в реке?» Модель «Рыба 1» Модель «Рыба 2»	1.Закреплять умения собирать фигурки из деталей конструктора по образцу. 2.Развивать конструкторские навыки. 3.Воспитывать устойчивый интерес к техническим видам творчества.	«Собери по схеме» Базовый уровень 4, стр. 36,37	1
	Жадный житель планеты. Робот «Собака»	1.Продолжать учить создавать прочные модели из конструктора и программировать их. 2.Формировать умения и навыки конструирования, приобретения первого опыта при решении конструкторских задач по механике	«Посчитай фигуры и закрась» Базовый уровень 4, стр. 45	1

	«Приятно делиться вещами со своими друзьями» Сказка о счастливом дереве. Модель «Качели»	1.Познакомить детей с понятием баланса. 2.Закреплять умения собирать фигурки из деталей конструктора по образцу. 3.Развивать конструкторские навыки. 4.Воспитывать устойчивый интерес к техническим видам творчества.	«Посчитай и запиши» Базовый уровень 5, стр. 11	1
	«Приятно делиться вещами со своими друзьями» Робот «Лодка»	1.Познакомить детей с понятием плавучести 2.Продолжать учить создавать прочные модели из конструктора и программировать их. 3.Формировать умения и навыки конструирования, приобретения первого опыта при решении конструкторских задач по механике	«Продолжи ряд» Базовый уровень 5, стр. 23	1
Апрель	Трудолюбивый житель планеты. Робот «Олень»	1.Продолжать учить создавать прочные модели из конструктора и программировать их. 2.Формировать умения и навыки конструирования, приобретения первого опыта при решении конструкторских задач по механике. 3.Развивать творческую активность, самостоятельность в принятии оптимальных решений в различных ситуациях. 4.Развивать внимание, оперативную память, воображение, мышление (логическое, комбинаторное, творческое), мелкую моторику рук. 5.Воспитывать социально – трудовую компетенцию: трудолюбие, самостоятельность, умение доводить начатое до конца.	«Найди пару» Базовый уровень 5, стр. 34	1
	Житель планеты, который всегда дома. Робот «Улитка»		«Раскрась дом улитки» Базовый уровень 5, стр. 42	1
	Робот «Цыпленок»		«Пройди лабиринт» Базовый уровень 5, стр. 49	1
	Животные, которые боятся воды Робот «Мышь»		«Собери пазл» Базовый уровень 6, стр. 12	1
Май	Летающие обитатели планеты Робот «Орел»	1.Формировать умения и навыки конструирования, приобретения первого опыта при решении конструкторских задач по механике. 2.Развивать творческую активность, самостоятельность в принятии оптимальных решений в различных ситуациях. 3.Развивать внимание, оперативную память, воображение, мышление (логическое, комбинаторное, творческое), мелкую моторику рук. 4.Воспитывать социально – трудовую компетенцию: трудолюбие, самостоятельность, умение доводить начатое до конца.	«Где чей след?» Базовый уровень 6, стр. 21	1
	Путешествие по стране Робот «Автомобиль»		«Что сначала, что потом?» Базовый уровень 6, стр. 29	1
	Парк аттракционов Робот «Колесо обозрения»		«Что лишнее?» Базовый уровень 6, стр. 36	1

Парк аттракционов Конструирование по желанию Робот «Вращающиеся чашки», Робот «Карусель»	Закреплять умения и навыки конструирования, приобретения первого опыта при решении конструкторских задач по механике. Развивать творческую активность, самостоятельность в принятии оптимальных решений в различных ситуациях. Развивать внимание, оперативную память, воображение, мышление (логическое, комбинаторное, творческое), мелкую моторику рук. Воспитывать социально – трудовую компетенцию: трудолюбие, самостоятельность, умение доводить начатое до конца.	«Вставь пропущенные числа» Базовый уровень 6, стр. 43	1
--	---	--	---

ИТОГО: 32 занятия

2.2.2. «Основы робототехники» (старший дошкольный возраст 6-7 лет)

2 занятия в неделю

Месяц	Тема НОД	Виды деятельности. Содержание	Игровое задание	Кол-во часов
Октябрь	Возвращение в мир роботов. Роботы вокруг нас.	1.Познакомить с конструктором (MRT 2) junior. 2.Познакомить с техникой безопасности при работе с конструктором.	«Назови деталь» Средний уровень 1, стр. 4	1
	Путешествие на планету «Хьюнаробо». Встреча с роботом КИКИ.	1. Вспомнить название деталей и способы их соединения 2.Познакомить с условными обозначениями деталей конструктора в схеме.	«Найди одинаковые детали» Средний уровень 1, стр. 8	1
	Что такое ферменная конструкция? Модель Пляжное кресло	Познакомить с понятием ферменная конструкция Продолжать учить создавать прочные модели Используя ферменную конструкцию. Развивать внимание, оперативную память, воображение, мышление (логическое, комбинаторное, творческое), мелкую моторику рук.	«Собери из рамок фигуру» Средний уровень 1, стр. 11	1
	Модель «Подставка для книг»		«Обведи треугольные конструкции» Средний уровень 1, стр. 16	1
	Модель «Волк»	Упражнять в умении собирать при помощи рамок.	«Что сначала, что потом» Средний уровень 1, стр. 24	1

