

МУНИЦИПАЛЬНОЕ
АВТОНОМНОЕ ДОШКОЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ДЕТСКИЙ САД
"МАЯЧОК"
КОМБИНИРОВАННОГО ВИДА

Подписано цифровой подписью:
МУНИЦИПАЛЬНОЕ
АВТОНОМНОЕ ДОШКОЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ДЕТСКИЙ САД
"МАЯЧОК"
КОМБИНИРОВАННОГО ВИДА
Дата: 2026.05.29 11:03:32 +05'00'

Администрация города Нижний Тагил

Управление образования

Муниципальное автономное дошкольное образовательное учреждение
детский сад «МАЯЧОК» комбинированного вида

УТВЕРЖДЕНО:
приказом от 29.05.2026г
№524

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА –
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА –
физкультурно-оздоровительной направленности
«Ранний старт»**

Возраст обучающихся: 3-7 лет
Срок реализации: 4 года (192 часа)

г. Нижний Тагил
2026 год

СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	Наименование и содержание раздела	№ стр.
1	Основная характеристика дополнительной общеобразовательной программы - дополнительной общеразвивающей программы «ранний старт»	3
1.1	Пояснительная записка	3
1.2	Объем и сроки усвоения дополнительной общеобразовательной программы - дополнительной общеразвивающей программы «Ранний старт»	9
1.3	Планируемые результаты усвоения дополнительной общеобразовательной программы - дополнительной общеразвивающей программы «Ранний старт»	10
1.4	Содержание дополнительной общеобразовательной программы - дополнительной общеразвивающей программы «Ранний старт»	11
2	Организационно-педагогические условия	16
2.1	Педагогические условия	16
2.2	Учебный план	18
2.3	Календарный учебный график	20
2.4	Рабочая программа. Модуль «Кирпичики»	25
2.5	Рабочая программа. Модуль «ЛегоГрад»	27
2.6	Рабочая программа. Модуль «РобоМастер»	30
2.7	Рабочая программа. Модуль «Электроник»	33
3	Оценочный материал	37
3.1	Комплекс контрольных упражнений и тестов для определения уровня развития прединженерного мышления	37
3.2	Диагностические карты	39
4	Методический материал	40
4.1	Учебно-методическое обеспечение дополнительной общеобразовательной программы - дополнительной общеразвивающей программы «Ранний старт»	40
4.2	Материально-техническое обеспечение дополнительной общеобразовательной программы - дополнительной общеразвивающей программы «Ранний старт»	41
4.3	Формы сотрудничества с семьей	42
4.4	Глоссарий понятий	42
ПРИЛОЖЕНИЯ		46

1. ОСНОВНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ - ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ «РАННИЙ СТАРТ»

1.1. Пояснительная записка

В настоящее время государство, современное общество испытывают особую потребность в высококвалифицированных специалистах, обладающих высокими интеллектуальными возможностями. Поэтому очень важно, начиная уже с дошкольного возраста развивать допрофессиональные способности, умения (планировать деятельность, выполнять простейшие трудовые операции по плану, по алгоритму, прикладывать усилия, доводить начатое дело до конца, взаимодействовать с партнерами, оказывать помощь, ценить результаты своего и чужого труда), начальные навыки проектного конструирования, формировать и развивать техническую пытливость мышления, аналитический ум, формировать качества личности, обозначенные федеральными государственными образовательными стандартами дошкольного образования.

Основная идея программы - поддержать детскую инициативу в освоении интересного увлекательного мира технического прогресса.

Ведущим направлением Программы является создание максимально благоприятных условий для развития каждого ребёнка в соответствии с его возрастными и индивидуальными особенностями, социальными возможностями и врождёнными способностями.

Именно в дошкольном возрасте формируются жизненно важные базовые, локомоторные навыки и умения, создается фундамент развития у старших дошкольников компетенций, позволяющих самостоятельно и творчески решать проблемы в различных сферах познавательной деятельности. На сегодняшний день активность ребенка признается главной основой его развития – знания не передаются в готовом виде, а осваиваются детьми в процессе совместной деятельности, организуемой педагогом. Образовательная задача заключается в организации условий, провоцирующих детское действие. В связи с этим огромное значение отводится продуктивным видам детской деятельности, к которым относится конструктивно-модельная деятельность.

Конструирование в Федеральном государственном стандарте дошкольного образования определено как компонент обязательной части программы, вид деятельности, способствующий развитию исследовательской деятельности, творческой активности детей, умений наблюдать, экспериментировать. Опыт, получаемый ребенком в ходе конструирования, незаменим в плане формирования умения и навыков исследовательской, творческой деятельности, технического творчества, развития конструктивного (прединженерного) мышления.

На сегодняшний день зачатки прединженерного мышления необходимы ребенку уже с малых лет, так как с самого раннего детства он находится в окружении техники, электроники и даже роботов. Данный тип мышления необходим как для изучения и эксплуатации техники, так и для предохранения «погружения» ребенка в техномир (приучение с раннего возраста исследовать процесс «кнопка – процесс – результат» вместо обучения простому и необдуманному «нажиманию на кнопки»). Также ребенок должен получить представление о начальном моделировании, как о части научно-технического творчества. Основы моделирования должны естественным образом включаться в процесс развития ребенка так же, как и изучение формы, цвета и других признаков.

Результаты психолого-педагогических исследований по вопросам развития психических процессов (Л.В. Выготский (представление о зоне ближайшего развития), В.В. Давыдов, Д.В. Эльконин (о резервных возможностях психики дошкольников, о способностях к «внутреннему плану действия»), говорят об особенностях конструктивного мышления у дошкольников о непрерывном сочетании и взаимодействии мыслительных и практических способов. Теоретические разработки в области компьютеризации образования (Я.А. Ваграменко, Б.С. Гершунский, Г.Л. Луканкин, А.Л. Семенов) и разработки педагогов А.П. Усовой, Е.Л. Панько, актуализируют роль ведущей деятельности в период дошкольного развития «детское конструирование». Психолого-педагогические исследования (Л.С. Выготский, А.В. Запорожец, Л.А. Венгер, Н.Н. Поддьяков, Л.А. Парамонова и др.) показывают, что наиболее эффективным способом развития склонности у детей к техническому творчеству, зарождения творческой личности в технической сфере является практическое изучение, проектирование и изготовление объектов техники, самостоятельное создание детьми технических объектов, обладающих признаками полезности или субъективной новизны, развитие которых происходит в процессе специально организованного обучения.

Согласно поручению Губернатора Свердловской области Советом главных конструкторов Свердловской области, Министерством общего и профессионального образования Свердловской области и Высшей инженерной школой Уральского федерального университета при участии Свердловского областного Союза промышленников и предпринимателей разработана комплексная государственная программа «Уральская инженерная школа».

В целях реализации задач комплексной государственной программы, была разработана Программа «Ранний старт», где учтены:

- принцип целостного представления о мире: при введении нового знания раскрывается его взаимосвязь с предметами и явлениями окружающего мира;
- принцип индивидуализации: на занятиях создаются условия для наиболее полного проявления индивидуальности, как ребёнка, так и педагога;

- принцип минимакса: обеспечивается возможность продвижения каждого ребёнка своим темпом;
- принцип вариативности: у детей формируется умение осуществлять собственный выбор и им систематически предоставляется возможность выбора;
- принцип творчества: процесс обучения сориентирован наприобретении детьми собственного опыта творческой деятельности;
- принцип гуманистичности: ребёнок рассматривается как активный субъект совместной с педагогом деятельности.

Педагогическая целесообразность Программы обусловлена тем, что перспективные инициативы в познавательном развитии детей, связанные с системой работы, направленной на социализацию детей дошкольного возраста; формирование у них чувства собственного достоинства, свободы и уверенности в своих силах; позитивное отношение к окружающим; раннюю профориентацию; формирование практических навыков, включающих умение работать с конструкторами различных типов и умение комбинировать их между собой; формирование навыков работы со схемами, инструкциями и другими источниками информации; формирование навыков сотрудничества и совместной деятельности; умения работать в команде, которая объединена решением общей задачи; стимуляцию игровой деятельности и исследовательской активности дошкольников; эффективное взаимодействие всех участников образовательных отношений. Исследовательско-техническая направленность обучения, базируется на новых информационных технологиях, что способствует развитию информационной культуры и взаимодействию с миром технического творчества.

Дополнительная общеобразовательная программа – дополнительная общеразвивающая программа «Ранний старт» для детей 5 - 7 лет Муниципального автономного дошкольного образовательного учреждения детского сада «МАЯЧОК» комбинированного вида (далее - Программа) является дополнительной общеразвивающей *программой научно-технической направленности*. Программа дополняет содержание основной образовательной программы дошкольного образования, способствует воспитанию социально-активной личности, активизирует познавательную активность у детей старшего дошкольного возраста, стимулирует познавательную мотивацию, развивает творческий потенциал, формирует навыки общения и сотворчества.

Программа разработана в соответствии с нормативными правовыми документами:

- - Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
- - Концепцию развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденную Распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 № 678-р.

– - СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденные Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 2, а также СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (Постановление от 28.09.2020 № 28).

– - Постановление Правительства РФ от 15.09.2020 № 1441 «Об утверждении Правил оказания платных образовательных услуг».

– - Приказ Министерства просвещения РФ от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

– - Устав МАДОУ «МАЯЧОК».

Цель Программы: создание условий для освоения особой социокультурной среды, в которой вырабатываются мотивационно-ценностные ориентации и установки на развитие способностей к техническому творчеству, посредством овладения основами конструирования, моделирования, робототехники.

Программа ориентирована на детей 3-7 лет, рассчитана на четыре курса обучения, предусматривает преемственность содержания разделов 1-го, 2-го, 3-го и 4-ого курса.

Приоритетные задачи при реализации учитывают возрастные особенности детей дошкольного возраста, получающих дополнительное образование по Программе:

Курс обучения, возраст детей	Задачи
I курс обучения 3-4 года	Обучающие: - формирование познавательной и исследовательской активности через конструирование - знакомство с простейшими свойствами материалов -развитие умения действовать по образцу, схеме или простой инструкции педагога -введение в основы наглядного моделирования Развивающие: -стимулирование мелкой моторики рук -развитие логического и наглядно-схематического мышления -совершенствование пространственного воображения, комбинаторных способностей, памяти и концентрации внимания. -формирование навыков классификации предметов Воспитательные задачи:

	-воспитание стремления к самостоятельному созданию построек и доведению начатого дела до конца. -формирование чувства уважения к результатам своего труда и труду других детей. -поддержка любознательности, инициативности, желания экспериментировать и искать новые решения. -приучение к аккуратности, бережному отношению к материалам и оборудованию. -создание условий для позитивной социализации, развитие эмоциональной отзывчивости и взаимопомощи
II курс обучения 4-5 лет	Обучающие: -освоение основных способов конструирования -знакомство с новыми материалами и технологиями -формирование элементарных математических представлений -введение в основы алгоритмизации: развивать умение решать задачу, выполняя ряд последовательных действий в соответствии с предлагаемым взрослым алгоритмом (например, сборка модели по инструкции). Развивающие: -развитие логического и пространственного мышления -развитие способности устанавливать ассоциативные связи и использовать эталоны -совершенствование моторики и сенсорики -стимулирование воображения и творчества -формировать умение работать в паре и малой группе Воспитательные: -воспитывать аккуратность, бережное отношение к материалам и результатам своего труда и труда других людей -воспитывать доброжелательные отношения, отзывчивость, умение взаимодействовать со сверстниками для достижения общей цели. -воспитывать устойчивый интерес к конструированию, техническому творчеству и желание доводить начатое дело до конца.
III курс обучения 5-6 лет	Обучающие: - развивать практические действия и умения

	оперировать образами, способности пользоваться понятиями; - развитие умения отделять форму понятия от его содержания, пытаться устанавливать связи между понятиями. Развивающие: -развивать воображение, находчивость, познавательную активность; -развивать и формировать наглядно - образное мышление. Воспитательные: -воспитывать у детей познавательный интерес, способность к творческому поиску; -воспитывать уверенность в своих силах.
IV курс обучения 6-7 лет	Обучающие: -развивать у дошкольников интерес к моделированию и конструированию, стимулировать детское техническое творчество; Развивающие: -развивать пространственное и техническое мышление, активизировать мыслительные процессы дошкольников (творческое решение поставленных задач, изобретательность, поиск нового и оригинального); - развивать логическое мышление, внимание, память; Воспитательные: - воспитывать умение самостоятельно применять доступные способы познания - воспитывать самостоятельность и дисциплинированность.

В период с сентября по май реализация Программы осуществляется через непосредственно образовательную деятельность - игровые занятия. В летний период – с июня по август Программы реализуется через формы совместной образовательной деятельности с детьми: образовательные ситуации, игровые тренинги, дидактические игры, тематические конкурсы, турниры, детские проекты. Основной акцент сделан на применении дидактических игр и игровых упражнений, которые могут проводиться в комплексе и самостоятельно, в зависимости от уровня развития и подготовленности ребенка к восприятию.

Программа каждого курса состоит из 4 модулей: «Кирпичики», «ЛегоГрад», «РобоМастер», «Электроник».

Для закрепления материала и разнообразия форм работы с детьми предлагается организация выставки технического творчества, участие в

конкурсах технической направленности, создание проектов образовательными конструкторами различных типов. («Деревянные кирпичики Никитина», конструктор «Строитель» ,LEGO Education: «Первые конструкции», «Первые механизмы», «Городская жизнь», «Космос и аэропорт», «Кафе», «Моя первая история», LEGO–duplo, программа LEGO Digital Designer).

