

Муниципальное автономное учреждение
дополнительного образования детей
детский оздоровительно - образовательный центр

Рассмотрено на заседании
Методического совета
Протокол № 4
13 августа 2019 г.



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
технической направленности
«Роботёнок»**

Возраст обучающихся: 8-10 лет
Срок реализации: 2 года

Автор-составитель:

Миннебаева Ольга Леонидовна,
педагог дополнительного образования

ГО Карпинск
2019 год

Раздел № 1. «Комплекс основных характеристик программы».

Пояснительная записка.

Программа «Роботёнок» составлена в соответствии с нормативными правовыми актами и государственными программными документами:

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
2. Концепция развития дополнительного образования детей, утвержденной распоряжением правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. № 1726-р
3. Приказ Минобрнауки России от 29 августа 2013 г. № 1008 утвержден Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, регулирующий организацию и осуществление образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, в том числе особенности организации образовательной деятельности для учащихся с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов и инвалидов
4. Сан Пин 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей», утвержденный постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 4 июля 2014 г. № 41
5. Устав МАУДО ДООЦ, утвержденный Постановлением Администрации городского округа Карпинск от 14.11.2017 г. № 1644

Направленность (профиль) программы – техническая.

Актуальность программы заключается в:

- востребованности развития широкого кругозора старшего дошкольника и младшего школьника в техническом направлении;
- необходимости ранней пропедевтики технической профессиональной ориентации в связи с особенностями современного производства: внедрение наукоёмких технологий, автоматизация производства, недостаток квалифицированных специалистов.

Программа отвечает требованиям направления муниципальной и региональной политики в сфере образования - развитие основ технического творчества детей в условиях модернизации образования.

Отличительные особенности программы «Роботёнок»: Программа «Роботёнок» имеет научно-техническую направленность, модульная, ориентирована на реализацию интересов детей в сфере конструирования, моделирования, развития их информационной и технологической культуры. Программа направлена на формирование познавательной мотивации, определяющей установку на продолжение образования, приобретение опыта продуктивной творческой деятельности.

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

Адресат программы: младшие школьники 8-10 лет.

Возрастные особенности детей группы 8-10 лет:

На возраст 8 - 10 лет приходится третий период умственного развития по Пиаже – период конкретных мыслительных операций. Мышление ребенка ограничено проблемами, касающимися конкретных реальных объектов.

Начало школьного обучения означает переход от игровой деятельности к учебной как ведущей деятельности младшего школьного возраста, в которой формируются основные психические новообразования. Основной, ведущей деятельностью становится учение, важнейшей обязанностью - обязанность учиться, приобретать знания. Это серьёзный труд, требующий организованность, дисциплину, волевые усилия ребёнка.

Младший школьный возраст имеет большое значение для развития основных мыслительных действий и приемов: сравнения, выделения существенных и несущественных признаков, обобщения, определения понятия, выделения следствия и причин.

Развитие отдельных психических процессов осуществляется на протяжении всего младшего школьного возраста. Дети приходят в школу развитыми процессами восприятия (сформированы простые виды восприятия: величина, форма, цвет). У младших школьников совершенствование восприятия не останавливается, становится более управляемым и целенаправленным процессом.

Возрастными особенностями внимания младших школьников являются сравнительная слабость произвольного внимания и его небольшая устойчивость. Значительно лучше у младших школьников развито непроизвольное внимание. Постепенно ребенок учится направлять и устойчиво сохранять внимание на нужных, а не просто внешне привлекательных предметах. Развитие внимания связано с расширением его объема и умением распределять внимание между

разными видами действий. Поэтому учебные задачи целесообразно ставить так, чтобы ребенок, выполняя свои действия, мог и должен был следить за работой товарищей.

Продуктивность памяти младших школьников зависит от понимания ими характера задачи и от овладения соответствующими приемами и способами запоминания и воспроизведения. Соотношение произвольной и непроизвольной памяти в процессе их развития внутри учебной деятельности различно. В 7 лет эффективность непроизвольного запоминания выше, чем произвольного, так как у детей еще не сформированы особые приемы осмысленной обработки материала и самоконтроля. По мере формирования приемов осмысленного запоминания и самоконтроля произвольная память у второклассников и третьеклассников оказывается во многих случаях более продуктивной, чем непроизвольная.