	Модель «Дом»	Упражнять в умении собирать модель при помощи различных конструкций	«Собери по схеме» Средний уровень 1, стр. 26	1
	Изучаем принцип рычага. Модель «Весы»	Познакомить с понятием рычаг Создание моделей с изучением принципа рычага	«Верный путь» Средний уровень 2, стр. 12	1
	Робот «Водяная мельница»	Создание моделей с применением материнской платы	«Собери по схеме» Средний уровень 2, стр. 15	1
Ноябрь	Модель «Катапульта»	Познакомить с понятием эластичность. Развивать внимание, оперативную память, воображение, мышление (логическое, комбинаторное, творческое), мелкую моторику рук.	«Собери по схеме» Средний уровень 2, стр. 21	1
	Модель «Качели»	Продолжать учить создавать прочные модели, используя принцип рычага	«Запиши по порядку» Средний уровень 2, стр. 32	1
	Робот «Качели»	Закрепить знания ферменной конструкции. Познакомить детей с ИК датчиком	«Собери по схеме» Средний уровень 2, стр. 34-35	1
	Что такое шкив? Робот «Кран»	Познакомить с понятием шкив Продолжать учить создавать прочные модели, в составе которых используется шкив	«Найди верный ответ» Средний уровень 3, стр. 13	1
	Робот «Эвакуатор»	Учить использовать сенсорный датчик для движения робота.	«Собери по схеме» Средний уровень 3, стр. 16	1
	Робот «Лифт»	Закреплять умения собирать фигурки из деталей конструктора по образцу.	«Собери по схеме» Средний уровень 3, стр. 24-25	1
	Робот «Кролик»	Развивать внимание, оперативную память, воображение, мышление (логическое, комбинаторное, творческое), мелкую моторику рук	«Что к чему» Средний уровень 3, стр. 42	1
	Робот «Удочка», рыба (по желанию детей)		«Обведи по количеству» Средний уровень 3, стр. 57	1
Декабрь	Робот «Танцующая кукла»	Познакомить с принципом передаточного механизма (шестерёнки) Рассказать об ускорении и замедлении шестерёнок и о различии между этими двумя механизмами.	«Нарисуй ручку» Средний уровень 4, стр. 13	1
	Робот «Блендер»	Учить собирать робота с помощью механизма замедления	«Азбука цвета» Средний уровень 4, стр. 19	1

	Робот «Топспин»	Учить собирать и запускать робота путем быстрого вращения ускоряющего механизма	«Укажи направление» Средний уровень 4, стр. 26	1
	Робот «Летающий корабль»	Учить собирать и запускать робота, который качается поперёк.	«Соедини линией» Средний уровень 4, стр. 41	1
	Робот «Коляска»	Изучить принцип колёс на оси Продолжать учить создавать прочные модели из конструктора	«Отметь объекты» Средний уровень 5, стр. 13	1
	Робот «Мотоцикл»	и программировать их Развивать внимание, оперативную память, воображение,	«Посчитай и запиши» Средний уровень 5, стр. 19	1
	Робот «Гоночная машина»	мышление (логическое, комбинаторное, творческое), мелкую моторику рук	«Собери по схеме» Средний уровень 5, стр. 21-22	1
	Танцующий Робот	Закрепить знания детей о принципе колес на оси Закрепить умение собирать движущие модели, управлять при помощи сенсорного датчика	«Собери по схеме» Средний уровень 5, стр. 33	1
Январь	Робот Экскаватор	Развивать внимание, оперативную память, воображение, мышление (логическое, комбинаторное, творческое), мелкую моторику рук	«Что к чему» Средний уровень 5, стр. 45	1
	Робот Поезд	Продолжать создавать прочные модели роботов по схеме Учить использовать сенсорный датчик для программирования движения	«Впиши недостающие числа» Средний уровень 5, стр. 52	1
	Робот Краб		«Найди и обведи» Средний уровень 6, стр. 9	1
	Робот Биплан		«Что сначала, что потом» Средний уровень 6, стр. 16	1
	Робот Подъемник для авто		«Посчитай и запиши» Средний уровень 6, стр. 26	1
	Робот «Уборщик»	Закрепить умение собирать модели роботов и программировать их на движение (вперед, назад, влево, вправо, вверх, вниз), используя сенсорный датчик	«Собери по схеме» Средний уровень 6, стр. 29-30	1
	Робот «Каток»		«Соедини линией» Средний уровень 6, стр. 44	1
	Робот Грузоподъемник		«Посчитай и запиши» Средний уровень 6, стр. 53	1
Февраль	Новые детали - новые возможности	Знакомство с конструктором (MRT 2) senior. Знакомство с типовыми соединениями деталей конструктора, с условными обозначениями деталей конструктора в схеме Повторение Правил безопасности при работе с конструктором	«Соедини детали»» Продвинутый уровень 1, стр. 8	1
	Робот «Детский сад»	Познакомить с Материнской платой, датчиком микрофона, пультом управления.	«Выбери прочную конструкцию» Продвинутый уровень 1, стр. 10	1