Отличительные особенности Программы:

- содействует обеспечению качественного дошкольного образования детьми от 3 до 7 лет с разными образовательными потребностями, возможностями и особенностями здоровья, через обучение основам конструирования и робототехники;
- обеспечивает государственно-общественный характер управления дошкольной образовательной организацией посредством социального партнерства (межведомственного взаимодействия);
- гарантирует единство целей, задач и содержания семейного и общественного воспитания;
- создает условия психолого-педагогической поддержки семьи и повышения компетентности родителей (законных представителей) в вопросах развития технического творчества детей старшего дошкольного возраста;
- позволяет привлечь внебюджетные средства на развитие дошкольной образовательной организации;
- обеспечивает позитивную социализацию и индивидуализацию, развитие личности, инициативы и творческих способностей детей, в том числе одаренных детей и детей с ограниченными возможностями здоровья в процессе конструктивной деятельности.

1.2 Объем и сроки усвоения Программы

Учебный план Программы предполагает четырехлетний цикл обучения. Программа рассчитана на 144 часа. Срок освоения Программы ориентирован на 48 учебных недель в год. Из них 1-й курс обучения для детей 3-4 лет конструирование из деревянных кирпичиков Никитина 18 часов и конструктора «Строитель»-18 часов. 2-ой курс обучения для детей 4-5 лет конструирование из базовых наборов Lego- LEGO–duplo-18 часов, LEGO Education-18 часов. 3-ий курс обучения для детей 5-6 лет конструирование из базовых наборов Lego - 18 часов, конструирование и программирование робототехнических устройств, конструирование электрических цепей -18 часов. 4-й курс обучения для детей 6-7 лет (конструирование из базовых наборов LEGO - 18 часов, конструирование и программирование робототехнических устройств, конструирование электрических цепей -18 часов.

Педагогический мониторинг знаний и умений детей (наблюдение) проводится 2 раза в год: вводный - в сентябре, итоговый - в мае.

Занятия проводятся с группой детей по 8-10 человек, 1 раз в неделю, 4 раза в месяц.

При формировании групп учитываются индивидуальные особенности детей.

Объем часовой нагрузки, устанавливается в соответствии с СанПиН 2.4.1.3049 – 13 и зависит от возраста детей: 3-4 года (15 минут), 4-5 лет (20 минут), 5-6 лет (25 минут), 6-7 лет (30 минут).

1.3 Планируемые результаты усвоения Программы

По итогам реализации Программы предполагается достижение определённых результатов всеми участниками образовательных отношений.

Ребёнок:

- проявляет разнообразные познавательные интересы;
- владеет навыками экспериментирования, моделирования, заниматься элементарной, поисковой деятельностью;
- применяет самостоятельно усвоенные знания и способы деятельности для решения новых задач (проблем), поставленных как взрослым, так и самим ребёнком
- использует систему перцептивных действий в соответствии с выделяемыми признаками объектов;
- преобразует способы решения задач (проблем) в зависимости от ситуации;
- владеет способами сравнения, обобщения, анализа;
- умеет работать с различными источниками информации.
- способен понять и ценить предметы материальной культуры;
- способен приобретать и обобщать знания о действительности для развития разнообразных видов детской деятельности.

Педагогические работники:

- обеспечение условий для гармоничного развития ребёнка, отвечающих принципам развивающего обучения, интеграции детских видов деятельности, основам системно-деятельностного, компетентностного подхода к обучению детей дошкольного возраста;
- достаточно высокий уровень инициативности и творческой активности;
- широкий диапазон знаний и умений по использованию разнообразных форм взаимодействия с детьми;
- достаточно высокий уровень оказания качества образовательных услуг.

Родители (законные представители):

- широкий диапазон знаний в области методов и технологий гармоничного развития личности ребёнка;
- возможность участия в воспитательном процессе и формировании у детей основ культуры здорового образа жизни, социально-коммуникативных навыков, познавательных инициатив, творческих способностей.

1.4 Содержание Программы

Содержание программы состоит из 4 рабочих моделей.

№	РАЗДЕЛЫ	СОДЕРЖАНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
1.	Модуль «Кирпичики»	На начальном этапе дети не строят по замыслу, а исследуют сам материал. Они учатся брать, перекладывать, переносить кирпичики, громоздить их друг на друга и разрушать получившиеся постройки. Воспитатель не ограничивает этот период, позволяя ребёнку освоиться с физическими свойствами деталей (вес, форма, устойчивость), но вовремя переводит его к более осмысленным действиям. Педагог знакомит детей с простейшими способами соединения деталей: ставить кирпичик на кирпичик, выкладывать дорожку (линейная постройка), строить башню или заборчик. Акцент делается на создании устойчивых конструкций. Для детей 3–4 лет предпочтительнее использовать крупные деревянные детали, так как они более устойчивы и удобны для маленьких рук. В процессе игры дети учатся соотносить размеры деталей, понимать понятия «высокий/низкий», «широкий/узкий», «рядом», «друг на друге». Они начинают понимать, что для устойчивости широкой постройки нужна более массивная основа. В ходе совместных игр воспитатель в доступной форме объясняет, почему башня падает (неустойчивое основание), а заборчик стоит (детали плотно прилегают к полу). Так закладываются основы понимания таких свойств, как прочность и устойчивость. Детям предлагаются задания на использование деталей не по прямому назначению. Например, кирпичик может быть машинкой, телефоном или плитой в кукольном домике. Это развивает способность видеть в одном объекте множество функций — ключевой аспект инженерного мышления.

		Манипуляции с небольшими деталями напрямую способствуют развитию ловкости пальцев, что является базой для будущих навыков письма и рисования. Дети учатся играть рядом, не мешая друг другу, а затем переходят к простейшему совместному строительству (например, один строит одну башню, другой — другую, или вместе строят длинный мост). Вся деятельность строится по принципу «от простого к сложному». Педагог создаёт условия для успеха, обеспечивает достаточное количество материала и использует личностно-ориентированный подход, поддерживая инициативу каждого ребёнка.
2.	Модуль «ЛегоГрад»	На занятиях предлагается детям просмотр презентаций, видеоматериалов с сюжетами по теме, в которых показаны моменты сборки конструкции, либо представлены задания интеллектуального плана. При планировании совместной деятельности отдается предпочтение различным игровым формам и приёмам, чтобы избежать однообразия. Дети учатся конструировать модели «шаг за шагом». Такое обучение позволяет им продвигаться вперёд в собственном темпе, стимулирует желание научиться и решать новые, более сложные задачи. Темы занятий подобраны таким образом, чтобы кроме решения конкретных конструкторских задач ребенок расширял кругозор по ранней профориентации к инженерно-технологические профессиям: инженер-конструктор, архитектор, строитель, программист. После выполнения каждого отдельного этапа работы педагог совместно с детьми проверяют правильность соединения деталей, сравнивают с образцом либо схемой. В зависимости от темы, целей и задач конкретного занятия предлагаемые задания могут быть выполнены индивидуально, парами.
3.	Модуль	Модуль включает в себя занятия по

	«РобоМастер»	конструированию и программированию робототехнических устройств. Интегрирование различных образовательных областей в учебном модуле открывает новые возможности для реализации новых компетенций у старших дошкольников: изучение процесса передачи движения и преобразования энергии в машине; идентификация простых механизмов, работающих в модели, включая рычаги, зубчатые и ременные передачи; ознакомление с более сложными типами движения, использующими кулачок, червячное и коронное зубчатые колеса; понимание того, что трение влияет на движение модели; понимание и обсуждение критериев испытаний; создание и программирование действующих моделей; использование программного обеспечения для обработки информации; демонстрация умения работать с цифровыми инструментами и технологическими системами; сборка, программирование и испытание моделей; изменение поведения модели путём модификации её конструкции или посредством обратной связи при помощи датчиков; оценка и измерение расстояния; связь между диаметром и скоростью вращения; использование чисел для задания звуков и для задания продолжительности работы мотора; установление взаимосвязи между расстоянием до объекта и показанием датчика расстояния; установление взаимосвязи между положением модели и показаниями датчика наклона; общение в устной форме с использованием специальных терминов; подготовку и проведение демонстрации модели; описание логической последовательности событий, создание постановки с главными героями и её оформление визуальными и звуковыми эффектами.
4.	Модуль «Электроник»	Используется электронный конструктор «Знаток», с помощью него дети собирают электрические цепи, он содержит элементы,

		которые присутствуют практически во всей окружающей нас технике – компьютерах, телефонах, автомобилях, телевизорах, музыкальной аппаратуре. Конструктор позволяет не ограничиваться прилагаемыми схемами, существует возможность разработки новых оригинальных схем.
--	--	--

Содержание все разделов построено с учетом возрастных особенностей группы детей:

ВОЗРАСТ	ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ
3-4 года (младшая группа)	В возрасте 3–4 лет познавательное развитие ребёнка характеризуется следующими особенностями. Восприятие произвольное, предметное. Дети замечают яркие признаки (цвет, форму), но не умеют анализировать предметы по существенным свойствам. Мышление наглядно-действенное. Ребёнок решает задачи через практические действия, устанавливает простые причинно-следственные связи и группирует предметы по одному признаку. Внимание преобладает произвольное, ребёнок легко отвлекается. Формируются первые элементы произвольного внимания при выполнении инструкций в игре. Память произвольная и образная. Лучше запоминается информация, полученная в деятельности или вызвавшая эмоции. Воображение: развито слабо, нуждается во внешней опоре (игрушки). Замысел возникает стихийно и легко разрушается. Социальные навыки: характерны любопытство, множество вопросов («Почему?»), освоение навыков сотрудничества и познание мира через органы чувств. Ведущей деятельностью остаётся игра, которая формирует фундамент для будущего обучения.
4-5 лет (средняя группа)	Переход к наглядно-образному мышлению. Ребёнок решает задачи с помощью представлений, а не только действий, учится сравнивать, обобщать (например, по категориям: одежда, мебель), находить причинно-следственные связи и анализировать простые зависимости между событиями. Растёт устойчивость внимания (до 15–20 минут). Начинает формироваться произвольное запоминание — ребёнок может

	запомнить поручение или инструкцию, особенно если понимает смысл задания и оно эмоционально окрашено. Становится более осмысленным и целенаправленным. Ребёнок исследует свойства предметов (цвет, форма, величина, материал), осваивает пространственные и временные ориентиры (вчера-сегодня-завтра, времена года). Проявляется любознательность и избирательный интерес к отдельным темам. Формируется желание самостоятельно искать ответы, экспериментировать и исследовать окружающий мир.
5-6 лет (старшая группа)	Дети в этом возрасте с удовольствием решают различные задачи, что помогает развитию творческого мышления и стимулирует желание учиться. Но в тоже время ребенок должен быть уверен в том, что всегда может получить помощь от родителей и взрослых. Детям данного возраста нравится чувствовать себя большими и умеющими что-то делать. Им интересно решать трудные задачи, особенно соревнуясь с другими детьми. Они уже четко понимают, что им интересно, и любят творить и конструировать. И хотя до серьезных результатов еще далеко, творческая деятельность важна сама по себе. Поэтому на занятиях необходимо использовать материалы, с которыми дети могли бы экспериментировать. Дети конструируют по условиям, заданным взрослым. Но уже готовы к самостоятельному творческому конструированию из разных материалов. У них формируются обобщенные способы действий и обобщенные представления о конструируемых ими объектах.
6 – 7 лет (подготовительная группа)	Дети 6 лет начинают детально анализировать собственные наблюдения (форму, цвет, количество предметов, последовательность событий). В этом возрасте дети способны рассуждать логически и устанавливать связи между объектами, что помогает им учиться их классифицировать. Они уже в состоянии планировать свою деятельность, на определенный срок и ставить перед собой конкретные цели. При этом они также могут выполнять предложенные им задания. Шестилетние дети более старательно относятся к своей деятельности. Это выражается в прорисовке мелких элементов картинки или тщательной сборке какой-либо конструкции. Дети способны сосредоточиться на работе, и их волнует, как другие воспринимают и оценивают их деятельность.

Программа направлена на формирование и развитие у ребенка разных интересов, отвечающих его потребностям, предоставляет возможность свободного выбора форм деятельности, способствует накоплению опыта социального взаимодействия со взрослыми и сверстниками в процессе развития и формировании математического (инженерного) мышления. Поэтому образовательный процесс осуществляется в двух основных организационных моделях, включающих совместную деятельность взрослого и ребенка и самостоятельную деятельность детей, выстроен в соответствии с возрастом детей дошкольного возраста.

Методы, в основе которых лежит уровень деятельности детей, используемые в программе:

- Объяснительно-иллюстративный (воспринимают и усваивают готовую информацию).
- Репродуктивный (воспроизводят освоенные способы деятельности).
- Частично-поисковый (решение поставленной задачи совместно с педагогом).
- Исследовательский (самостоятельная творческая работа). Методы, в основе которых лежит форма организации деятельности:
- Фронтальный (одновременно со всей подгруппой).
- Индивидуально-фронтальный (чередование индивидуальных и фронтальных форм работы).
- Групповой (работа в парах).
- Индивидуальный (выполнение заданий, решение проблем).

2. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

2.1 Педагогические условия

Организованная образовательная деятельность по Программе в соответствии с Приказом Министерства образования и науки РФ от 29.08.2013 № 1008 «Об утверждении Порядка и организации осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» направлена на:

- формирование и развитие творческих способностей обучающихся;
- удовлетворение индивидуальных потребностей обучающихся в интеллектуальном, художественно-эстетическом, нравственном и интеллектуальном развитии, а также на занятиях физической культурой и спортом;
- формирование культуры здорового и безопасного образа жизни, укрепления здоровья обучающихся.