Систематическая учебная деятельность помогает развить у детей такую важную психическую способность, как воображение. Развитие воображения проходит две главные стадии. Первоначально воссоздаваемые образы весьма приблизительно характеризуют реальный объект, бедны деталями. Построение таких образов требует словесного описания или картины. В конце 2 класса, а затем в 3-м классе наступает вторая стадия, и этому способствует значительное увеличение количества признаков и свойств в образах.

На протяжении младшего школьного возраста наблюдается усиление сдержанности и осознанности в проявлениях эмоций и повышение устойчивости эмоциональных состояний.

Объем и срок освоения программы:

Программа рассчитана на 2 года обучения при постоянном составе детей.

Объем программы 304 учебных часа (38 недель) в год.

Продолжительность части образовательных программ по учебному плану в часах составляет:

- для 1 года обучения – 152 часа.
- для 2 года обучения – 152 часа.

Формы обучения: очная.

Особенности организации образовательного процесса:

Образовательный процесс организован в соответствии с учебным планом объединения обучающихся по интересу к техническому творчеству, сформированных в разновозрастные группы. Состав групп постоянный.

Режим занятий:

- для 1 года обучения – 152 часов: 4 учебных часа в неделю (38 учебных недель).
- для 2 года обучения – 152 часа: 4 учебных часа в неделю (38 учебных недель).

1.2. Цель и задачи программы.

Цель программы «Роботёнок»: сформировать умения и навыки обучающихся в области моделирования и конструирования, составляющих основу для развития компетентности предмета "Технология" (направление "Робототехника").

Задачи программы:

- **личностные:** формирование общественной активности личности, гражданской позиции, культуры общения и поведения в социуме посредством общения в разновозрастных группах при обучении и занятии проектной деятельностью;
- **метапредметные:** развитие мотивации к технической деятельности (моделированию и конструированию), активности, ответственности и самостоятельности при выполнении проектной работы; развитие творческих способностей и логического мышления; развитие мелкой моторики, памяти, внимания, координации;
- **образовательные (предметные):** развитие познавательного интереса к робототехнике, включение в познавательную деятельность технической направленности; формирование умения действовать в соответствии с инструкцией педагога, по предложенным инструкциям, а также по собственным замыслам.

1.3. Содержание программы.

1.3.1. Учебный план.

- **Первый год обучения.**

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Вводное занятие. Организация рабочего места. Техника безопасности.	2	2	-	Опрос
2	Конструктор HUNA KICKY. Базовый уровень.	44	12	32	Опрос, наблюдение
3	Конструктор HUNA KICKY. Средний уровень.	84	18	66	Опрос, наблюдение
4	Конструктор HUNA KICKY. Продвинутый	20	6	14	Опрос, наблюдение

	уровень.				
5	Итоговое занятие «Наша фантазия безгранична»	2	-	2	Опрос, наблюдение
ИТОГО:		152	38	114	

• **Второй год обучения:**

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Вводное занятие. Организация рабочего места. Техника безопасности.	2	-	2	Опрос
2	Конструктор HUNA KICKY. Продвинутый уровень.	86	18	68	Опрос, наблюдение
3	Робототехника с Хунаробо. Начальный уровень.	56	18	38	Опрос, наблюдение
4	Робототехника с Хунаробо. Средний уровень.	6	4	2	Опрос, наблюдение
5	Итоговая аттестация	2	-	2	Опрос, наблюдение
ИТОГО:		152	40	112	

1.3.2. Содержание учебного плана.

• **Первый год обучения.**

Раздел 1. Вводное занятие.

Теория: Знакомство с программой. Как организовать свое рабочее место. Игра «будем знакомы».

Практика: Правила техники безопасности на занятиях правила безопасной работы с конструктором. Правила безопасности в аварийных ситуациях.

Раздел 2. Конструктор HUNA KICKY. Базовый уровень.

Теория: Знакомство с конструктором. Название деталей. Размеры деталей. Виды колес. Размеры зубчатых колес. Принципы соединения деталей. Соединение основных деталей.

Материнская плата. Как ее использовать, ее функции и предназначение. Название и способы соединения новых деталей.

Рассказ «Жадная собака». Рассказ «Счастливое дерево».

Практика: Групповая работа конструирование моста и двух козлят.

Конструирование кролика с использованием режимов материнской платы.