	Робот «Школьный автобус»	Рассказать о назначении каждого из них Продолжать учить создавать прочные модели из конструктора и программировать их.	«Пройди лабиринт» Продвинутый уровень 1, стр. 29	1
	Робот «Инвалидное кресло»	Учить собирать робота, который управляется при помощи дистанционного приемника и пульта управления	«Помоги другу» Продвинутый уровень 1, стр. 53-54	1
	Робот «Движущие щетки»	Изучаем функции инфракрасных датчиков. Учить собирать и запускать робота, используя инфракрасные датчики.	«Помоги маме» Продвинутый уровень 2, стр. 6	1
	Робот «Кассовый аппарат»		«Собери по схеме» Продвинутый уровень 2, стр. 18	1
	Робот «Движущаяся реклама»	Использование зубчатых колес (шестеренок). Вертикальное движение зубчатого колеса Робот управляется при помощи приемника и пульта дистанционного управления	«Шестеренки» Продвинутый уровень 2, стр. 26	1
	Робот «Слон»	Закреплять умения собирать фигурки из деталей конструктора по схеме Закреплять умение программировать их и управлять при помощи ИК датчика и датчика микрофона Развивать внимание, оперативную память, воображение, мышление (логическое, комбинаторное, творческое), мелкую моторику рук	«Собери по схеме» Продвинутый уровень 2, стр. 40	1
Март	Робот «Крокодил»		«Помоги крокодилу» Продвинутый уровень 2, стр. 46	1
	Робот «Жук»		«Назови части» Продвинутый уровень 3, стр. 23	1
	Робот «Электрический вентилятор»		«Выбери верное» Продвинутый уровень 3, стр. 5	1
	Робот «Яхта»	Продолжать учить создавать прочные модели из конструктора и управлять ими с помощью пульта управления	«Что сначала, что потом» Продвинутый уровень 3, стр. 13	1
	Робот «Стиральная машина»	Продолжать учить создавать прочные модели из конструктора и управлять ими с помощью материнской платы, используйте режимы для повтора движения двигателя.	«Продолжи ряд» Продвинутый уровень 3, стр. 39	1
	Робот «Стрекоза»	Закреплять умения собирать фигурки из деталей конструктора по схеме.	«Собери по схеме» Продвинутый уровень 4, стр. 7	1

	Робот «Корабль-черепаха»	Закреплять умение программировать их и управлять при помощи ИК датчика	«Собери по схеме» Продвинутый уровень 4, стр. 15-16	1
	Робот «Пушка»		«Собери по схеме» Продвинутый уровень 4, стр. 22	1
Апрель	Путешествуем по стране. Модель «Эйфелева башня Франции».	Закрепление пройденного материала Закреплять умения собирать фигурки из деталей конструктора по схеме. Закрепить понятие ферменной конструкции, принцип фиксированного шкива.	«Напиши ответ» Продвинутый уровень 4, стр. 31	1
	Робот «Ветряная мельница Голландии»	Закреплять умение управлять ими при помощи ИК датчика, пульта управления Воспитывать социально – трудовую компетенцию:	«Что и как» Продвинутый уровень 4, стр. 39	1
	Робот «Разводной мост в СПб»	трудолюбие, самостоятельность, умение доводить начатое до конца.	«Управляй мостом» Продвинутый уровень 4, стр. 57	1
	Робот «Самолет»	Знакомство с электродвигателем постоянного тока. Продолжать учить создавать прочные модели из конструктора и управлять ими с помощью двух электродвигателей, которые перемещают колесо, а также датчика ДУ, принимающего сигнал и передающий его системной плате.	«Собери по схеме» Продвинутый уровень 5, стр. 8-9	1
	Робот «Поезд»		«Соедини линией» Продвинутый уровень 5, стр. 15	1
	Робот «Кабриолет»		«Дорисуй недостающее» Продвинутый уровень 5, стр. 23	1
	Робот «Пожарная машина»	Самостоятельная сборка роботов и изучение принципа движущегося робота при помощи дистанционного управления.	«Укажи верное» Продвинутый уровень 5, стр. 33	1
	Робот Снегоочиститель		«Продолжи ряд» Продвинутый уровень 5, стр. 43	1
Май	Робот «Автоматические двери»	Знакомство с понятием Электричество. Создание роботов, которые используют электричество в качестве источника энергии.	«Собери по схеме» Продвинутый уровень 6, стр. 8-9	1
	Робот «Канатная дорога»	Продолжать учить создавать прочные модели из конструктора и управлять ими с помощью звукового датчика, ИК-датчика и пульта управления	«Рассади животных» Продвинутый уровень 6, стр. 15	1
	Робот «Часы с кукушкой»		«Запиши время» Продвинутый уровень 6, стр. 24	2
	Робот «Искусственный спутник»	Закреплять умения собирать роботов из деталей конструктора по схеме, для перемещения которых используются два	«Назови планету» Продвинутый уровень 6, стр. 36	1

Робот «Космический корабль»	<p>электродвигателя и приёмник ДУ, который получают сигнал и передает его системной плате.</p> <p>Развивать внимание, оперативную память, воображение, мышление (логическое, комбинаторное, творческое), мелкую моторику рук.</p> <p>Воспитывать социально – трудовую компетенцию: трудолюбие, самостоятельность, умение доводить начатое до конца.</p>	«Известные астронавты» Продвинутый уровень 6, стр. 51	2
Робот «Динозавр»	<p>Закреплять знания и умения работать с конструктором Nuno MRT.</p> <p>Закреплять умения собирать роботов из деталей конструктора по схеме, программировать их и управлять ими.</p> <p>Развивать внимание, оперативную память, воображение, мышление (логическое, комбинаторное, творческое), мелкую моторику рук.</p> <p>Воспитывать социально – трудовую компетенцию: трудолюбие, самостоятельность, умение доводить начатое до конца.</p>	«Соедини линией» Продвинутый уровень 2, стр. 54	1

ИТОГО: 64 занятия

2.3. Календарный учебный график

Календарно-учебный график-это составная часть образовательной программы (Закон №273-ФЗ, гл, ст.2, п.9).