Педагогическую деятельность по Программе осуществляют педагогические работники МАДОУ «МАЯЧОК», имеющие высшее профессиональное образование или средне профессиональное (среднее специальное) образование, прошедшие курсы повышения квалификации по

программе «Современные педагогические технологии дошкольного образования», в объеме 72 часа.

Педагоги дополнительного образования:

- осуществляют дополнительное образование обучающихся в соответствии с дополнительной образовательной программой, развивают их разнообразную творческую деятельность;
- обеспечивают условия для гармоничного развития ребёнка, отвечающие принципам развивающего обучения, интеграции видов деятельности, основам системно-деятельностного, компетентностного подхода к обучению детей дошкольного возраста;
- обеспечивают педагогически обоснованный выбор форм, средств и методов работы (обучения) исходя из психофизиологической и педагогической целесообразности, используя современные образовательные технологии, включая информационные, а также цифровые образовательные ресурсы;
- проводят организованную образовательную деятельность, опираясь на достижения в области методической, педагогической и психологической наук, возрастной психологии, а также современных информационных технологий;
- укрепляют компетенции в области технологий, направленных на создание здоровьесберегающей среды для детей и формирование у них навыков в области культуры здорового образа жизни, физического, социально-коммуникативного, познавательного, речевого, художественно-эстетического развития;
- составляют планы и программы игровых комплексных занятий, обеспечивают их выполнение;
- расширяют свой диапазон знаний и умений по использованию разнообразных форм взаимодействия с детьми;
- организуют разные виды деятельности обучающихся, ориентируясь на их личности, осуществляют развитие мотивации их познавательных интересов, способностей;
- оценивают эффективность обучения, учитывая овладение умениями, развития опыта творческой деятельности;
- обеспечивают охрану жизни и здоровья, обучающихся во время образовательного процесса;
- обеспечивают при проведении занятий соблюдение правил охраны труда и пожарной безопасности;
- организует и проводит с участием педагогических работников и родителей (лиц, их заменяющих) физкультурно-спортивные праздники, соревнования, дни здоровья и другие мероприятия оздоровительного характера;
- осуществляет просветительскую работу среди родителей (лиц, их заменяющих) обучающихся, педагогических работников.

2.2 Учебный план

Учебный план является нормативным актом, устанавливающим перечень образовательных услуг и объём учебного времени, отводимого на проведение организованной образовательной деятельности, отражает специфику работы по реализации дополнительной общеразвивающей программы. Рассчитан на работу в режиме 5- дневной учебной недели, режим работы Учреждения и длительность пребывания в нем детей определяются Уставом.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

	Модули	Объем времени (кол-во/мин.)			
		I курс обучения 3-4 года	II курс обучения 4-5 лет	III курс обучения 5-6 лет	IV курс обучения 6-7 лет
1.	Модуль «Кирпичики»	36/540			
2.	Модуль «ЛегоГрад»		36/720	9/225	9/270
3.	Модуль «РобоМастер»			18/450	18/540
4.	Модуль «Электроник»			9/225	9/270
Итого		36/540	36/720	36/900	36/1080

В период с сентября по май реализация Программы осуществляется через непосредственно образовательную деятельность - игровые занятия 3-4 года I курс: Модуль «Кирпичики» - 36/540; II курс обучения 4- 5 лет Модуль «ЛегоГрад»– 36/720; III курс обучения 5-6 лет Модуль «ЛегоГрад» - 9/225 Модуль «РобоМастер» – 18/450 Модуль «Электроник»- 9/225; IV курс обучения 6- 7 лет: Модуль «Легоград» – 9/270; Модуль «РобоМастер» – 18/540; Модуль «Электроник»- 9/270.

В летний период – с июня по август программы реализуется через формы совместной образовательной деятельности с детьми: образовательные ситуации, игровые тренинги, дидактические игры, тематические конкурсы, турниры, детские проекты. Формами подведения итогов реализации разделов программы, являются итоговые мероприятия: детский мастер-класс «Кирпичный город», «В мире лего города», развлечения «Веселый легоград», «Робо-эстафеты», олимпиада «Уникум», праздник «В королевстве Лего», «Дни открытых дверей».

2.3 Календарный учебный график

месяц	неделя	I курс обучения (3-4 лет)			II курс обучения (4-5 лет)		
		К	П	КЭЦ	К	П	КЭЦ
Сентябрь	1	1(15)			1(20)		
	2	1(15)			1(20)		
	3	1(15)			1(20)		
	4	1(15)			1(20)		
	итого	4(60)			4(80)		
Октябрь	1	1(15)			1(20)		
	2	1(15)			1(20)		
	3	1(15)			1(20)		
	4	1(15)			1(20)		
	итого	4(60)			4(80)		
Ноябрь	1	1(15)			1(20)		
	2	1(15)			1(20)		
	3	1(15)			1(20)		
	4	1(15)			1(20)		
	итого	4(60)			4(80)		
Декабрь	1	1(15)			1(20)		
	2	1(15)			1(20)		
	3	1(15)			1(20)		
	4	1(15)			1(20)		
	итого	4(60)			4(80)		
Январь	1	1(15)			1(20)		
	2	1(15)			1(20)		
	3	1(15)			1(20)		
	4	1(15)			1(20)		
	итого	4(60)			4(80)		

Февраль	1	1(15)			1(20)		
	2	1(15)			1(20)		
	3	1(15)			1(20)		
	4	1(15)			1(20)		
	итого	4(60)			4(80)		
Март	1	1(15)			1(20)		
	2	1(15)			1(20)		
	3	1(15)			1(20)		
	4	1(15)			1(20)		
	итого	4(60)			4(80)		
Апрель	1	1(15)			1(20)		
	2	1(15)			1(20)		
	3	1(15)			1(20)		
	4	1(15)			1(20)		
	итого	4(60)			4(80)		
Май	1	1(15)			1(20)		
	2	1(15)			1(20)		
	3	1(15)			1(20)		
	4	1(15)			1(20)		
	итого	4(60)			4(80)		
Итого на образовательный период		36(540)			36(720)		
Июнь		Каникулярное время					
Июль							
Август							

месяц	неделя	III курс обучения (5-6 лет)			IV курс обучения (6-7 лет)		
		К	П	КЭЦ	К	П	КЭЦ
Сентябрь	1	1(25)			1(30)		
	2		1(25)			1(30)	
	3		1(25)			1(30)	
	4			1(25)			1(30)
	итого	1(25)	2(50)	1(25)	1(30)	2(60)	1(30)
Октябрь	1	1(25)			1(30)		
	2		1(25)			1(30)	
	3		1(25)			1(30)	
	4			1(25)			1(30)
	итого	1(25)	2(50)	1(25)	1(30)	2(60)	1(30)
Ноябрь	1	1(25)			1(30)		
	2		1(25)			1(30)	
	3		1(25)			1(30)	
	4			1(25)			1(30)
	итого	1(25)	2(50)	1(25)	1(30)	2(60)	1(30)
Декабрь	1	1(25)			1(30)		
	2		1(25)			1(30)	
	3		1(25)			1(30)	
	4			1(25)			1(30)
	итого	1(25)	2(50)	1(25)	1(30)	2(60)	1(30)
Январ	1	1(25)			1(30)		
	2		1(25)			1(30)	
	3		1(25)			1(30)	

	4			1(25)			1(30)
	итого	1(25)	2(50)	1(25)	1(30)	2(60)	1(30)
Февраль	1	1(25)			1(30)		
	2		1(25)			1(30)	
	3		1(25)			1(30)	
	4			1(25)			1(30)
	итого	1(25)	2(50)	1(25)	1(30)	2(60)	1(30)
Март	1	1(25)			1(30)		
	2		1(25)			1(30)	
	3		1(25)			1(30)	
	4			1(25)			1(30)
	итого	1(25)	2(50)	1(25)	1(30)	2(60)	1(30)
Апрель	1	1(25)			1(30)		
	2		1(25)			1(30)	
	3		1(25)			1(30)	
	4			1(25)			1(30)
	итого	1(25)	2(50)	1(25)	1(30)	2(60)	1(30)
Май	1	1(25)			1(30)		
	2		1(25)			1(30)	
	3		1(25)			1(30)	
	4			1(25)			1(30)
	итого	1(25)	2(50)	1(25)	1(30)	2(60)	1(30)
Итого на образовательный период		9(225)	18(450)	9(225)	9(270)	180(540)	9(270)
Июнь		Каникулярное время					
Июль							

Август	
--------	--

К -конструирование

П - программирование

КЭЦ – конструирование электрических цепей

ПМ - педагогический мониторинг

ИМ – итоговое мероприятие

1 академический час – 15-30 минут (в соответствии с возрастными особенностями детей группы).

Расписание занятий

Курсы обучения/возраст	Продолжительность(мин.)	Время проведения	День недели
I курс обучения (3-4 года)	15	16.10 – 16.25	Вторник
II курс обучения (4-5 лет)	20	16.10 – 16.30	Среда
III курс обучения (5-6 лет)	25	16.10 – 16.35	Понедельник
IV курс обучения (6-7 лет)	30	16.10 -16.40	Четверг

2.4 Рабочая программа. Модуль 1. «Кирпичики»

Цель: развитие умственных и творческих способностей ребёнка, формирование основ логического и пространственного мышления через игровую деятельность. Занятия направлены на интеллектуальное развитие, стимуляцию познавательного интереса и самостоятельности в поиске решений.

Задачи:

- Учить детей соотносить детали по цвету и форме, выкладывать простые дорожки, башенки, собирать элементарные конструкции по образцу или схеме.
- Знакомить детей с основными геометрическими понятиями (куб, кирпичик, квадрат, треугольник), их свойствами (форма, цвет, размер).

Кирпичики Никитина — это серия развивающих игр, предназначенных для детей, которые помогают развивать логическое мышление, внимание, память и пространственное воображение.

В её основе лежит знаменитый принцип обучения **«от простого к сложному»**, который позволяет каждому ребёнку двигаться в собственном темпе, решая задачи на грани своих текущих возможностей.

Содержание деятельности рабочей программы регламентируется учебно-тематическим планом.

№	Тема. Содержание модуля.	Возраст детей
		I курс обучения 3-4 лет

1.1	Знакомство с материалом. Познакомить детей с деталями, их формой и цветом. Научить действовать с ними (брать, перекладывать).	5
1.2	Исследователи кирпичиков. Закрепить знание основных цветов, научить выкладывать простые плоские и объемные фигуры по образцу.	5
1.3	Конструирование по образцу. Развивать умение работать по простейшей схеме, чередовать цвета.	5
1.4	Праздничные постройки. Закреплять навыки конструирования, развивать воображение.	5
1.5	Усложненные фигуры. Учить создавать более сложные объемные фигуры, развивать пространственное мышление.	5
1.6	Моделирование предметов. Учить создавать модели знакомых предметов по образцу или по словесной инструкции.	5
1.7	Введение в работу со схемами. Познакомить с понятием «чертеж», научить соотносить объемную деталь с ее изображением на плоскости.	5
1.8	Самостоятельное творчество. Стимулировать самостоятельность, воображение и фантазию.	5
1.9	Выставка. Подготовка к выставке. Подведение итогов.	1
ИТОГО (кол-во занятий)		36

Планируемые результаты рабочей программы

Курс обучения, возраст детей	Планируемые результаты
Первый курс обучения для детей от 3 до 4 лет	– Умеет самостоятельно и по простейшему образцу выкладывать плоские дорожки из кирпичиков одного или двух цветов. – Способен конструировать простые плоскостные и объемные постройки по наглядному образцу педагога (дорожка, заборчик, стол, кровать, домик). – Умеет создавать постройки из 2–4 деталей по элементарной схеме (чертежу), соотнося объемную деталь с ее изображением. – Умеет выполнять простые постройки с чередованием цвета (полосатая дорожка).

	– Осваивает навык аккуратного сбора материала в коробку после занятия.
--	--

2.5 Рабочая программа. Модуль 2. «Легоград»

Цель: содействовать развитию у детей дошкольного возраста способностей к техническому творчеству, предоставить им возможность творческой самореализации посредством овладения ЛЕГО-конструированием.

Задачи:

- способствовать развитию творческой активности ребенка.
- Развивать память, внимание, образно-пространственное мышление у детей, аналитическое восприятие.

№	Тема. Содержание модуля.	Возраст детей		
		I курс обучения 4-5 лет	II курс обучения 5-6 лет	III курс обучения 6-7 лет
1.1	Знакомство с конструктором. Знакомство с деталями LEGO. Построй свою историю.	5	1	1
1.2	Исследователи кирпичиков. Форма и размер деталей. Исследование цвета. Варианты креплений. Проектная работа. Начало составления LEGO словаря.	5	1	1
1.3	В мире профессий. Строительство высотных и маленьких зданий. Конструирование прочной, устойчивой постройки	5	1	1
1.4	Транспортное моделирование. Беседы о видах и назначении транспорта. Колёса, колёсная ось (правила сборки). Построение транспорта по схемам. Проектная работа.	5	1	1
1.5	Моделирование человеческой фигуры. Рассматривание образцов моделей человека. Повторение способов соединения. Самостоятельная деятельность.	5	1	1
1.6	Устойчивость конструкций.	5	1	1

	Наблюдение над устойчивостью конструкций. Построение башни. Лестница.			
1.7	Строительство рабочих машин. Беседа о рабочих машинах с опорой на иллюстрации. Конструирование по образцу. Обыгрывание построек.	5	1	1
1.8	Первые механизмы. Изучение принципов действия зубчатых колес, рычагов, шкивов и колес на осях.	-	1	1
1.9	Выставка. Подготовка к выставке. Подведение итогов.	1	1	1
ИТОГО (кол-во занятий)		36	9	9

Эффективное развитие интеллектуальных способностей детей дошкольного возраста – одна из актуальных проблем современности. Дошкольники с развитым интеллектом быстрее запоминают материал, более уверены в своих силах, легче адаптируются в новой обстановке, лучше подготовлены к школе. Интеллектуальный труд очень нелегок, и, учитывая возрастные особенности детей дошкольного возраста, взрослые должны помнить, что основной метод развития – проблемно-поисковый, а главная форма организации – игра.