Конструирование детской машинки, трехколесного велосипеда, самолетика.

Конструирование робота – вертолета. Конструирование крокодила.

Конструирование собаки.

Конструирование рыб различных форм и видов. Конструирование качелей, которые крепятся к «ветвям дерева». Конструирование «Дома из веток дерева».

Конструирование модели «Лодка из дерева».

Конструирование оленя с рогами. Конструирование улитки со своим домом.

Конструирование цыпленка «Цыпа». Конструирование орла с острым клювом.

Конструирование модели «Колесо обозрения». Конструирование модели «Вращающиеся чашки». Конструирование модели «Карусель».

Конструирование по собственному замыслу.

Раздел 3. Конструктор HUNA KICKY. Средний уровень.

Теория: Что такое ферменная конструкция. Использование в нашей жизни ферменных конструкций. Примеры ферменных конструкций.

Что такое рычаг. Принципы работы рычага. Виды рычага. Примеры рычага в нашей жизни. Название и способы соединения новых деталей.

Что такое шкив. Принцип шкива. Типы шкивов. Примеры шкива. Название и способы соединения новых деталей.

Принцип передаточного механизма (шестерёнки). Назначение передаточного механизма. Примеры передаточного механизма. Название и способы соединения новых деталей.

Колеса и ось. Что такое колесо на оси. Вращение или передача движения между двумя или более осями. Название и способы соединения новых деталей.

Практика: Конструирование пляжного кресла, подставки для книг, используя ферменную конструкцию. Сборка моделей прочных домов.

Сборка модели «Весы» с использованием рычага. Сборка модели «Водяная мельница». Сборка модели «Катапульта». Сборка качелей, которые могут раскачиваться. Конструирование горки и качелей «Лошадки».

Сборка крана для передвижения тяжелых предметов по принципу шкива. Сборка модели «Лифт» по принципу шкива. Сборка эвакуатора, перемещающего

сломанную машину. Сборка модели удочка. Конструирование модели «Умный заяц». Конструирование модели «Опасная рыба».

Сборка модели «Танцующие куклы», используя принцип передаточного механизма. Сборка модели «Блендер», используя принцип передаточного механизма. Сборка модели «Топсин», используя принцип передаточного механизма. Сборка модели «Летающий корабль», качающийся поперек. Сборка модели карусель, которая медленно вращается.

Сборка модели бампер-автомобиль, который избегает препятствия. Конструирование детской коляски. Сборка модели «Гоночный автомобиль». Сборка модели «Танцующий робот». Сборка модели «Экскаватор». Сборка модели «Робот –поезд».

Сборка модели «Краб, который может перемещаться боком». Сборка модели «Подъемник для автомобилей». Сборка модели «Биплан». Сборка модели «Автомобиль – уборщик». Сборка модели «Автомобиль – каток». Сборка модели «Грузоподъемник».

Конструирование по собственному замыслу.

Раздел 4. Конструктор HUNA KICKY. Продвинутый уровень.

Теория: Виды электронных деталей. Их функции и назначение. Как пользоваться электронными деталями. Виды датчиков. Функции датчиков и их назначение. Как пользоваться датчиками. Пульт управления. Назначение пульта ДУ. Конфигурация ПУ. Приемник дистанционного управления.

Практика: Сборка модели «Детский сад». Сборка модели «Весенняя бабочка». Сборка модели «Флагшток» с использованием датчика микрофона. Сборка модели «Танцующий медведь, проснувшийся от спячки», с использованием датчика микрофона. Сборка модели «Движущиеся щетки» с использованием ИК датчика. Сборка модели «Кассовый аппарат» с использованием ИК –датчика. Сборка модели «Слон», с использованием датчика микрофона. Сборка модели «Школьный автобус» с использованием пульта ДУ. Сборка модели «Инвалидное кресло» с использованием пульта ДУ. Сборка модели «Автомобиль с рекламой».

Раздел 5. Итоговое занятие «Наша фантазия безгранична».

Практика: Подведение итогов учебного года. Конструирование моделей по собственному замыслу, исходя из пройденного материала. Презентация выполненных работ. Выставка.

- **Второй год обучения.**

Раздел 1. Вводное занятие.

Теория: Организация рабочего места. Техника безопасности. Знакомство с программой. Как организовать свое рабочее место.