Календарный учебный график учитывает в полном объеме возрастные психофизические особенности воспитанников и отвечает требованиям охраны их жизни и здоровья.

Содержание календарного учебного графика включает в себя следующее:

- количество учебных дней; 32 занятия для детей 5-6 лет.
- количество учебных дней; 64 занятия для детей 6-7 лет.
- даты начала и окончания учебных периодов: с 01 октября по 31 мая
- сроки проведения каникул, их начало и окончание: с 01 июня по 30 сентября

Сроки календарного учебного графика: 8 месяцев

№п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во занятий	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1.	Октябрь-Май	С 01.10. по 31.05	Вторая половина дня	Очная Групповая\подгрупповая	5-6 лет 32 занятия	Согласно учебного плана	Кабинет развивающих игр	Итоговое занятие: «Создание модели самолёта».
2.	Октябрь-Май	С 01.10. по 31.05	Вторая половина дня	Очная Групповая\подгрупповая	6-7 лет 64 занятия	Согласно учебного плана	Кабинет развивающих игр	Итоговое занятие: «Динозавры»

2.4. Формы взаимодействия с семьями воспитанников

Цель взаимодействия с семьей — сделать родителей активными участниками образовательного процесса, оказав им помощь в реализации ответственности за воспитание и обучение детей.

Задачи:

- 1) постоянно изучать запросы и потребности в дошкольном образовании семей;
- 2) повышать психологическую компетентность родителей, учить родителей общаться с детьми в формах, адекватных их возрасту;
- 3) учить родителей разнообразным формам организации досуга с детьми в семье; создавать ситуации приятного совместного досуга детей и родителей в дошкольной образовательной организации; создавать условия для доверительного, неформального общения педагогов с родителями.

Привлечение родителей расширяет круг общения, повышает мотивацию и интерес детей. Совместные занятия с мамой или папой - это качественное время, проведенное со своим малышом, которое помогает родителям увидеть, как интересно можно развивать своего ребенка, как правильно играть.

Формы и виды взаимодействия с родителями:

- Подготовка фото-видео отчетов создания приборов, моделей, механизмов и других технических объектов как в детском саду, так и дома.
- Оформление буклетов, памяток.

- Методические рекомендации «Развитие конструктивных навыков в играх с конструктором».
- Мастер-класс «Развитие творческого потенциала ребенка в играх с конструкторами».
- Размещение в группах папок-раскладушек с консультациями.
- Дни открытых дверей.
- Семинар-практикум.
- Фотовыставки.
- Выставки детских работ.
- Сетевое взаимодействие.

III. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ РАЗДЕЛ

3.1. Условия реализации программы

В детском саду созданы условия для реализации дополнительного образования детей; Программа дополнительного образования направлена на интеллектуальное и техническое развитие ребёнка.

В детском саду оборудовано просторное хорошо освещённое помещение для проведения занятий с детьми по робототехнике. В кабинете имеется магнитная доска, столы и стулья для обучающихся и педагога, шкафы и стеллажи для хранения дидактических пособий и учебных материалов, кейсы с конструктором, выдвижные ящики для хранения конструктора, игр и т.п.);

Совместная деятельность проводится в кабинете, соответствующем требованиям техники безопасности, пожарной безопасности, санитарным нормам. Кабинет имеет хорошее освещение и возможность проветриваться.

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

На каждого обучающегося имеется кейс с элементами конструктора, методическое пособие, схемы и чертежи построек. Для реализации программы подобраны определенные материалы, согласно тематическому планированию. В помещении имеются технические средства обучения и игровое оборудование.

Перечень оборудования

Наименование оборудования	Количество
Кейс с конструктором MRT 2 basic	8
Кейс с конструктором MRT 2 junior	12
Кейс с конструктором MRT 2 senior	12
Стол и стулья	По числу детей

Перечень технических средств обучения

Наименование технических средств обучения	Количество
интерактивная доска	1
мультимедийный проектор	1
ноутбук	1
документ-камера	1

Перечень учебно-методических материалов

Наименование учебно-методических материалов	Количество
Методическое пособие под ред. Андреевой Н.Т., Дорожкиной Н.Г. «Конструкторы HUNA-MRT как образовательный инструмент при реализации ФГОС в дошкольном образовании»	1
Учебники с дидактическим материалом	18
Инструкции по сборке моделей роботов	По числу детей

3.2. Информационно-методические условия реализации программы

Программа обеспечена методическими видами продукции согласно учебному плану (разработаны игры, беседы, игровые задания к темам занятия и т.д.)

Разработаны карточки по проведению физкультминуток, игр малой подвижности.

Имеется комплект методических разработок (конспектов занятий) по каждой теме и задания к ним, подобраны материалы по конструктивной деятельности, большинство занятий поддерживается техническим оснащением.

Имеются методические материалы по работе с родителями в рамках реализации данной программы.