В дошкольной педагогике существует множество разнообразных методических материалов, которые обеспечивают интеллектуальное развитие детей. Наиболее эффективными являются конструкторы LEGO Education: «Первые конструкции», «Первые механизмы», «Городская жизнь», «Космос и аэропорт», «Кафе», «Моя первая история», LEGO-duplo, программа LEGO Digital Designer.

Планируемые результаты рабочей программы

Курс обучения, возраст детей	Планируемые результаты
Первый курс обучения для детей от 4 до 5 лет	- умеет соединять детали конструктора различными способами. - умеет конструировать по образцу (визуальному примеру педагога или схеме). - умеет конструировать по простейшим условиям, заданным взрослым (например: «Построй башню выше этой», «Сделай дорожку между домиками»). - умеет конструировать по простейшим чертежам и наглядным схемам. - умеет самостоятельно создавать постройки по собственному замыслу (творческое конструирование). - умеет использовать дополнительные элементы (минифигурки, мелкие игрушки) для обыгрывания построек. - умеет разбирать свою постройку и аккуратно складывать детали в контейнер.
Второй курс обучения для детей от 5 до 6 лет	- создает постройки по рисунку, схеме, по образцу, по заданию взрослого, самостоятельно подбирая детали; - выделяет структуру объекта и устанавливает ее взаимосвязь с практическим назначением объекта; - владеет способами построения замысла и элементарного планирования своей деятельности; - знает основные детали Лего-конструктора (назначение, особенности); - с помощью педагога воспроизводит технологическую последовательность изготовления несложных конструкций; - может осуществлять подбор деталей, необходимых для конструирования (по виду и цвету); - конструирует, ориентируясь на пошаговую схему изготовления конструкции; - с помощью педагога или самостоятельно конструирует по образцу; - с помощью педагога анализирует, планирует

	предстоящую практическую работу, осуществляет контроль качества результатов собственной практической деятельности; - может определить количество деталей в конструкции моделей; - может реализовывать творческий замысел
Второй курс обучения от 6 до 7 лет	- способен соотносить конструкцию предмета с его назначением; - самостоятельно отбирает необходимые для постройки детали и использует их с учетом их конструктивных свойств; - самостоятельно создает различные конструкции объекта по рисунку, словесной инструкции, реализует собственные замыслы; - знает и называет основные и дополнительные детали Лего-конструктора (назначение, особенности); - самостоятельно воспроизводит технологическую последовательность изготовления несложных конструкций; - осуществляет без помощи взрослого подбор деталей, необходимых для легоконструирования (по виду и цвету); - конструирует, ориентируясь на пошаговую схему изготовления конструкции; - самостоятельно конструирует по образцу; - самостоятельно анализирует, планирует предстоящую практическую работу, осуществляет контроль качества результатов собственной практической деятельности; - самостоятельно определяет количество деталей в конструкции моделей; - реализовывает творческий замысел.

2.6 Рабочая программа. Модуль 2. «РобоМастер»

Робототехника – это проектирование и конструирование всевозможных автономных механизмов – роботов, имеющих модульную структуру и обладающих способностью анализировать окружающую среду. Занятия по робототехнике знакомят ребёнка с законами реального мира, учат применять теоретические знания в практике, развивают наблюдательность, мышление, сообразительность, креативность. Конструирование самодельного робота не только увлекательное занятие, но и процесс познания во многих областях, таких как: электроника, механика, программирование. Создавая робота, ребёнок создаёт свое автоматизированное устройство, ставит эксперимент и

наблюдает за ним, ищет практическое применение модели, формирует фундамент для профессий инженерной и научной деятельности. А будущие школьники учатся ставить конкретные цели, мыслить критически, творчески, применять свои навыки при решении проблем реального мира.

Цель: создание условий для развития инженерного мышления, навыков моделирования и программирования дошкольников посредством образовательных конструкторов и робототехники.

Задачи:

- формировать первоначальные знания и навыки конструирования и моделирования сложных технических конструкций;
- осваивать специальные конструкторские умения и способы самоконтроля детей.
- формировать пространственное мышление, умение анализировать предмет, выделять его характерные особенности, основные части, устанавливать связь между их назначением и строением;

Этап - начальное конструирование и моделирование. На этом этапе воспитанники собирают модели по простейшим чертежам и пошаговым схемам, стараются понять принцип соединений деталей, чтобы в последующем использовать в своих проектах, составляют несложные программы и алгоритмы, учатся применять их для решения задач.

Этап – творческое конструирование. Узнав много нового на этапе обучения, дошкольники получают возможность применить свои знания и творчество, что позволит отойти от стандартных моделей и внести свои изменения. Дети составляют программы и защищают свои творческие проекты.

Каждая тема занятия имеет завершение: коллективная работа, проектная деятельность, демонстрация выполненной работы.

Для реализации задач модуля используются конструкторы: LEGO EducationWeDo, HunaKickySenior, HunaFun&BotSensing2, HunaFun&BotStory1, HunaFun&Botexciting3, HunaKickyJunior, HunaKickyBasic, комплект роботов Bee-Bot с программным обеспечением.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Модуль «РобоМастер»

№	Содержание модуля.	Возраст детей	
		I курс обучения 5-6 лет	II курс обучения 6-7 лет
2.1	Базовые принципы робототехники	2	2
2.2	Составление программ и алгоритмов для мини-роботов Bee-Bot	4	3
2.3	Конструирование по простейшим чертежам и	8	3

	пошаговым схемам, используя образовательный конструктор LegoWeDo.		
2.4	Конструирование роботов с ИК-сенсорами	2	4
2.5	Конструирование и программирование конструкций по замыслу на основе базовых моделей	2	6
	Итого:	18	18

Планируемые результаты рабочей программы

Курс обучения, возраст детей	Планируемые результаты
Первый курс обучения для детей от 5 до 6 лет	- создает модели несложных технических конструкций, с помощью схематической, и символической наглядности; - выделяет структуру объекта и устанавливает ее взаимосвязь с практическим назначением объекта; - владеет способами построения замысла и элементарного планирования своей деятельности; - знает основные детали образовательного конструктора (назначение, особенности)LegoWeDo.; - с помощью педагога воспроизводит технологическую последовательность изготовления несложных конструкций; - может осуществлять подбор деталей, необходимых для конструирования (по виду и назначению); - конструирует, ориентируясь на пошаговую схему изготовления конструкции; - составляет программу по инструкции для моделей; - с помощью педагога или самостоятельно конструирует по образцу; - составляет несложные программы и алгоритмы для мини-роботов Bee-Bot; - с помощью педагога анализирует, планирует предстоящую практическую работу, осуществляет контроль качества результатов собственной практической деятельности; - может определить количество деталей в

	конструкции моделей; - может реализовывать творческий замысел.
Второй курс обучения от 6 до 7 лет	способен соотносить конструкцию предмета с его назначением; - самостоятельно отбирает необходимые для постройки детали и использует их с учетом их конструктивных свойств; - самостоятельно создает различные конструкции объекта по рисунку, словесной инструкции, реализует собственные замыслы; - знает и называет детали образовательного конструктора (назначение, особенности), новые детали: (встроенные винты, катушки, ролики, зубчатые колеса, рычаги, датчики); - самостоятельно воспроизводит технологическую последовательность изготовления несложных конструкций по простейшим чертежам и пошаговым схемам; - самостоятельно конструирует новые модели на основе базовых конструкций - самостоятельно анализирует, планирует предстоящую практическую работу, осуществляет контроль качества результатов собственной практической деятельности; - самостоятельно составляет несложные программы для конструкций и испытывает их; - умеет ориентироваться в информационном пространстве, - реализовывает творческий замысел, работая в команде, эффективно распределяет обязанности; - самостоятельно презентует собственный проект, излагая мысли в четкой логической последовательности.

2.7 Рабочая программа. Модуль 3. «Электроник»

На современном этапе развития общества трудно себе представить отрасль человеческой жизнедеятельности, в которой не присутствовали бы информационные технологии или радиоэлектроника. Радиоэлектроника эффективно используется практически во всех современных технологиях. По технической сложности радиоконструирование занимает одно из первых мест среди технических видов творчества.

В настоящее время дети знакомятся с радиоэлектронными играми и радиоуправляемыми игрушками с раннего возраста. В это же время юные исследователи стремятся разобрать любой механизм или игрушку, чтобы выяснить, как она устроена и почему работает. В дошкольном образовании особую актуальность приобретает такое важное направление, как развитие технического мышления и конструкторских способностей у дошкольников через разнообразные виды образовательных конструкторов.

Использование электронного конструктора «Знатор» является современным средством для интеллектуального развития дошкольника, обеспечивающим интеграцию различных видов деятельности, что позволяет дошкольникам в форме познавательной деятельности раскрыть практическую целесообразность конструирования, открыть возможности для реализации новых концепций дошкольников, овладения новыми навыками и расширения круга интересов.

Образовательные электронные конструкторы «Знатор» предоставляют детям возможность получить первоначальные сведения об электронике и радиотехнике в игровой форме.

Цель: развитие технических способностей воспитанников в области технического конструирования и радиоэлектроники.

Задачи:

- способствовать развитию творческих способностей воспитанников, проявляющих интерес к точным наукам;
- сформировать умение преобразовывать необходимую информацию на основе различных информационных технологий (графический текст, рисунок, схема), изготавливать несложные конструкции и простые механизмы.
- развивать логическое мышление, алгоритмическое и операционное мышление, направленное на выбор оптимального решения;

Содержание программы взаимосвязано с программами по легоконструированию и робототехнике и включает в себя три раздела:

- базовые принципы радиоэлектроники;
- практическая работа с деталями конструктора по схеме;
- конструирование несложных электронных устройств по схеме.

Для реализации задач модуля используется электронный конструктор «Знатор»

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Модуль 3. «Электроник»

№	Тема. Содержание модуля.	Возраст детей	
		I курс обучения 5-6 лет	II курс обучения 6-7 лет
1.1	Базовые принципы радиоэлектроники. Знакомство с радиоэлектронными играми и радиоуправляемыми игрушками, радиодетальями	1	1

1.2	Знакомство с электронным конструктором «Знаток». Знакомство с условными обозначениями и цифровыми кодами, используемые в электрических схемах конструктора	1	1
1.3	Практическая работа с деталями конструктора. Сборка электрической цепи по схеме «Лампа». Последовательное и попеременное соединение лампы и вентилятора	1	1
1.4	Практическая работа с деталями конструктора. Сборка электрической цепи по схеме «Вентилятор», «Тестер электропроводности»	1	1
1.5	Конструирование несложных электронных устройств. Конструирование по схеме «Светомузыкальный звонок», «Летающий пропеллер»	1	1
1.6	Практическая работа с деталями конструктора. Сборка электрической цепи по схеме «Сигнал полицейской машины».	1	1
1.7	Практическая работа с деталями конструктора. Конструирование несложных электронных устройств по схеме «Сигнализация для дома», «Светодиодный фонтан»	1	1
1.8	Практическая работа с деталями конструктора. Конструирование несложных электронных устройств по схеме «Цветомузыкальный фонтан»	1	1
1.9	Конструирование несложных электронных устройств по замыслу	1	1
ИТОГО (кол-во занятий)		9	9

Планируемые результаты рабочей программы:

Курс обучения, возраст детей	Планируемые результаты
Первый курс обучения для детей от 5 до 6 лет	- создает схему несложного устройства, может видоизменить ее с помощью педагога; - конструирует по схеме, образцу, условиям заданным взрослым, чертежу; - знает и называет основные детали и соединения электронного конструктора, условные обозначения и цифровые коды, используемые в электрических схемах - перерабатывает полученную

	информацию, делает выводы в результате совместной работы всей группы - самостоятельно анализирует, планирует предстоящую практическую работу, осуществляет контроль качества результатов собственной практической деятельности; - может реализовывать творческий замысел.
Второй курс обучения от 6 до 7 лет	способен соотносить конструкцию предмета с его назначением; - самостоятельно читает схему, создает схему несложного устройства, может видоизменить ее; - конструирует по схеме, образцу, условиям заданным взрослым, чертежу, реализует собственный замысел; - знает и называет основные детали и соединения электронного конструктора, условные обозначения и цифровые коды, используемые в электрических схемах - перерабатывает полученную информацию, делает выводы в результате совместной работы всей группы - умеет работать над творческим проектом в команде, эффективно распределять обязанности, делать презентацию - самостоятельно анализирует, планирует предстоящую практическую работу, осуществляет контроль качества результатов собственной практической деятельности; - умеет ориентироваться в информационном пространстве, - самостоятельно презентует собственный творческий проект, излагая мысли в четкой логической последовательности.

3. ОЦЕНОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ

3.1 Комплекс контрольных упражнений и тестов для определения уровня развития прединженерного мышления

Для проверки эффективности и качества реализации программ применяется педагогическая диагностика. Она разработана на основе методических рекомендаций Т.В. Федоровой «Диагностика уровня знаний и умений по Лего-конструированию». Данная методика переработана с учетом используемых конструкторов. Диагностика инженерного мышления у детей 3–7 лет направлена на оценку способности к решению технических задач, конструированию, пространственному воображению, логическому мышлению и исследовательской активности. Она помогает определить уровень развития базовых компетенций, которые станут основой для дальнейшего технического творчества и обучения.