Практика: Правила техники безопасности на занятиях. Правила безопасной работы с конструктором. Правила безопасности в аварийных ситуациях.

Раздел 2. Конструктор HUNA KICKY. Продвинутый уровень.

Теория: Вспоминаем основы работы с конструктором HUNA KICKY. Название деталей. Принципы соединения деталей. Функции деталей. Электродвигатель. Назначение и задача двигателя. Принцип работы. Способы соединения. Виды электронных деталей. Их функции и назначение. Как пользоваться электронными деталями. Виды датчиков. Функции датчиков и их назначение. Как пользоваться датчиками. Пульт управления. Назначение пульта ДУ. Конфигурация ПУ. Приемник дистанционного управления. Время и часовые пояса. Наша вселенная. Что находится во вселенной? Земля и космос. Планеты солнечной системы, их названия и характеристики. Что такое спутник и для чего он нужен. Известные астронавты.

Практика: Сборка модели «Весенняя бабочка». Сборка модели «Стиральная машина». Сборка моделей с использованием различных датчиков: Сборка модели «Детский сад», сборка модели «Флагшток». Сборка модели «Танцующий медведь, проснувшийся от спячки», с использованием датчика микрофона. Сборка модели «Движущиеся щетки» с использованием ИК Датчика. Сборка модели «Кассовый аппарат» с использованием ИК –датчика. Сборка модели «Слон», с использованием датчика микрофона. Сборка модели «Крокодил» с использованием ИК –датчика. Сборка модели «Электрический вентилятор» с использованием ИК –датчика. Сборка модели «Жук, обходящий препятствия» с использованием ИК –датчика. Сборка модели «Электрическая зубная щетка» с использованием ИК –датчика. Сборка моделей с использованием пульта ДУ: «Школьный автобус», «Автомобиль – каток», «Грузоподъемник». Сборка модели «Инвалидное кресло» Сборка модели «Автомобиль с рекламой». Сборка модели «Динозавр», управляемый при помощи пульта ДУ. Сборка модели «Яхта», управляемая при помощи пульта ДУ. Сборка модели «Футболист» управляемый при помощи пульта ДУ. Сборка робота-снегоочистителя, управляемого при помощи пульта ДУ.

Сборка модели робот – самолет. Сборка модели поезд с вагонами, движущийся по железнодорожным путям. Сборка модели «Кабриолет». Сборка модели «Пожарная машина». Сборка модели «Робот- лыжник». Сборка модели «Автоматическая дверь». Сборка модели «Канатная дорога», с использованием электродвигателя и пульта ДУ. Сборка модели «Часы с кукушкой».

Сборка модели «Космический зонд». Сборка модели «Искусственный спутник». Сборка модели «Космический корабль».

Конструирование по собственному замыслу.

Раздел 3. Робототехника с Хунаробо. Начальный уровень.

Теория: Новые детали и способы их соединения. Рычаг. Принцип рычага. Простой и сложный рычаг. Шкив. Принцип шкива. Как использовать электронные детали. Материнская плата, ее режимы. Как управлять моделями с электронными деталями. Что такое трассирующая линия. Что такое ИК – датчик. Что такое робот. История роботов. Роботы в нашей жизни. Что такое авоидер. Мышцы робота - двигатель. Серводвигатель. Валовое и зубчатое колесо.

Практика: Сборка простых моделей с новыми деталями. Сборка моделей из разных блоков. Сборка моделей: черепаха, скорпион, жираф, козлик, краб. Сборка модели по принципу рычага «Рука инспектора Гаджета». Сборка модели вертолет Апачи. Сборка модели робота «Биплан». Сборка робота «Боевой автомобиль».

Сборка модели робота «Вертушка», с использованием электродвигателя и ИК – датчика. Сборка модели «Паровозик Томас», с использованием электродвигателя и ИК - датчика. Сборка модели «Скорпион», который может следить за объектом, используя ИК – датчик. Сборка модели «Робот – Футболист», управляемый при помощи пульта ДУ. Сборка модели «Танцующий пингвин». Сборка робота –авоидера «Хуна-Е»

Сборка модели по картинке. Сборка робота по своему рисунку. Конструирование по собственному замыслу.

Раздел 4. Робототехника с Хунаробо. Средний уровень.