Форма аттестации в данной программе не предусмотрена

Форма отслеживания и фиксация образовательных результатов: методическая разработка по итогам работы (фото, отзыв родителей)

Форма предъявления и демонстрация образовательных результатов: открытое занятие

Формы подведения итогов реализации программы

Контроль за эффективностью ведется в ходе индивидуального подхода, наблюдения.

Способы проверки освоения детьми содержания программы дополнительного образования «Основы робототехники» с помощью игровых заданий.

Форма подведения итогов по реализации программы дополнительного образования «Основы робототехники» – открытое мероприятие для родителей «Создание модели самолёта». «Динозавры».

3.3. Кадровое обеспечение программы

Кадровое обеспечение образовательного процесса соответствует требованиям, предъявляемым ОУ, реализующих ФГОС ОО. Педагогические работники, реализующие данную программу, имеют высшее образование и отвечают квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональным стандартам. (Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», глава 5, статья 46).

Уровень квалификации педагогического работника, реализующего данную программу, соответствует квалификационным характеристикам по соответствующей должности.

Литература

Методическая литература

1. Кружок робототехники, (электронный ресурс) //http://lego.rkc-74.ru
2. В.А. Козлова. Робототехника в образовании (электронный ресурс) //http://lego.rkc-74.ru/index/php/2009-04-03-08-35-17, Пермь, 2011 г.
3. Андреева Н.Т., Дорожкина Н.Г. Конструкторы HUNA-MRT как образовательный инструмент при реализации ФГОС в дошкольном образовании» Методическое пособие- М.: Издательство «Перо», 2015. -85с.
4. Давидчук А.Н. Развитие у дошкольников конструктивного творчества. - М.: Гардарики, 2008. – 118 с.
5. Диски из комплектов Му robot time (MRT 2)

Рекомендуемая литература для воспитанников и родителей

1. Филиппов С.А. Робототехника для детей и родителей. СПб «Наука», 2011 г

Интернет-источники

1. <http://фгос-игра.рф/>
2. <http://www.hunarobo.ru>

Условия оценки знаний обучающихся

Критерии	Уровни освоения программы		
	низкий	средний	высокий
Знание основных элементов конструктора MRT 2, способы их соединения	Имеет минимальные знания, сведения о конструкторе	Частично знает основные элементы конструктора	Знает и может назвать все элементы конструктора и способы их соединения
Знание конструкций и механизмов для передачи и преобразования движения	Имеет минимальные знания о конструкциях и механизмах	Знает порядка двух конструкций и механизмов	Знает и может объяснить основные конструкции и механизмы, а также применить их по назначению
Умение использовать схемы и конструкции	Знает обозначения деталей и узлов	Может самостоятельно по схеме собрать модель	В процессе сборки модели может заменить некоторые узлы и детали на подобные.

Конспект открытого занятия по образовательной робототехнике с детьми старшего дошкольного возраста (5-6 лет)

Тема: «Создание модели самолёта».

Цель: научить учащихся индивидуальному конструированию с конструктором MRT-2 (My robot time) basic.

Задачи:

- **Развивающая:** развивать мышление учащихся, творческие способности, мелкую моторику;
- **Образовательная:** закреплять умение строить по предложенным схемам, инструкциям, учитывая способы крепления деталей;
- **Воспитательная:** сформировать у учащихся устойчивый интерес к конструктивной деятельности; желание экспериментировать, изобретать;

Оборудование: детали конструктор MRT (My robot time), схема сборки, иллюстрация готовой постройки.

Ход:

Этапы	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Методы, приёмы
Вводный этап	Здравствуйте, ребята! Мы сюда пришли учиться, Не лениться, а трудиться. Работаем старательно, Слушаем внимательно.	Внимательно слушают педагога, настраиваются на занятие.	Словесный: беседа
Организационный этап	Чтобы узнать тематику нашего конструирования, попробуем отгадать загадку. Кто мне скажет, что за птица В небесах, как ветер, мчится, Белый чертит за собой След в лазури голубой? А ведёт её пилот! – Что же это?..(Самолёт) Сегодня речь пойдет о самолёте. Вы когда-нибудь видели самолёт? Как вы думаете, для чего нужны самолёты? Самолет воздушный транспорт для перевозки пассажиров. Изобретение самолета позволило не только осуществить древнейшую мечту человечества – покорить небо, но и создать самый быстрый вид транспорта. В отличие от воздушных шаров и дирижаблей, самолеты мало зависят от капризов погоды, способны преодолевать большие расстояния на высокой скорости. Из чего состоит самолёт? На самом деле составные части самолета состоят из следующих конструктивных групп: крыла, фюзеляжа, оперения, взлетно-посадочных устройств, силовой установки, управляющих систем, различного оборудования.	- Самолёт. - Да. - Самолёты нужны для перелёта на дальние расстояния. - Самолёт состоит из крыльев и основания, хвоста.	Словесный: беседа Практический Наглядный: рассматривание картинок