Цель диагностики— определить уровень сформированности инженерных компетенций, включая умение решать практические задачи технического характера, создавать конструкции, понимать принципы работы механизмов и проявлять интерес к научно-технической деятельности.

Задачи:

- выявить начальные уровни когнитивных и моторных навыков, необходимых для развития инженерных компетенций;
- понять индивидуальные особенности ребёнка;
- получить данные для планирования развивающих занятий и подбора индивидуальных траекторий обучения.

Основным методом для диагностики является наблюдение за поведением ребёнка в специально организованной среде, например, во время свободной деятельности с техническим материалом (конструкторы, природные материалы). Педагог фиксирует способы взаимодействия с предметами, интерес к конструированию, способность к экспериментированию. Способы определения эффективности в освоении программы оцениваются исходя из того, насколько ребенок успешен в деятельности. Оценка уровня знаний и умений осуществляется по бальной системе, по критериям. Данные, полученные в ходе педагогической диагностики фиксируются в специальных протоколах (картах), с помощью которых можно отследить динамику развития ребенка.

Этапы проведения диагностики: предварительный этап – проводится в начале учебного года (октябрь). Ведется для выявления у обучающихся имеющихся индивидуальных знаний, умений и навыков по программе (сенсорные способности, общая ручная умелость). Промежуточный этап (январь–февраль) проводится в середине учебного года в форме выставок детского творчества. Оценивается уровень овладения программным материалом. По его результатам, при необходимости, происходит коррекция учебно-тематического плана, планируется индивидуальная работа с

обучающимися. Итоговый этап (апрель) проводится в конце учебного года, позволяет оценить результативность работы педагога за учебный год, результативность обучающихся в освоении содержания программы.

Уровень знаний и умений у детей

Уровень развития ребенка	Умение правильно конструировать поделку по образцу, схеме, по замыслу
Высокий	Высокий — ребёнок самостоятельно создаёт развёрнутые замыслы, может рассказать о своём замысле, описать ожидаемый результат, назвать способы конструирования
Средний	Средний — допускает незначительные ошибки при работе по образцу или схеме, но самостоятельно их исправляет; тему постройки определяет заранее, но нуждается в помощи при поиске конструктивных решений.
Низкий может.	Низкий — не умеет «читать» схему, ошибается в выборе деталей и их расположении; замысел неустойчив, готовая постройка нечётка по содержанию, объяснить её смысл ребёнок не

Практические задания и игровые ситуации.

«Собери схему» или «Построй конструкцию» — проверка умения работать по образцу, схеме или собственному замыслу.

«Построй по образцу» — ребёнку предлагают поэтапно собрать модель по инструкции, картинкам или частично скрытому образцу.

«Исследование механизма» — анализ работающего механизма (например, шестерёночного) с последующей его сборкой.

«Создание препятствий» — решение проблемных задач: например, «Как сделать так, чтобы лампочка загорелась?» или «Как построить мост, который не рухнет?».

«Конструирование по замыслу» — ребёнок самостоятельно придумывает и воплощает модель, рассказывает о её назначении и особенностях.

Беседы — индивидуальные или групповые диалоги, направленные на выявление представлений о технологиях, материалах, принципах работы механизмов, а также умения объяснять свои идеи и аргументировать решения. Анализ продуктов деятельности — оценка созданных конструкций, рисунков, моделей по критериям пространственного воображения, логики и творчества.

Анкетирование родителей (с их согласия) — для получения информации об интересах ребёнка, его отношении к технике и конструированию.

Уровневые показатели.

Высокий (5-6 баллов): Ребенок конструирует постройку, используя образец, схему, действует самостоятельно и практически без ошибок в размещении элементов конструкции относительно друг друга, воспроизводит конструкцию правильно по образцу, схеме. Самостоятельно разрабатывает замысел в разных его звеньях (название предмета, его назначение, особенности строения), создает развернутые замыслы конструкции, может рассказать о своем замысле, описать ожидаемый результат, назвать некоторые из возможных способов конструирования. Способен продемонстрировать технические возможности модели, обыграть постройку. Умеет работать в команде.

Средний (3-4 балла): Ребенок делает незначительные ошибки при работе по образцу, схеме, правильно выбирает детали, но требуется помощь при определении их в пространственном расположении, но самостоятельно «путем проб и ошибок» исправляет их. Конструируя по замыслу, ребенок определяет заранее тему постройки. Конструкцию, способ ее построения находит путем практических проб, требуется помощь взрослого. Способы конструктивного решения находит в результате практических поисков. Может создать условную символическую конструкцию, но затрудняется в объяснении ее особенностей. Проявляет стремление работать в команде.

Низкий (0 – 3 балла): Ребенок не умеет правильно «читать» схему, ошибается в выборе деталей и их расположении относительно друг друга. Допускает ошибки в выборе и расположении деталей в постройке, готовая постройка не имеет четких контуров. Требуется постоянная помощь взрослого. 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. Проявляется 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. Не проявляет интереса работе в команде.

3.2 Диагностические карты

№ п/п	Фамилия, имя ребёнка	Знание основных элементов конструкторов, способов их соединения	Умение использовать образец, схемы.	Умение строить по замыслу, преобразовать постройку.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Методический материал может выбираться и реализовываться педагогами в соответствии с возрастными особенностями ребёнка готовностью и проявлением его интереса к той или иной тематике конструирования.

Для реализации программы используются методические материалы:

- учебно-тематический план;
- методическая литература для педагогов дополнительного образования;
- ресурсы информационных сетей по методике проведения занятий и подбору схем изготовления изделий;
- таблицы для фиксирования результатов образовательных результатов.
- схемы пошагового конструирования;
- иллюстрации транспорта;
- стихи, загадки по темам занятий.

4.1. Учебно-методическое обеспечение Программы

В рамках Программы подобран комплект методического материала, использование которого обеспечивает успешность реализации Программы.

1. Варяхова Т. Примерные конспекты по конструированию с использованием конструктора ЛЕГО // Дошкольное воспитание. – 2009. - № 2. – С. 48-50.
2. Венгер, Л.А. Воспитание и обучение (дошкольный возраст): учеб.пособие / П. А. Венгер. – М.: Академия, 2009. -230 с.
3. Волкова С.И. Конструирование. – М.: Просвещение, 1989.
4. Давидчук А.Н. Развитие у дошкольников конструктивного творчества. – М.: Гардарики, 2008. – 118 с.
5. Емельянова, И.Е., Максаева Ю.А. Развитие одарённости детей дошкольного возраста средствами легоконструирования и компьютерно_игровых комплексов. – Челябинск: ООО «РЕКПОЛ», 2011. – 131 с.
6. Комарова Л. Г. Строим из LEGO (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO). — М.: ЛИНКА-ПРЕСС, 2001.
7. Книга для учителя по работе с конструктором Перворобот LEGO Education WeDo.
8. Куцакова Л. В. Занятия по конструированию из строительного материала в старшей группе детского сада. – М.: Феникс, 2009. – 79 с.
9. Лиштван З.В. Конструирование. – М.: Владос, 2011. – 217 с.
10. Лурия А. Р. Развитие конструктивной деятельности дошкольника// Вопросы психологии, 1995. – С. 27-32.

11. Лусс Т.В. Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью ЛЕГО. – М.: Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС, 2003. – 104 с.
12. Парамонова Л. А. Конструирование как средство развития творческих способностей детей старшего дошкольного возраста: учебно-методическое пособие. – М.: Академия, 2008. – 80 с.
13. Парамонова Л. А. Теория и методика творческого конструирования в детском саду. – М.: Академия, 2009. – 97 с.
14. Петрова И. ЛЕГО-конструирование: развитие интеллектуальных и креативных способностей детей 3-7 лет // Дошкольное воспитание. – 2007. - № 10. – С. 112-115.
15. Фешина Е.В. Лего конструирование в детском саду: Пособие для педагогов. – М.: Сфера, 2011. – 243 с.

4.2. Материально-техническое обеспечение Программы

Конструктор HunaKickySenior	1	шт.
Кирпичики Никитина	5	шт.
Конструктор HunaFun&BotSensing2	5	шт.
Конструктор HunaFun&Bot Story1	5	шт.
Конструктор HunaFun&Bot exciting3	2	шт.
Конструктор Huna Kicky Junior	1	шт.
Конструктор HunaKickyBasic	1	шт.
Конструктор Engino "16 моделей"	1	шт.
Комплект роботов Bee-Bot с программным обеспечением	1	шт.
Набор «Простые механизмы»	4	шт.
Комплект заданий к набору «Первые механизмы»	1	шт.
Большие строительные платы DUPLO	2	шт.
Большие строительные платы LEGO	2	шт.
Программное обеспечение и набор заданий «Построй свою историю» Электронное издание	1	шт.
Комплект учебных материалов StoryStarter «Построй свою историю. Космос»	1	шт.
Комплект учебных материалов StoryStarter «Построй свою историю. Городская жизнь»	1	шт.
Комплект учебных материалов StoryStarter «Построй свою историю. Сказки»	1	шт.
Базовый набор LEGO Education WeDo	4	шт.
Ресурсный набор LEGO Education WeDo	4	шт.
Лицензионное соглашение на групповое пользование ПО к набору LEGO EducationWeDo	1	шт.
Базовый набор StoryStarter «Построй свою историю»	2	шт.
Комплект учебных проектов WeDo +CD издание	1	шт.

Интерактивная доска	1	шт.
Ноутбук	3	шт.
Электронный конструктор «Знаток»	6	шт.
Конструктор "ГИГАНТСКИЙ НАБОР. DUPLO"	1	шт.
Конструктор "Набор с трубками DUPLO"	1	шт.
Проектор	1	шт.

4.3. Формы сотрудничества с семьёй

Программа «Ранний старт» предусматривает активное включение родителей (законных представителей) в совместное сотрудничество с семьёй в вопросах технического творчества.

Сотрудничество с семьёй является одним из важнейших условий реализации Программы. Задача педагогов – установить конструктивные партнёрские отношения, объединить усилия в области организации здорового образа жизни, создать атмосферу общности интересов, активизировать и обогащать воспитательные знания и умения родителей.

В дошкольный период детства проходит становление личности ребёнка, раскрываются его индивидуальные особенности. На данном жизненном этапе самыми близкими людьми для ребёнка являются родители.

В процессе реализации Программы предусматривается использование, анкетирование родителей по различным вопросам воспитания, организовывать работу с родителями, повышать профессиональный уровень педагогов.

Формы работы с родителями:

- индивидуальные собеседования;
- общие и групповые родительские собрания;
- консультации, беседы;
- совместное проведение мероприятий;
- анкетирование;
- организация консультаций с различными специалистами по запросам родителей;
- составление альбомов с иллюстрациями, открытками и вырезками по темам (Лего-конструирование, робототехника);
- практикумы с целью знакомства с различными техниками ЛЕГО-конструирования; презентация итоговых мероприятий: открытых занятий, фотоотчетов для родителей.

4.4. Глоссарий понятий

Адаптивность – приспособленность, способность образования к гибкой переориентации содержания, форм и методов обучения и воспитания в зависимости от конкретных условий.

Активизация познавательной деятельности – такая организация познавательного процесса, при которой учебный материал становится предметом активных мыслительных и практических действий каждого обучающегося.

Алгоритмизация– использование в обучении алгоритмов: набора правил и предписаний, позволяющих гарантировано и наиболее рационально решать задачи определенного класса.

Ассоциация – отражение в сознании связей познаваемых феноменов, когда представление об одном вызывает появление мысли о другом.

Воспитанник – человек, являющийся, с одной стороны, объектом целенаправленной деятельности воспитателя и социального окружения (семьи и коллектива); с другой стороны – субъектом самовоспитания и саморазвития.

Восприятие – простейшая из свойственных только человеку форм психического отражения объективного мира в виде целостного образа. В отличие от ощущения восприятие отражает объект целостно.

Гуманизация образования – распространение идей гуманизма на содержание, формы и методы обучения и воспитания; обеспечение образовательным процессом разностороннего и гармоничного развития природных сил и способностей человека.

Действие – элемент деятельности, цель которого не разлагается на более простые.

Деятельность – взаимодействие человека с миром, в процессе которого человек сознательно и целенаправленно изменяет мир и самого себя.

Дидактика – является частью педагогики, разрабатывающей проблемы обучения и образования (цели, содержание, методы, средства, организация, достигаемые результаты).

Дидактический материал– особый вид пособий для учебных занятий, использование которых способствует активизации познавательной деятельности обучающихся, экономии учебного времени.

Дидактический процесс – совокупность действий преподавателя и познавательной деятельности обучающихся.

Дифференциация обучения – форма организации учебной деятельности учащихся, при которой учитываются их склонности, интересы и проявившиеся способности.

Знания– результат познания человеком объективной реальности, верное ее отражение в виде понятий, законов, принципов, теорий, суждений.

Зона ближайшего развития – расхождение в уровне трудности задач, решаемых ребенком самостоятельно и под руководством взрослого. Понятие введено Л.В. Выготским.

Игра – форма деятельности в условных ситуациях, направленная на воссоздание и усвоение общественного опыта, фиксированного в специально

закрепленных способах осуществления предметных действий, в предметах науки и культуры.

Инженерное мышление – это вид познавательной деятельности, направленной на исследование, создание и эксплуатацию новой высокопроизводительной и надежной техники, прогрессивной технологии, автоматизации и механизации производства, повышение качества продукции.

Инновационная деятельность – деятельность, которая осуществляется с помощью новых средств и направлена на достижение новых результатов.

Инновационные процессы в образовании– управляемые процессы создания, восприятия, оценки, освоения и применения педагогических новшеств.