Теория: Новые детали. Как пользоваться отверткой и гаечным ключом. Новая материнская плата. Её функции, режимы, правила использования. Как настроить коммуникационное ID. Как пользоваться программой Хунаробо. Как управлять ДС и серводвигателем.

Практика: Создаем обучающую модель для базовой программы. Создание условных предложений для сенсора. Создание условных предложений для пульта. Создание временной задержки. Настройка нулевой точки серводвигателя, ДУ. Что такое бинарные числа. Замена чисел бинарными числами.

Сборка своего робота с использованием программы Хунаробо.

Сборка модели «Робот –Футболист», управляемый при помощи электродвигателя, а его ворота – при помощи серводвигателя. Программирование «Робота – Футболиста» по образцу и создание своей программы для робота.

Собираем робота «Хемиптера» с инфракрасными сенсорами. Программирование «Робота Хемиптера» по образцу.

Раздел 5. Итоговая аттестация.

Теория: Подведение итогов учебного года. Итоговое занятие «наша фантазия безгранична».

Практика: Конструирование моделей по собственному замыслу, исходя из пройденного материала. Презентация выполненных работ. Выставка.

1.4. Планируемые результаты.

1.4.1. Требования к знаниям и умениям, которые должен приобрести обучающийся в процессе занятий по программе.

Обучающийся должен знать:

- названия и форму основных компонентов конструкторов ЛЕГО;
- виды подвижных и неподвижных соединений в конструкторе;
- конструкционные особенности изученных видов роботов;
- приемы конструирования роботов с использованием специальных элементов.

Обучающийся должен уметь:

- использовать основные алгоритмические конструкции для решения задач;
- конструировать различные модели изученных видов роботов;
- применять полученные знания в практической деятельности;
- владеть навыками работы с роботами.

1.4.2. Компетенции и личностные качества, которые могут быть сформированы и развиты у детей в результате занятий по программе.

В процессе обучения будут приобретены необходимые общие учебные умения, навыки, которые формируют **основные компетенции**, такие как:

- информационная: способность грамотно выполнять действия с информацией;
- предметная: способность применять полученные знания на практике;
- социальная: способность действовать в социуме с учетом позиций других людей;
- коммуникативная: способность вступать в общение с целью быть понятым;
- общекультурная компетенция;
- способность к самосовершенствованию.

а также **личностные качества**, такие как:

- общественная активность личности;
- гражданская позиция;
- культура общения и поведения в социуме.

1.4.3. Личностные, метапредметные и предметные результаты, которые приобретут обучающиеся по итогам освоения программы.

К личностным результатам относятся:

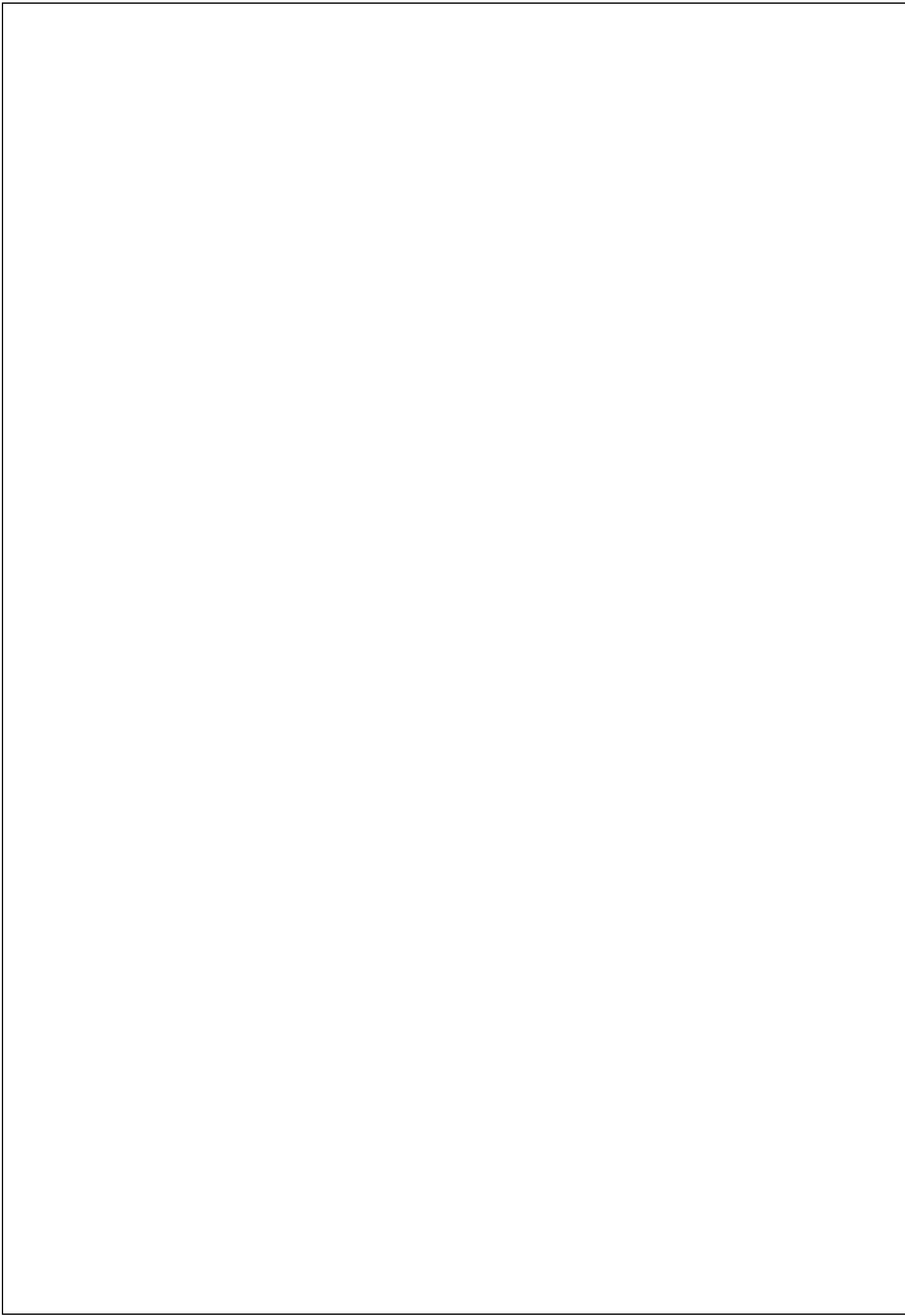
- 1) овладение начальными навыками адаптации в динамично изменяющемся и развивающемся мире;
- 2) развитие самостоятельности и личной ответственности за свои поступки в конструкторской деятельности на основе представлений о нравственных нормах, социальной справедливости и свободе;
- 3) развитие навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками в разных социальных ситуациях, умения не создавать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций.

К метапредметным результатам относятся:

- 1) активное использование средств ЛЕГО-конструкторов для решения коммуникационных и познавательных задач;
- 2) овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям;
- 4) использование знаково-символических средств представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебных и практических задач;
- 5) овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами.
- 7) освоение способов решения проблем творческого и поискового характера;
- 8) формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации;
- 9) готовность слушать собеседника и вести диалог; готовность признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою; излагать свое мнение и аргументировать свою точку зрения и оценку событий.

К предметным результатам относятся:

- 1) владение базовым понятийным аппаратом;
- 2) владение практически значимыми конструкционными умениями и навыками, их применением к решению задач:
 - выполнение инструкций и алгоритмов для решения поставленных задач;
 - использование метода разбиения задачи и подзадачи в задачах большого объема;
- 3) выполнение инструкций и алгоритмов для решения практических или учебных задач.



Раздел № 2. «Комплекс организационно-педагогических условий».

Календарный учебный график (1 год обучения).

№	Месяц	Число	Время проведения занятия	Тема и содержание занятия	Кол-во часов	Форма занятия	форма контроля	Место проведения
1	Сентябрь	2	14.00-14.40 14.50-15.30	Вводное занятие Ознакомление с программой. Инструктаж по ТБ. Организация рабочего места	2	Беседа	Опрос	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27
Раздел 1. Конструктор HUNA KICKY. Базовый уровень (44 часа)								
2	Сентябрь	6	14.00-14.40 14.50-15.30	Знакомство с конструктором HUNA KICKY. Название деталей. Принципы соединения деталей. Функции деталей.	2	Занятие - презентация	Опрос Обобщение полученных знаний	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27
3	Сентябрь	9	14.00-14.40 14.50-15.30	Конструируем мост и двух козлят. Рассказ о двух упрямых козлятах.	2	Занятие по схеме	наблюдение	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27
4	Сентябрь	13	14.00-14.40 14.50-15.30	Материнская плата HUNA KICKY. Конструкция. Как использовать. Предназначение.	2	Занятие - презентация	Опрос Обобщение полученных знаний	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27
5	Сентябрь	16	14.00-14.40 14.50-15.30	Конструирование кролика с использованием режимов материнской платы.	2	Занятие по схеме	наблюдение	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27
6	Сентябрь	20	14.00-14.40 14.50-15.30	Конструирование детской машинки, трехколесного велосипеда	2	Занятие по схеме	наблюдение	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27
7	Сентябрь	23	14.00-14.40	Конструирование самолетика	2	Занятие по	наблюдение	МАУДО ДООЦ,