	<p>Давайте сейчас с вами проведём физминутку «Самолёт» (Чударики, Видеофрагмент).</p> <p>Молодцы, присаживайтесь. Откроем страницу инструкции по сборке и посмотрим, что предстоит нам сегодня собрать.</p>  <p>Для начала давайте разделимся на группы. Если вдруг у вас возникнут трудности, можете обращаться ко мне.</p> 	<p>Делятся на группы, конструируют самолёт.</p>	
<p>Заключительный этап</p>	<p>Дорогие ребята, заканчиваем работу. Весёлая мышка перчатку нашла, (Раскрываем ладошку, пальцы растопырены (перчатка). Поворачиваем руки то ладонью, то тыльной стороной вверх). Гнездо в ней устроив, (Складываем ладоши "ковшом") Мышат позвала. (Сгибаем - разгибаем пальцы ("зовущий" жест). Им корочку хлеба дала покусать, (Кончиком большого пальца поочередно стучим по кончикам остальных пальчиков). Погладила всех и отправила спать. (Ладони прижимаем друг к другу, кладём под щеку (спим). Какие у вас красивые получились самолёты! Вам понравилось собирать их? Давайте выставим свои работы и посмотрим, что у нас получилось. Сегодня мы с вами отлично поработали!</p>	<p>Учащиеся повторяют за педагогом.</p> <p>Просмотр результатов других учащихся.</p>	<p>Словесный: беседа</p>

**Конспект открытого занятия по образовательной робототехнике с детьми
подготовительной к школе группы
Тема: «Динозавры».**

Образовательная область: художественно-эстетическое развитие

Интеграция образовательных областей: социально-коммуникативное развитие, речевое развитие, конструктивно-модельная деятельность.

Тема: «Динозавры».

Возраст: подготовительная к школе группа (6-7лет).

Тип: однотемное.

Форма: подгрупповая.

Цель: Формировать умение работать с конструктором Huno MRT.senior(2)

Задачи:

Образовательные:

Познавательное развитие:

- уточнить знания детей о динозаврах;
- продолжать развивать у детей познавательные интересы по темам: «Обитатели планеты Земля»;
- закрепить знания о правилах поведения в природе, приёмов бережного отношения к ней;
- формировать навыки элементарной исследовательской деятельности;
- учить создавать различные модели по рисунку и словесной инструкции воспитателя;

Речевое развитие:

- продолжать учить отвечать на вопросы развёрнутой фразой.

Развивающие:

Социально-коммуникативное развитие:

- развивать умение детей правильно общаться друг с другом, учить взаимопониманию и правильной беседе; дружной работе в коллективе.

Художественно-эстетическое развитие:

- продолжать развивать мелкую моторику рук, фантазию и творчество детей.

Познавательное развитие:

- продолжать развивать логическое мышление и устойчивое внимание.
- учить создавать конструкции, объединённые общей темой.

Воспитательные:

Социально-коммуникативное развитие:

- воспитывать дружеские качества и умение работать в коллективе.

Познавательное развитие:

- воспитывать любовь к природе и ее сохранению.

Предварительная работа: беседа на темы: «Кто такие динозавры?», «Место их обитания и почему они вымерли?», оформление мини - музея – «Динозаврик», выставка иллюстраций с изображением динозавров в среде обитания, выставка детских работ «Мой друг Динозаврик».

Словарная работа: двигатель, аккумуляторная коробка, блок, зарядная батарея.

Индивидуальная работа: индивидуальные вопросы, индивидуальная помощь детям.

Методы и приемы:

- Наглядные (рассматривание картинок, схемы);
- Словесные (беседа, рассказ, разъяснение, объяснение);
- Практические собираем робота Динозавр.

Оборудование и материал карточки на тему «Динозавры в среде обитания»; мультимедийный проектор, ноутбук, сборник схем Kiciku продвинутый уровень2.

Ход непосредственно образовательной деятельности

Часть	Деятельность педагога	Деятельность детей
<p>Организация детей</p>	<p>Ребята, сегодня на почту детского сада пришла посылка. Давайте посмотрим, что в ней лежит. <i>Воспитатель достаёт большое яйцо.</i> Это яйцо динозавра? Мы можем убедиться в этом. Для этого нам нужен рентгеноскоп (<i>специальный фонарик</i>), мы просветим яйцо и узнаем, кто там внутри? (<i>светит на яйцо и на экране виден зародыш динозавра (слайд № 2)</i>) Правда это яйцо динозавра. Вам интересно побывать на этом загадочном острове и узнать тайну появления этого яйца? Давайте, сначала вспомним, что мы знаем о динозаврах (показ слайдов №3-7)</p>	<p>Дети говорят свои предположения. Дети соглашаются отправится в загадочное приключение. Дети отвечают по слайдам. Они жили много лет назад, когда климат был влажный и жаркий, а людей ещё не было. Динозавр – это чудовищная ящерица большого размера, передвигались на четырёх или двух ногах, некоторые умели летать, а другие плавать. Были не только травоядные динозавры, но и хищники.</p>
	<p>Мы уже много знаем о динозаврах и можем смело отправляться в путь. Физминутка: «Поиски динозавра» Мы собрали рюкзаки И надели сапоги, Чтоб не просто погулять - Динозавра отыскать. Где же нам его найти? Может, в Африку пойти? - Нет, - сказал нам бегемот, - Динозавр здесь не живёт. Нет его в полярных льдах, Нет на дальних островах, Не видали его звери Ни в саваннах, ни в горах.</p>	<p>Дети говорят свои предположения. Дети соглашаются отправится в загадочное приключение. Дети отвечают по слайдам. Они жили много лет назад, когда климат был влажный и жаркий, а людей ещё не было.</p>