Интеграция образования – процесс сближения и объединения различных компонентов содержания образования, образовательных областей и учреждений, а также субъектов образовательного процесса.

Информатизация образования – массовое внедрение в педагогическую практику информационных технологий с целью создания условий для перестройки учебно-познавательной деятельности и усиления интеллектуальных возможностей обучающихся.

Информационная технология обучения – педагогическая технология, использующая специальные способы, программные и технические средства (кино, аудио и видеосредства, компьютеры, телекоммуникационные средства) для работы с информацией.

Исследовательские задачи – этапы достижения цели исследования.

Качество образования – интегральная характеристика образовательного процесса и его результатов, выражающая меру их соответствия распространенным в обществе представлениям о том, каким должен быть образовательный процесс и каким целям он должен служить. Качество образования определяется факторами, обуславливающими его социальную эффективность: содержание; высокая компетентность педагогических работников; новейшие педагогические технологии; материально-техническая оснащенность; гуманистическая направленность; полнота удовлетворения потребностей населения в знаниях.

Конструирование–это вид продуктивной деятельности дошкольника, предполагающий построение предметов.

Конструктивная деятельность — это практическая деятельность, направленная на получение определенного, заранее задуманного реального продукта, соответствующего его функциональному назначению.

Креативность– творческая самореализация воспитанника.

Культура поведения– характеристика поведения по критерию и мере соответствия нравственно-эстетическим принципам, социальным нормам, правилам этикета.

Личностный подход– базовая ценностная ориентация педагога, определяющая его позицию во взаимоотношении с каждым учащимся и

коллективом; предполагает помощь воспитаннику в осознании себя личностью, в выявлении, развитии его возможностей.

Личность— человек как общественное существо, носитель общественного сознания и самосознания.

Метод – совокупность относительно однородных приемов, операций практического или теоретического освоения действительности.

Метод обучения— система последовательных, взаимосвязанных действий педагогов и обучающихся, обеспечивающих усвоение содержания образования, развитие умственных сил и способностей учащихся и студентов, овладение ими средствами самообразования. Методы обучения обозначают цель обучения, способ усвоения и характер взаимоотношений субъектов обучения.

Методы воспитания – способы воздействия на сознание, волю, чувства, поведение воспитанников с целью выработки у них заданных целью воспитания качеств.

Методы контроля— способы получения информации о результативности процесса обучения.

Мониторинг (англ. monitor - контролировать, проверять) – постоянное наблюдение за каким-либо процессом с целью выявления его соответствия желаемому результату или первоначальным предположениям.

Мотивация – внешнее или внутреннее побуждение субъекта к деятельности во имя достижения каких-либо целей, наличие интереса к такой деятельности и способы его инициирования, побуждения. Мотивация формируется под влиянием всей системы педагогических воздействий, но она воспитывается в процессе непосредственной деятельности.

Мышление— высшая форма активного отражения объективной реальности с помощью абстракций; один из высших компонентов сознания человека.

Навыки – действия, доведенные до автоматизма, формируемые путем многократного повторения.

Образовательная область – набор соответствующих учебных дисциплин и курсов, которые включены в базисный учебный план общеобразовательной школы.

Общение— живой постоянный процесс взаимодействия людей, человека с самим собой и миром. Обеспечивает все многообразие жизнедеятельности, отношений, самопроявления и самоутверждения индивидов; обмен информацией, взаимопонимание, деловое сотрудничество, творчество, развивает психику, обогащает сознание.

Познание— процесс психического отражения, обеспечивающий приобретение и усвоение знаний; один из атрибутов сознания.

Принцип воспитания— исходное положение, требование, которым нужно руководствоваться в воспитательной работе.

Профессия— это устойчивый род трудовой деятельности, требующей определенной профессиональной подготовки.

Процесс – последовательная смена одного состояния другими; ход развития чего-либо; совокупность последовательных действий для достижения какого-либо результата.

Психические процессы – процессы, происходящие в голове человека и отражающиеся в динамически изменяющихся психических явлениях: ощущениях, восприятии, воображении, памяти, мышлении, речи и др.

Развитие – процесс и результат количественных и качественных изменений унаследованных и приобретенных свойств личности.

Развитие личности в обучении – духовное и физическое становление человека, реализация его природных задатков на основе усвоения всех элементов культуры и социального опыта, включенных в содержание образования.

Системный подход в образовании – метод научного познания, в основе которого лежит рассмотрение образования как системы.

Ситуация – положение, обстановка, сложившиеся обстоятельства.

Сотрудничество в обучении – стремление и умение педагога и учащихся работать совместно, помогая и поддерживая друг друга.

Творческое мышление (в обучении) – способность обучаемого самостоятельно открывать новые, ранее ему неизвестные знания и способы действий, которые составляют содержание учебного процесса.

Умение – освоенный субъектом способ выполнения действия, обеспечиваемый совокупностью приобретенных знаний и навыков. Умения формируются путем упражнений и создают возможность выполнения действия не только в привычных, но и в изменившихся условиях.

Упражнение – повторное выполнение действия с целью его усвоения.

Усвоение знаний – познавательная деятельность, направленная на прочное овладение знаниями, умениями и навыками. В результате анализа и синтеза изучаемых явлений, факторов, процессов формируются обобщения, составляющие основу научных понятий.

Учебный план – нормативный документ, определяющий состав учебных предметов, изучаемых в данном образовательном учреждении, их распределение по годам обучения, годовое и недельное количество времени, отводимое на каждый учебный предмет, и структуру учебного года.

Перспективное планирование
МОДУЛЬ «Кирпичики»
Первый курс обучения 3-4 лет

Задачи:

- Познакомить детей с базовыми элементами игры («Кирпичики»), обеспечить условия для свободного манипулирования деталями.
- Научить правильно захватывать кирпичик рукой, перекладывать его из руки в руку, класть на стол или в коробку.
- Сформировать умение различать детали по форме (прямоугольный брусок) и основным цветам (красный, синий, желтый, зеленый), побуждая называть их в процессе игры.
- Закреплять знания основных цветов через создание одноцветных построек.
- Обучать выкладыванию простейших плоских изображений (дорожка, квадрат) и объемных конструкций (башенка из 2-3 элементов, заборчик) путем наложения и прикладывания деталей друг к другу непосредственно за воспитателем.
- Учить действовать методом прямого подражания действиям взрослого.
- Учить работать по простейшей устной инструкции и наглядному двухступенчатому образцу. Тренировать навык чередования цветов при выкладывании дорожек (например, «красный — синий — красный») и создания ритмичных узоров, закладывая основы понимания закономерности.
- Создавать игровые ситуации, мотивирующие детей не просто строить по показу, а самостоятельно придумывать и создавать постройки по собственному замыслу (мебель для куклы, гараж для машинки). Поощрять использование построек в сюжетно-ролевых играх.
- Учить преобразовывать плоскостные фигуры в объемные (например, выложить квадрат на столе, а затем надстроить его стены).
- Развивать глазомер и чувство равновесия при строительстве высоких башен.
- Учить соотносить знакомые предметы окружающего мира (стол, стул, кровать) с геометрической формой кирпичика.
- Обучать созданию моделей этих предметов сначала по наглядному образцу, а затем по словесной инструкции педагога («Сделай длинный стол для гостей», «Построй высокую кроватку для мишки»).
- Учить соотносить знакомые предметы окружающего мира (стол, стул, кровать) с геометрической формой кирпичика.
- Обучать созданию моделей этих предметов сначала по наглядному образцу, а затем по словесной инструкции педагога («Сделай длинный стол для гостей», «Построй высокую кроватку для мишки»).

- Познакомить детей с условным изображением предмета — чертежом (вид сверху). Учить находить соответствие между объемной деталью и ее плоской проекцией на карточке. Начинать обучение с простого задания: найти кирпичик нужного цвета и положить его на соответствующий цветной квадрат на схеме.
- Создавать благоприятную психологическую атмосферу, где ребенок не боится экспериментировать.

Месяц	Тема	Цели
Сентябрь	Знакомство с материалом	Познакомить детей с деталями, их формой и цветом. Научить действовать с ними (брать, перекладывать).
Октябрь	Исследователи кирпичиков. Простые конструкции и цвет	Закрепить знание основных цветов, научить выкладывать простые плоские и объемные фигуры по образцу.
Ноябрь	Конструирование по образцу	Развивать умение работать по простейшей схеме, чередовать цвета.
Декабрь	Праздничные постройки	Закреплять навыки конструирования, развивать воображение.
Январь	Усложнение построек	Учить создавать более сложные объемные фигуры, развивать пространственное мышление.
Февраль	Моделирование предметов	Учить создавать модели знакомых предметов по образцу или по словесной инструкции.
Март	Введение в работу со схемами (чертежами)	Познакомить с понятием «чертеж», научить соотносить объемную деталь с ее изображением на плоскости.
Апрель	Самостоятельное творчество	Стимулировать самостоятельность, воображение и фантазию.
Май	Итоговое закрепление	Повторение пройденного материала в игровой форме.

Перспективное планирование
МОДУЛЬ «ЛегоГрад»
Первый курс обучения с 4 до 5 лет

Задачи:

- учить детей создавать постройки не только по готовому образцу, но и по графическим моделям — простым рисункам и схемам (вид спереди).
- развивать умение «читать» схему: находить нужные детали по форме и цвету, определять их количество и расположение в пространстве.

- вводить задания на конструирование по словесной инструкции взрослого («Построй башню из пяти синих кубиков, а сверху поставь красный»).
- научить ребенка видеть конструкцию как единое целое, состоящее из частей. При анализе построек (например, машины или дома) учить выделять основные элементы (колеса, кабина; стены, крыша) и объяснять их назначение.
- формировать понимание взаимосвязи формы и функции: *«Почему у лодки нет колес?»*, *«Зачем самолету крылья?»*.
- помогать детям учиться ставить перед собой простую цель («Я хочу построить гараж») и намечать план действий
- закреплять знания об основных деталях LEGO/образовательного конструктора
- познакомить с пошаговыми схемами-инструкциями (алгоритмами)
- автоматизировать навык зрительного поиска нужных деталей
- стимулировать желание работать самостоятельно. Предоставлять пошаговые схемы разной сложности, чтобы дети могли выбрать задание по силам и довести постройку до конца без помощи взрослого, сверяясь с картинкой.

Месяц	Тема	Цели
Сентябрь	Конструирование по простейшим чертежам и наглядным схемам. Разные домики	Закреплять навыки конструирования по графической схеме. Учить детей анализировать чертеж, определять необходимое количество деталей и их пространственное расположение для создания построек разной длины и высоты. Активизировать знания о способах крепления элементов. Развивать наблюдательность через сравнение готовых объектов, уточняя представления о форме предметов, их частях и относительной величине (длинный — короткий, высокий — низкий).
Октябрь	Конструирование по простейшим чертежам и наглядным схемам. Плывут плоты, лодочки	Рассказать о водном транспорте. Учить строить лодочки по схемам. Совершенствовать навыки анализа объекта конструирования. Учить детей переходить от трехмерного образца к его двумерному графическому изображению (схеме), выделяя ключевые конструктивные элементы и устанавливая взаимосвязь между ними.
Ноябрь	Конструирование	Закреплять представления о многообразии

	по условиям. Дом	мебели, бытовой техники и т.д. Развивать способность анализировать образец, делать выводы. Учить конструировать по условиям. Развивать творческую инициативу и самостоятельность
Декабрь	Конструирование по условиям. Наш детский сад	Формирование у детей дошкольного возраста способности анализировать предложенные условия (требования), планировать свою деятельность и создавать практичные конструкции, соответствующие этим условиям, развивая тем самым пространственное мышление, воображение и навыки решения проблемных задач».
Январь	Конструирование по замыслу	Учить создавать сюжетную постройку. Закреплять полученные навыки. Учить заранее обдумывать содержание будущей постройки, называть ее тему, давать общее описание. Развивать творческую инициативу и самостоятельность. Выставка детских работ.
Февраль	Конструирование по условиям. Городской транспорт	Закрепить знания о городском транспорте. Учить строить разные виды транспорта по условиям. Развивать наблюдательность, внимание, память, речь. Воспитывать уважение к окружающим, учить рассказывать о постройке другим воспитанникам
Март	Конструирование по замыслу	Закреплять полученные навыки. Учить обдумывать содержание будущей постройки, называть ее тему, давать общее описание. Развивать творческую инициативу и самостоятельность.
Апрель	Конструирование по замыслу	Закреплять полученные навыки. Учить обдумывать содержание будущей постройки, называть ее тему, давать общее описание. Развивать творческую инициативу и самостоятельность. . Направлять детское воображение на создание новых оригинальных конструкций. Выставка детских работ.
Май	Конструирование по замыслу	Закреплять полученные навыки. Учить обдумывать содержание будущей постройки, называть ее тему, давать общее

		описание. Развивать творческую инициативу и самостоятельность. Направлять детское воображение на создание новых оригинальных конструкций. Выставка детских работ. Фестиваль проектов.
--	--	--

Второй курс обучения 5-6 лет

Задачи:

- учить создавать постройки по рисунку, схеме, по образцу, по заданию взрослого, самостоятельно подбирая детали;
- учить самостоятельно выделять структуру объекта и устанавливать ее взаимосвязь с практическим назначением объекта;
- учить способам построения замысла и элементарного планирования своей деятельности;
- познакомить с основными деталями образовательного конструктора (назначение, особенности);
- формировать умение воспроизводить технологическую последовательность изготовления несложных конструкций по чертежам без опоры на образец;
- осуществлять подбор деталей, необходимых для конструирования (по виду и цвету);
- поощрять самостоятельное конструирование с опорой на пошаговую схему изготовления конструкции;
- формировать умение преобразовывать конструкцию в соответствии с заданными условиями;
- учить анализировать, планировать предстоящую практическую работу, осуществлять контроль качества результатов собственной практической деятельности;
- поощрять самостоятельность, творчество, инициативу, дружелюбие, желание реализовывать творческий замысел в совместной работе со сверстниками;
- направлять детское воображение на создание новых оригинальных конструкций.