			14.50-15.30			схеме		кабинет № 27
8	Сентябрь	27	14.00-14.40 14.50-15.30	Конструирование по собственному замыслу.	2	Творческая задача	наблюдение	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27
9	Сентябрь	30	14.00-14.40 14.50-15.30	Конструирование робота – вертолета.	2	Занятие по схеме	наблюдение	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27
10	Октябрь	4	14.00-14.40 14.50-15.30	Конструирование крокодила	2	Занятие по схеме	наблюдение	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27
11	Октябрь	7	14.00-14.40 14.50-15.30	Рассказ «Жадная собака». Конструирование собаки.	2	Занятие по схеме	наблюдение	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27
12	Октябрь	11	14.00-14.40 14.50-15.30	Конструирование рыб различных форм и видов.	2	Занятие по схеме	наблюдение	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27
13	Октябрь	14	14.00-14.40 14.50-15.30	Рассказ «Счастливое дерево». Конструирование качелей, которые крепятся к «ветвям дерева»	2	Занятие по схеме	наблюдение	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27
14	Октябрь	18	14.00-14.40 14.50-15.30	Конструирование «Дома из веток дерева».	2	Занятие по схеме	наблюдение	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27
15	Октябрь	21	14.00-14.40 14.50-15.30	Конструирование модели «Лодка из дерева».	2	Занятие по схеме	наблюдение	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27
16	Октябрь	25	14.00-14.40 14.50-15.30	Конструирование по собственному замыслу.	2	Тематическое занятие	наблюдение	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27
17	Октябрь	28	14.00-14.40 14.50-15.30	Конструирование оленя с рогами	2	Занятие по схеме	наблюдение	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27
18	Ноябрь	1	14.00-14.40 14.50-15.30	Конструирование улитки со своим домом	2	Занятие по схеме	наблюдение	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27
19	Ноябрь	8	14.00-14.40	Конструирование цыпленка «Цыпа».	2	Занятие -	презентация	МАУДО ДООЦ,

			14.50-15.30			презентация		кабинет № 27
20	Ноябрь	11	14.00-14.40 14.50-15.30	Конструирование орла с острым клювом	2	Занятие по схеме	наблюдение	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27
21	Ноябрь	15	14.00-14.40 14.50-15.30	Конструирование модели «Колесо обозрения»	2	Занятие по схеме	наблюдение	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27
22	Ноябрь	18	14.00-14.40 14.50-15.30	Парк аттракционов. Конструирование модели «Вращающиеся чашки»	2	Занятие по схеме	наблюдение	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27
23	Ноябрь	22	14.00-14.40 14.50-15.30	Конструирование модели «Карусель»	2	Занятие по схеме	наблюдение	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27
Раздел 2. Конструктор HUNA KICKY. Средний уровень (84 часов)								
24	Ноябрь	25	14.00-14.40 14.50-15.30	Что такое ферменная конструкция. Использование в нашей жизни ферменных конструкций. Примеры ферменных конструкций.	2	Занятие - презентация	Опрос Обобщение полученных знаний	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27
25	Ноябрь	29	14.00-14.40 14.50-15.30	Собираем пляжные кресла, подставку для книг, используя ферменную конструкцию.	2	Занятие по схеме	наблюдение	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27
26	Декабрь	2	14.00-14.40 14.50-15.30	Сказка волк и три поросенка. Сборка моделей прочных домов.	2	Занятие по схеме	наблюдение	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27
27	Декабрь	6	14.00-14.40 14.50-15.30	Что такое рычаг. Принципы работы рычага. Виды рычага.	2	Беседа	Опрос	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27
28	Декабрь	9	14.00-14.40 14.50-15.30	Сборка модели «Весы» с использованием рычага	2	Занятие по схеме	наблюдение	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27
29	Декабрь	13	14.00-14.40 14.50-15.30	Сборка модели «Водяная мельница». Принципы ее работы.	2	Занятие по схеме	наблюдение	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27