	<p>А в пустыне лишь верблюды, - Динозавра нет и тут.</p>	<p>Динозавр – это чудовищная ящерица большого размера, передвигались на четырёх или двух ногах, некоторые умели летать, а другие плавать. Были не только травоядные динозавры, но и хищники.</p>
<p>Основная часть</p>	<p>- Ребята, мы попали с вами на таинственный остров. Слайд № 8 А кто современному человеку помог узнать о динозаврах. Да правильно это учёные, которые изучают остатки животных. Слайд № 9 Палеонтологи ездят по местам, где раньше обитали динозавры. Они выкапывают из земли остатки динозавров(косточки) и изучают их, что бы потом рассказать нам о них, как они выглядели и чем занимались. Динозавры вымерли очень давно, а почему есть несколько версий. Одна из них, что на земле стало очень холодно и детёныши динозавров не смогли появиться на свет, так как оболочка яйца стала очень твёрдой, и они не смогли её пробить. Давайте мы с вами тоже побудим немного палеонтологами. Для этого у вас на столе лежат карточки динозавров, карточки скелета. Вы должны найти по скелету динозавра. Посмотрите, какой череп, шея, туловище, есть ли крылья или плавники? Вот что у нас получилось. Слайд № 10-12 А теперь нам нужно немного отдохнуть. Физминутка Показали мне игрушку (<i>прямые руки вперёд</i>) Динозаврик был смешной (<i>ходьба на месте</i>) Он лежать умел на брюшке (<i>поглаживания кистями рук живот</i>) И кивать нам головой (<i>наклоны головой вперёд-назад</i>) Отдохнули немного. Давайте воспользуемся нашим рентгеноскопом (фонарик) и посмотрим, какой динозавр спрятался в яйце Слайд № 13</p> 	<p>Дети: палеонтолог. Это учёный, который занимается изучением остатков древних животных. Дети сравнивают скелет динозавра с картинкой и находят нужного динозавра</p>

Практическая деятельность конструирование динозавра

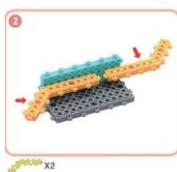
У вас на столах лежат приготовленные детали конструктора Нупа и схемы динозавра. Давайте посмотрим какие динозаврики вылупятся из яиц и научим их двигаться.

Нам нужно подобрать детали и правильно, внимательно соблюдая поэтапную сборку на рисунке, собрать модель.

1. Возьмём два блока 511 и 311 и соединим их гранями, обращая внимание на правильность соединения



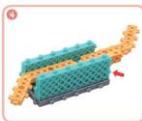
2. Теперь нужно взять 2 жёлтых кривых блока, прикрепить к блоку 311, как показано на рисунке



3. Соединяем эти жёлтые блоки блоком 111



4. Прицепляем блок 311 к блоку 111 и к краю блока 511



5. Сверху закрываем конструкцию блоком 511



6. По краям блоков 511 прикрепляем блоки 15, смотрим на рисунок, обращаем внимание на количество кнопок

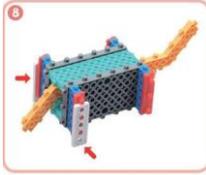


7. К блоку 15 присоединяем соединительный блок 3

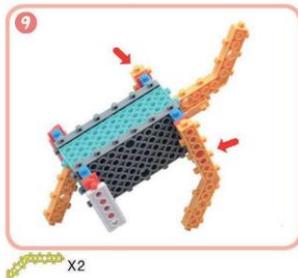
Дети создают модель по рисунку и словесной инструкции воспитателя



8. К передним блокам, отступая одну кнопочку крепим рамку 5, как на рисунке



9. Теперь намечаем задние лапы, к соединительным блокам 3 присоединяем кривой жёлтый блок длинной стороной, смотрим на рисунок



10. Соединительные блоки 3 крепим на хвост и на спину



11. На хвост к соединительному блоку 3 крепим рамку 11, к ней на край соединительный блок 3, смотрим на рисунок



12. К крайнему соединительному блоку 3 крепим блок 11 и закрепляем конструкцию рамкой 11, сверху на неё прицепляем соединительный блок 3



 X1
  X1
  X1

13. Хвост готов. Теперь будем автоматизировать ноги. Правый и левый двигатель присоединяем к жёлтым кривым блокам, как на рисунке



 X2

14. К двигателям крепим соединительные блоки 3, а к ним рамку 11



 X2
  X2

15. Двигатель фиксируем полувтулкой



 X2

16. К осям двигателей крепим большие колёса



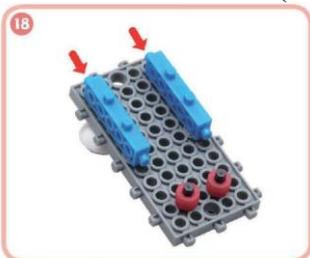
 x2

17. Теперь будем делать голову. К блоку 511 крепим глаза и 2 маленьких соединительных вала (гвоздик)



 x1  x2  x2

18. С обратной стороны блока, по краям, отступая одно отверстие крепим 2 блока 15 и закрепляем соединительный вал(гвоздик) красными втулками