Месяц	Тема	Цели
Сентябрь	Конструирование по простейшим чертежам и наглядным схемам. Разные домики	Учить строить домики разной длины и величины по схеме, вспомнить способы крепления, развивать наблюдательность, уточнять представления о форме предметов и их частей, их пространственном расположении, относительной величине,

		различии и сходстве;
Октябрь	Конструирование по простейшим чертежам и наглядным схемам. Плывут корабли (катер, пароход)	Рассказать о водном транспорте. Учить строить корабли по схемам. Учить выделять в постройке ее функциональные части (борт, корму, нос, капитанский мостик, трубы). Совершенствовать умение анализировать образец, графическое изображение постройки, выделять в ней существенные части. Обогащать речь обещающими понятиями: «водный, речной, морской транспорт».
Ноябрь	Конструирование по условиям. Зоопарк (слон, верблюд)	Закреплять представления о многообразии животного мира, рассказать о зоопарке, вспомнить названия животных. Развивать способность анализировать образец, делать выводы. Учить конструировать по условиям. Развивать творческую инициативу и самостоятельность
Декабрь	Конструирование по условиям. Наш двор	Уточнять и закреплять знания о домашних животных, их назначении и пользе для человека. Воспитывать любознательность. Учить строить загоны для домашних животных разными способами. Обучение созданию сюжетной композиции. Развитие фантазии и воображения детей, закрепление навыков построения устойчивых и симметричных моделей,
Январь	Конструирование по замыслу	Учить создавать сюжетную постройку. Закреплять полученные навыки. Учить заранее обдумывать содержание будущей постройки, называть ее тему, давать общее описание. Развивать творческую инициативу и самостоятельность. Выставка детских работ.
Февраль	Конструирование по условиям. Городской транспорт	Закрепить знания о городском транспорте. Учить строить разные виды транспорта по условиям. Развивать наблюдательность, внимание, память, речь. Воспитывать уважение к окружающим, учить рассказывать о постройке другим воспитанникам
Март	Конструирование	Закреплять полученные навыки.

	по замыслу	Учить обдумывать содержание будущей постройки, называть ее тему, давать общее описание. Развивать творческую инициативу и самостоятельность.
Апрель	Конструирование по замыслу	Закреплять полученные навыки. Учить обдумывать содержание будущей постройки, называть ее тему, давать общее описание. Развивать творческую инициативу и самостоятельность. . Направлять детское воображение на создание новых оригинальных конструкций. Выставка детских работ.
Май	Конструирование по замыслу	Закреплять полученные навыки. Учить обдумывать содержание будущей постройки, называть ее тему, давать общее описание. Развивать творческую инициативу и самостоятельность. Направлять детское воображение на создание новых оригинальных конструкций. Выставка детских работ. Фестиваль проектов.

Третий курс обучения 6-7 лет

Задачи:

- учить видеть конструкцию объекта и анализировать ее основные части, их функциональное назначение, соотносить конструкцию предмета с его назначением;
- самостоятельно отбирать необходимые для постройки детали и использовать их с учетом их конструктивных свойств;
- формировать и поддерживать интерес к самостоятельному созданию различных конструкций объекта по рисунку, словесной инструкции, реализации собственных замыслов в конструкции;
- учить называть основные и дополнительные детали Лего-конструктора (назначение, особенности);
- самостоятельно воспроизводить технологическую последовательность изготовления несложных конструкций;
- осуществлять без помощи взрослого подбор деталей, необходимых для легоконструирования (по виду, величине, цвету, крепежу);
- закреплять умение конструировать, ориентируясь на пошаговую схему изготовления конструкции; самостоятельно анализировать, планировать предстоящую практическую работу, осуществлять

контроль качества результатов собственной практической деятельности;

- предлагать детям самостоятельно находить отдельные конструктивные решения на основе анализа существующих сооружений, самостоятельно определять количество деталей в конструкции моделей;
- учить работать в группе (внимательно относиться друг к другу, договариваться о совместной работе, распределять обязанности, планировать общую работу, действовать согласно договору, плану, конструировать в соответствии с общим решением).

Месяц	Тема	Цели
Сентябрь	Конструирование по условиям. Автопарковка для транспорта.	Учить строить разные виды транспорта по схемам, находить различия и сходства в схемах. Учить сочетать в постройке детали по форме и цвету, устанавливать пространственное расположение построек. Развивать глазомер, навыки конструирования, творческую инициативу и самостоятельность. Развивающие игры с использованием построек.
Октябрь	Конструирование по замыслу. Проект «Мой любимый город»	Учить заранее обдумывать предметное содержание, назначение и строение будущей постройки, строительного материала и возможности размещения конструкции в пространстве. Закрепить умение конструировать фигуры человека: мужчина, женщина. Учить выполнять коллективные постройки в рамках проекта. Развивать творческую инициативу и самостоятельность. Выставка по проекту. Обыгрывание построек.
Ноябрь	Конструирование по простейшим чертежам и наглядным схемам. Ферма.	Закреплять навыки строить по схемам ферму, животных. Учить строить двухэтажный дом фермера из Лего-конструктора.
Декабрь	Конструирование по замыслу. Проект «Детская площадка»	Учить строить по замыслу, развивать воображение, умение заранее обдумывать предметное содержание, назначение и строение будущей постройки. Предлагать детям самостоятельно находить

		отдельные конструктивные решения на основе анализа существующих сооружений, самостоятельно определять количество деталей в конструкции моделей;
Январь	Конструирование по замыслу к проекту «Мой любимый город»	Закреплять полученные навыки создания проекта. Закреплять знания о городском транспорте. Учить строить дорожные знаки. Закреплять навыки коллективной работы: умение распределять обязанности, работать в соответствии с общим замыслом не мешая друг другу. Развивать творческую инициативу и самостоятельность. Выставка по проекту. Обыгрывание построек.
Февраль	Конструирование по простейшим чертежам и схемам. Строим зоопарк	Закреплять знания о животных зоопарка и его обитателях. Самостоятельно воспроизводить технологическую последовательность изготовления несложных конструкций для зоопарка. Учить обдумывать содержание будущей постройки, называть тему, давать общее описание и последовательность создания. Развивать творческую инициативу.
Март	Конструирование по условиям. Железнодорожная станция.	Продолжать знакомить с железной дорогой. Учить строить станцию для паровозиков. Познакомить с приемами сцепления кирпичиков с колесами, друг с другом, основными составными частями поезда. Развивать фантазию, воображение.
Апрель	Конструирование по замыслу. Проект «Космодром»	Учить самостоятельно анализировать, планировать предстоящую практическую работу, самостоятельно определять количество деталей в конструкции моделей, осуществлять контроль качества результатов собственной практической деятельности. Закреплять навыки коллективной работы. Выставка по проекту. Обыгрывание построек.
Май	Конструирование по замыслу. Подготовка к Лего-фестивалю.	Учить обдумывать содержание будущей постройки, проекта, называть тему, давать общее описание. Закреплять полученные навыки. Учить работать в группе

		(внимательно относиться друг к другу, договариваться о совместной работе, распределять обязанности, планировать общую работу, действовать согласно договору, плану, конструировать в соответствии с общим решением). Развивать творчество, навыки конструирования. Выставка детских коллективных работ.
--	--	---

Приложение №2

Перспективное планирование МОДУЛЬ «РобоМастер»

Первый курс обучения 5-6 лет

Задачи:

- освоить базовые навыки робототехники;
- развивать первоначальные знания и навыки конструирования и моделирования несложных технических конструкций;
- учить самостоятельно выделять структуру объекта и устанавливать ее взаимосвязь с практическим назначением объекта;
- обучать дошкольников различным приемам моделирующей деятельности с помощью схематической и символической наглядности;
- познакомить с основными деталями образовательного конструктора (назначение, особенности) Lego WeDo.;
- формировать умение воспроизводить технологическую последовательность изготовления несложных конструкций по простейшим чертежам и пошаговым схемам;
- осуществлять подбор деталей, необходимых для конструирования (по виду и назначению);
- поощрять самостоятельное конструирование с опорой на пошаговую схему изготовления конструкции;
- учить анализировать, планировать предстоящую практическую работу, осуществлять контроль качества результатов собственной практической деятельности;
- учить составлять несложные программы и алгоритмы для мини-роботов Bee-Bot;
- сформировать творческое отношение к выполняемой работе;
- воспитывать у детей интерес к техническим видам творчества;
- развивать коммуникативные навыки и навыки сотрудничества;
- развивать трудолюбие, творческую инициативу, самостоятельность

Месяц	Тема	Цели
Сентябрь	Основы роботоконструирования	Дать основы робототехники. Познакомить с роботами в нашей

		жизни. Беседа, просмотр презентации «Роботы вокруг нас». Организация рабочего места. Техника безопасности
	Основы роботоконструирования	Дать первоначальные знания о конструкторе Перво Робот LEGO WeDo, мини-роботы Bee-Bot, о сборке и программировании образовательных конструкторов. Как работать с инструкцией. Символы и терминология.
	Составление программ и алгоритмов для мини-роботов Bee-Bot Умные пчелки. Дом умной пчелы.	Познакомить детей с мини роботом «Пчелка» и элементами ее управления. Развивать познавательную активность детей, пространственную ориентировку, восприятие цвета, формы, величины с использованием коврика «Геометрические фигуры».
Октябрь	Конструирование по простейшим чертежам и пошаговым схемам, используя образовательный конструктор Lego WeDo. Модель «Волчок»	Дать знания детям о правилах скрепления деталей, прочности конструкции. Собирать модель по инструкции. Развивать логическое мышление, мелкую моторику рук.
	Модель «Парусник»	Беседа «Что такое парусник». Учить конструировать парусник по схеме. Учить классифицировать материал для создания модели. Активизировать словарь: случайная величина, судовой журнал, датчик наклона. Развивать логическое мышление, память.
	«Парусник». Программирование модели парусника.	«Непотопляемый парусник». Программирование модели парусника.
Ноябрь	Забавные механизмы. Модель «Танцующие птицы» - сборка.	Учить собирать модель, используя пошаговую схему. Обсуждение: где вы могли встретить танцующих птиц. Вызвать интерес к новому заданию. Активизировать словарь: ремень, шкив, случайное число, цикл. Развивать логическое мышление, внимание.

	Модель «Танцующие птицы» - программирование. Составление программ и алгоритмов для мини-роботов Bee-Bot «Дом для зверей в зоопарке».	Программирование модели «Танцующие птицы». Учить составлять несложную программу. Дать возможность детям составлять несложные программы для мини-робота с использованием коврика «Дом для зверей в зоопарке». Развивать познавательную активность детей, пространственную ориентировку, восприятие цвета, формы, величины
Декабрь	Составление программ и алгоритмов для мини-роботов Bee-Bot «Путешествие по стране сказок».	Развивать умение выполнять задания по заданному алгоритму, учить составлять алгоритм по условиям. Развивать пространственную ориентировку, логическое мышление.
Январь	Модель «Обезьянка – барабанщица» - сборка.	Беседа «Где мы можем увидеть обезьяну, которая барабанит?» Компьютерная презентация «Обезьяны в цирке». Учить конструировать обезьянку-барабанщицу по схеме, подбирать нужный для конструирования материал. Активизировать словарь: кулачок, коронное зубчатое колесо, рычаг, ритм. Игра «Зеркало».
	Модель «Обезьянка – барабанщица» - программирование	Создание из обезьян – барабанщиц группы ударных. Программирование модели обезьянки.
Февраль	Составление программ и алгоритмов для мини-роботов Bee-Bot «Путешествие по городу».	Учить детей составлять алгоритм по определенным условиям, зарисовывать его, выполнять задания согласно алгоритму. Развивать пространственную ориентировку, логическое мышление.
Март	Составление программ и алгоритмов для мини-роботов Bee-Bot «Путешествие по весеннему лесу».	Систематизировать знания о птицах в весеннем лесу, используя коврик «Птицы». Учить самостоятельно придумывать задания, составлять алгоритм, зарисовывать его на графическом планшете или ноутбуке, выполнять задание по заданному алгоритму. Развивать

		пространственную ориентировку, логическое мышление.
	Звери. Модель «Крокодил-аллигатор» - сборка.	Беседа - презентация «Кто такие аллигаторы и где они живут». Учить конструировать крокодила, используя пошаговую схему, классифицировать детали нужные для постройки модели. Активизировать словарь: ремни, датчик расстояния, шкивы. Учить доводить дело до конца. Воспитывать терпение
	Модель «Крокодил-аллигатор» - программирование.	Учить программировать модель крокодила-аллигатора. Развивать фантазию, самостоятельность, усидчивость. Испытание модели.
Апрель	Составление программ и алгоритмов для мини-роботов Bee-Bot. Игровая ситуация «Центр управления пожаром»	Закрепить правила пожарной безопасности, используя коврик «Средства пожаротушения». Учить самостоятельно придумывать задания, составлять алгоритм программирования роботов-пожарных, зарисовывать его на графическом планшете или ноутбуке, выполнять задание по заданному алгоритму. Развивать пространственную ориентировку, логическое мышление.
Май	Конструирование по замыслу	Учить конструировать по замыслу, используя знакомые схемы, объединять конструкции общим сюжетом, программировать. Развивать воображение, самостоятельность, творчество, умение рассказывать о своих моделях.

Второй курс обучения 6-7 лет

Задачи:

- освоить базовые навыки робототехники;
- развивать первоначальные знания и навыки конструирования и моделирования несложных технических конструкций;
- учить самостоятельно выделять структуру объекта и устанавливать ее взаимосвязь с практическим назначением объекта;
- познакомить с основными деталями образовательного конструктора (назначение, особенности) Lego WeDo., HUNA KICKY Basic, HUNA Fun & Bot, HUNA ROBO KICKY;

- формировать умение воспроизводить технологическую последовательность изготовления несложных конструкций по простейшим чертежам и пошаговым схемам;
- осуществлять подбор деталей, необходимых для конструирования (по виду и назначению);
- поощрять самостоятельное конструирование новых конструкций с опорой на базовые модели;
- учить анализировать, планировать предстоящую практическую работу, осуществлять контроль качества результатов собственной практической деятельности;
- учить составлять несложные программы для сконструированных моделей;
- учить ориентироваться в информационном пространстве;
- сформировать творческое отношение к выполняемой работе;
- воспитывать у детей интерес к техническим видам творчества;
- развивать коммуникативные навыки и навыки сотрудничества;
- развивать трудолюбие, творческую инициативу, самостоятельность.

Месяц	Тема	Цели
Сентябрь	Основы роботоконструирования	Дать основы робототехники. Познакомить с роботами в нашей жизни. Беседа, просмотр презентации «Роботы вокруг нас». Организация рабочего места. Техника безопасности
	Основы роботоконструирования	Дать первоначальные знания о конструкторе Перво Робот LEGO WeDo, HUNA KICKY Basic, HUNA Fun & Bot, HUNA ROBO KICKY о сборке и программировании образовательных конструкторов. Как работать с инструкцией. Символы и терминология.
	Сбор моделей животных. HUNA KICKY Basic.	Учить собирать модели животных основного и среднего уровня сложности по инструкции, имитировать способы передвижения живых организмов. Развивать познавательную активность детей, творческие способности.

Октябрь	Конструирование по простейшим чертежам и пошаговым схемам, используя образовательный конструктор Lego WeDo. Футбол. Модель «Вратарь» - сборка и программирование	Презентация «На футболе». Учить собирать модель вратаря по схеме и составлять для него программу, испытывать его в действии. Обыгрывание ситуации, продолжать учить программировать сконструированные модели. Активизировать словарь: вратарь, случайные числа, счет. Продолжать учить работать в паре. Развивать логическое мышление, мелкую моторику рук.
	Конструирование по замыслу на основе базовой модели «Танцующие птички»	Учить изменять стандартную модель при помощи различных соединений датчиков, составлять и изменять для нее программу. Развивать логическое мышление, память, конструктивные и инженерные способности.
	Конструирование по замыслу «Умная вертушка»	Учить конструировать и программировать крутящуюся конструкцию. Активизировать словарь: зубчатые колеса, вращение. Развивать творческие конструктивные способности.
Ноябрь	Конструирование по простейшим чертежам и пошаговым схемам, используя образовательный конструктор Lego WeDo. Модель «Порхающая птица» - сборка и программирование	Учить собирать модель, используя пошаговую схему. Обсуждение: где вы могли встретить порхающую птицу. Вызвать интерес к новому заданию. Развивать логическое мышление, внимание. Активизировать словарь: датчик наклона, размах крыльев, порхающая, продолжать учить программировать модель птицы. Испытание модели. Закрепить интерес к конструированию и конструктивному творчеству.
	Конструирование по замыслу «Аэропорт» на основе базовой модели «Самолет»	Учить конструировать различные модели самолета, программировать сконструированные модели. Развивать воображение, самостоятельность, умение работать в команде.
	Сбор моделей	Учить собирать модели животных

	животных. HUNA KICKY Basic.	среднего и продвинутого уровня сложности по инструкции, имитировать способы передвижения живых организмов. Развивать познавательную активность детей, творческие способности.
Декабрь	Создание роботов с датчиками и дистанционным управлением. Датчик освещенности. Движение вдоль линии, обхождение препятствия.	Освоить базовые принципы робототехники, конструируя умных роботов с ИК-сенсорами. Развивать инженерно-техническое мышление.
Январь	Конструирование по замыслу на основе базовой модели «Крокодил-аллигатор»	Учить конструировать модели по замыслу на основе базовой конструкции, подбирать детали для изменения конструкции, программировать сконструированные модели, развивать воображение, самостоятельность, умение работать в команде.
	Конструирование по замыслу на основе базовой модели «Порхающая птица»	Учить конструировать модели по замыслу на основе базовой конструкции, подбирать детали для изменения конструкции, программировать сконструированные модели, осуществлять контроль качества результатов собственной практической деятельности; развивать воображение, самостоятельность, умение работать в команде.
Февраль	Создание роботов с датчиками и дистанционным управлением. Датчик касания. Обнаружение препятствия с помощью датчика касания. Определение расстояния до	Освоить базовые принципы робототехники конструируя умных роботов с ИК-сенсорами. Развивать инженерно-техническое мышление

	Препятствия.	
Март	Создание роботов с датчиками и дистанционным управлением. Инфракрасный сенсор. Датчик звука. Прием и передача команд с пульта управления на приемник робота. Возможность обработки звуковых сигналов.	Освоить базовые принципы робототехники конструируя умных роботов с ИК-сенсорами. Развивать инженерно-техническое мышление
	Детская площадка. Творческое конструирование по замыслу.	Творческое конструирование по замыслу на основе базовых конструкций, учить подбирать детали для изменения конструкции, программировать и испытывать сконструированные модели, осуществлять контроль качества результатов собственной практической деятельности; развивать умение презентовать свой проект.
	Мы в космосе. Творческое конструирование по замыслу.	Творческое конструирование по замыслу на основе базовых конструкций, учить подбирать детали для изменения конструкции, программировать сконструированные модели, осуществлять контроль качества результатов собственной практической деятельности; развивать воображение, самостоятельность, умение работать в команде.
Апрель	Создание роботов-машин с датчиками и дистанционным управлением.	Освоить базовые принципы работы различных машин. Развивать инженерно-техническое мышление

	Электроника. Двигатель постоянного тока. Устройства предназначенные для приведения в действие машин.	
Май	Творческое конструирование по замыслу. Подготовка к Лего-фестивалю.	Творческое конструирование по замыслу на основе базовых конструкций, учить подбирать детали для изменения конструкции, программировать и испытывать сконструированные модели, работать в команде; развивать умение презентовать свой проект.

Приложение №3

Перспективное планирование МОДУЛЬ «Электроник»

Первый курс обучения 5-6 лет

Задачи:

- способствовать развитию творческих способностей воспитанников, проявляющих интерес к точным наукам
- познакомить с основными простыми принципами конструирования, изучить детали и их графические обозначения, виды конструкций и соединений деталей конструктора «Знаток»
- развивать практические умения работы с электронным конструктором по схеме, по условиям, заданным взрослым, по образцу, по чертежу
- развивать образное и пространственное мышление, творческую активность, последовательность в выполнении действий.
- прививать навыки работы в группе, в парах
- воспитывать внимание, аккуратность, целеустремленность.

Месяц	Тема	Цели
Сентябрь	Базовые принципы радиоэлектроник и. Знакомство с радиоэлектронны ми играми и радиоуправляем ыми игрушками,	Дать базовые знания о радиоэлектронике, о радиоэлектронных играх и игрушках, познакомить с электрической цепью и схемой. Инструктаж по технике безопасности.

	радиодетальями.	
Октябрь	Базовые принципы радиоэлектроник и. Знакомство с электронным конструктором «Знаток», с условными обозначениями и цифровыми кодами, используемые в электрических схемах конструктора.	Познакомить с электронным конструктором, с электрической схемой, условными обозначениями и цифровыми кодами, используемые в электрических схемах конструктора. Совершенствовать умение анализировать образец, графическое изображение схемы, выделять в ней существенные части. Обогащать речь понятиями: электричество, электрический ток, электрическая цепь, схема.
Ноябрь	Практическая работа с деталями конструктора по схеме №1,2,3,4. «Лампа»	Учить работать с электронным конструктором по схеме. Развивать способность анализировать образец, делать выводы. Собирать схемы по условиям. Развивать творческую инициативу и самостоятельность
Декабрь	Практическая работа с деталями конструктора по схеме №5,6,7,8. «Вентилятор»	Учить работать с электронным конструктором по схеме, образцу. Развивать способность анализировать образец, делать выводы. Собирать схемы по условиям. Развивать образное и пространственное мышление, творческую активность, последовательность в выполнении действий
Январь	Конструирование несложных электронных устройств по схеме «Светомузыкальный звонок»	Учить работать с электронным конструктором по схеме, чертежам, собирать простое устройство. Закреплять полученные навыки, прививать навыки работы в паре. Развивать творческую инициативу и самостоятельность.
Февраль	Практическая работа с деталями конструктора по схеме «Сигнал полицейской	Закрепить знания о городском транспорте. Учить работать с электронным конструктором по схеме, образцу, чертежам. Развивать способность анализировать образец, делать выводы. Собирать схемы по условиям, развивать технические

	машины».	способности, творческую инициативу, самостоятельность.
Март	Конструирование несложных электронных устройств по схеме «Сигнализация для дома»	Закреплять полученные навыки. Учить по схеме, собирать несложное устройство с сенсорным управлением. Развивать творческую инициативу и самостоятельность, аккуратность, терпение, целеустремленность.
Апрель	Конструирование несложных электронных устройств по схеме «Цветомузыкальный фонтан»	Закреплять полученные навыки. Учить по схеме, собирать несложное устройство с сенсорным управлением, используя разные виды управления. Развивать творческую инициативу и самостоятельность, аккуратность, терпение, целеустремленность.
Май	Конструирование несложных электронных устройств по замыслу	Закреплять полученные навыки. Учить по схеме, собирать несложное устройство к творческому проекту. Развивать творческую инициативу и самостоятельность, аккуратность, терпение, целеустремленность. Направлять детское воображение на создание новых оригинальных конструкций. Выставка детских работ. Фестиваль проектов.

Второй курс обучения 6-7 лет

Задачи:

- способствовать развитию творческих способностей воспитанников, проявляющих интерес к точным наукам;
- познакомить с основными простыми принципами конструирования, изучить детали и их графические обозначения, виды конструкций и соединений деталей конструктора «Знатор»;
- развивать практические умения работы с электронным конструктором по схеме, по условиям, заданным взрослым, по образцу, по чертежу;
- учить самостоятельно строить схему простого устройства ориентироваться в своей системе знаний;
- развивать умение излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;
- развивать образное и пространственное мышление, творческую активность, последовательность в выполнении действий.

Месяц	Тема	Цели
-------	------	------

Сентябрь	Базовые принципы радиоэлектроник и. Знакомство с радиоэлектронными играми и радиоуправляемыми игрушками, радиодетальями.	Дать базовые знания о радиоэлектронике, о радиоэлектронных играх и игрушках, познакомить с радиодетальями, учить в них разбираться. Учить уметь читать и зарисовать незнакомую схему. Инструктаж по технике безопасности.
Октябрь	Базовые принципы радиоэлектроник и.	Дать теоретические знания об электронике. Продолжать знакомить с электрической схемой, условными обозначениями и цифровыми кодами, используемыми в электрических схемах конструктора. Совершенствовать умение анализировать образец, графическое изображение схемы, выделять в ней существенные части. Обогащать речь понятиями: электричество, электрический ток, электрическая цепь, схема.
Ноябрь	Практическая работа с деталями конструктора по схеме №5,6,10,11 Последовательно и попеременное соединение лампы и вентилятора	Развивать практические навыки сбора лампы и вентилятора Развивать способность анализировать образец, делать выводы. Собирать схемы по условиям. Развивать творческую инициативу и самостоятельность
Декабрь	Практическая работа с деталями конструктора по схеме №9 «Тестер электропроводности», «Батарея»схема №16,17	Развивать практические навыки сбора тестера и соединения батарей. Развивать способность анализировать образец, делать выводы. Самостоятельно собирать схемы, развивать образное и пространственное мышление, творческую активность, последовательность в выполнении действий
Январь	Конструирование несложных электронных устройств по	Развивать практические навыки работы с электронным конструктором по схеме, чертежам, самостоятельно собирать простое устройство Закреплять полученные навыки,

	схеме «Летающий пропеллер»	прививать навыки работы в паре. Развивать творческую инициативу и самостоятельность.
Февраль	Конструирование несложных электронных устройств по схеме «Светодиодный фонтан»». №24,25,26,28	Развивать практические навыки работы по сбору светодиода, управляемого водой, звуком и светом. Развивать способность анализировать образец, делать выводы. Собирать схемы по условиям, развивать технические способности, творческую инициативу, самостоятельность.
Март	Конструирование несложных электронных устройств по схеме «Светомузыкаль ная система освещения цирка»	Закреплять полученные навыки. Учить по схеме, собирать несложное устройство с сенсорным управлением и управлением электромотором, развивать умение излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений
Апрель	Конструирование несложных электронных устройств по схеме «Парковка», схема №82,83,90,95	Закреплять полученные навыки. Учить самостоятельно, читать схему, собирать несложное устройство с сенсорным управлением, используя разные виды управления. Развивать творческую инициативу и самостоятельность, аккуратность, терпение, целеустремленность.
Май	Конструирование несложных электронных устройств по замыслу	Закреплять полученные навыки собирать несложные устройства к творческому проекту. Развивать творческую инициативу и самостоятельность, аккуратность, терпение, целеустремленность. Направлять детское воображение на создание новых оригинальных конструкций. Выставка детских работ. Фестиваль проектов.