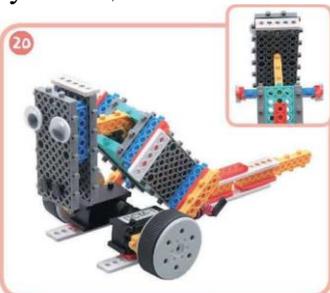
 x2  x2

19. Сверху крепим блок 511 к нему на край рамку 5



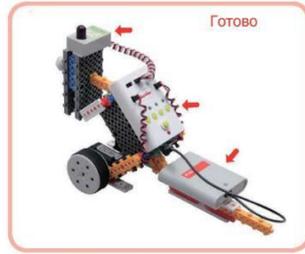
 x1  x1

20. Соединяем модель голова с моделью туловище



Модель 18 + Модель 19

21. Динозавр почти готов устанавливаем датчик управления на голову к рамке 5, материнскую плату к соединительному блоку 3, аккумуляторную коробку к хвосту, соединительному блоку 3

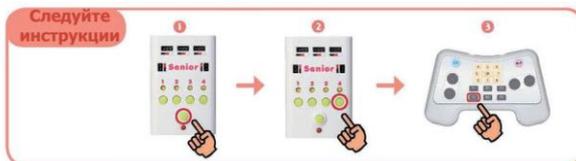


X1 X1 X1

Управление роботом.



- Присоедините два двигателя к левому и правому разъёму
 - Присоедините датчик управления ДУ к разъёму РС
- Дети и воспитатель испытывают модель машины
- Подсоедините аккумулятор к разъёму питания



- включаем материнскую плату, команду 4 и на пульте управления нажимаем кнопку F4
- Ребята, давайте попробуем, что у нас получилось.

<p>Заключительная часть</p>	<p>Вот какие замечательные динозаврики у нас получились. Давайте мы позаботимся о них и построим им дом.</p> <p>Что нового вы узнали на занятии? Чем занимались? Что вам больше всего понравилось?</p>	<p>Ответы детей</p>
-----------------------------	--	---------------------

Характеристика особенностей развития детей 5–6 лет

Старший дошкольный возраст играет особую роль в развитии ребенка: в этот период жизни начинают формироваться новые психологические механизмы деятельности и поведения.

Действия детей в играх становятся более разнообразными. Дети уже могут распределять роли до начала игры и строить свое поведение, придерживаясь роли. При распределении ролей могут возникать конфликты, связанные с субординацией ролевого поведения. Наблюдается организация игрового пространства, в котором выделяются смысловой «центр» и «периферия». Игровые действия детей становятся разнообразными.

Развивается изобразительная деятельность детей. Это возраст наиболее активного рисования. В конструировании дети овладевают обобщенным способом обследования образца. Конструктивная деятельность может осуществляться на основе чертежа, схемы, по замыслу и по условиям.

Интенсивно начинают развиваться память, воображение, мышление, речь, восприятие и т.д. К пятилетнему возрасту все психические процессы у детей активно развиваются и начинают приобретать произвольный характер. Появляются зачатки ответственности за порученное дело. Поэтому длительность занятия увеличивается на 5 минут по сравнению с детьми среднего возраста. При общении ребенок обращает внимание на нравственные качества и черты характера сверстников, совершенствуется эмоционально - личностная сфера. В связи с этим каждое занятие начинается с обмена новостями, помимо этого такое начало занятий развивает умение выступать публично. Игры, проводимые во время динамических пауз, становятся более сложными, по сравнению с занятиями для более раннего возраста, задания насыщаются вербальным и невербальным общением. Много занятий в данной части программы посвящены осознанию собственной личности и личности других, а также общению. Однако ведущий тип деятельности в этом возрасте – игра, поэтому все занятия насыщены играми, присутствуют персонажи и соблюдается игровой сюжет и мотивация. В данном возрасте ребенок уже может подчинять свои желания требованиям коллектива, поэтому несколько занятий в данной программе посвящены этикету. Комплексные занятия по психологии учитывают активное развитие всех психических процессов, свойств и состояний (восприятие, внимание, мышление, память, воображение, речь, эмоции). В развивающих играх даются задания на развитие наглядно-образного и словесно-логического мышления (разрезные картинки, сюжетные картинки), эмоциональной сферы (расширение представлений об эмоциях: радость, грусть, злость, удивление, страх, спокойствие), памяти, внимания, воображения, пространственной ориентировки (графические диктанты, рисунки по клеточкам) и само регуляции.

Характеристика особенностей развития детей 6-7 лет

На седьмом году жизни происходят большие изменения в физическом, познавательном, эмоциональном и социально-личностном развитии старших дошкольников, формируется готовность предстоящему школьному обучению. Старший дошкольный возраст - время активного социального развития детей. В этот период начинает складываться личность с ее основными компонентами.

Дети 6-7 лет перестают быть наивными и непосредственными, становятся более закрытыми для окружающих. Формируется достаточно устойчивая самооценка. У детей продолжает развиваться восприятие, образное мышление, воображение, внимание, оно становится произвольным. Продолжает развиваться речь: ее звуковая сторона, грамматический строй, лексика, связная речь. В подготовительной к школе группе завершается дошкольный возраст. Его основные достижения связаны с освоением мира вещей как предметов человеческой культуры: освоением форм позитивного общения с людьми; развитием половой идентификации, формированием позиции школьника. К концу дошкольного возраста ребенок обладает высоким уровнем познавательного и личностного развития, что позволяем ему в дальнейшем успешно учиться в школе.