30	Декабрь	16	14.00-14.40 14.50-15.30	Конструирование по собственному замыслу.	2	Занятие - презентация	презентация	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27
31	Декабрь	20	14.00-14.40 14.50-15.30	Сборка модели «Катапульта».	2	Занятие по схеме	наблюдение	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27
32	Декабрь	23	14.00-14.40 14.50-15.30	Собираем качели, которые могут раскачиваться	2	Занятие по схеме	наблюдение	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27
33	Декабрь	27	14.00-14.40 14.50-15.30	Конструирование горки и качелей «Лошадки»	2	Занятие по схеме	наблюдение	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27
34	Декабрь	30	14.00-14.40 14.50-15.30	Что такое шкив. Принцип шкива. Типы шкивов.	2	Беседа	Опрос	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27
35	Январь	10	14.00-14.40 14.50-15.30	Собираем кран для передвижения тяжелых предметов по принципу шкива.	2	Занятие по схеме	наблюдение	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27
36	Январь	13	14.00-14.40 14.50-15.30	Сборка модели «Лифт»	2	Занятие по схеме	наблюдение	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27
37	Январь	17	14.00-14.40 14.50-15.30	Собираем эвакуатор, перемещающий сломанную машину.	2	Занятие по схеме	наблюдение	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27
38	Январь	20	14.00-14.40 14.50-15.30	Конструирование модели «Умный заяц».	2	Занятие по схеме	наблюдение	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27
39	Январь	24	14.00-14.40 14.50-15.30	Сборка модели удочка	2	Занятие по схеме	наблюдение	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27
40	Январь	27	14.00-14.40 14.50-15.30	Конструирование модели «Опасная рыба»»	2	Занятие по схеме	наблюдение	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27
41	Январь	30	14.00-14.40 14.50-15.30	Конструирование по собственному замыслу	2	Занятие - презентация	презентация	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27

42	Февраль	3	14.00-14.40 14.50-15.30	Принцип передаточного механизма (шестерёнки). Вращение или передача движения между двумя или более осями.	2	Беседа	Опрос	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27
43	Февраль	7	14.00-14.40 14.50-15.30	Сборка модели «Танцующие куклы», используя принцип передаточного механизма.	2	Занятие по схеме	наблюдение	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27
44	Февраль	10	14.00-14.40 14.50-15.30	Сборка модели «Блендер», используя принцип передаточного механизма.	2	Занятие по схеме	наблюдение	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27
45	Февраль	14	14.00-14.40 14.50-15.30	Сборка модели «Топсин», используя принцип передаточного механизма.	2	Занятие по схеме	наблюдение	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27
46	Февраль	17	14.00-14.40 14.50-15.30	Сборка модели «Летающий корабль», качающийся поперек.	2	Занятие по схеме	наблюдение	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27
47	Февраль	21	14.00-14.40 14.50-15.30	Сборка модели карусель, которая медленно вращается.	2	Занятие по схеме	наблюдение	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27
48	Февраль	28	14.00-14.40 14.50-15.30	Колеса и ось. Что такое колесо на оси.	2	Беседа	Опрос	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27
49	Март	2	14.00-14.40 14.50-15.30	Сборка модели бампер-автомобиль, который избегает препятствия.	2	Занятие по схеме	наблюдение	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27
50	Март	6	14.00-14.40 14.50-15.30	Конструирование детской коляски.	2	Занятие по схеме	наблюдение	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27
51	Март	13	14.00-14.40 14.50-15.30	Сборка модели «Гоночный автомобиль»	2	Занятие по схеме	наблюдение	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27
52	Март	16	14.00-14.40 14.50-15.30	Сборка модели «Танцующий робот»	2	Занятие по схеме	наблюдение	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27

53	Март	20	14.00-14.40 14.50-15.30	Сборка модели «Экскаватор».	2	Занятие по схеме	наблюдение	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27
54	Март	23	14.00-14.40 14.50-15.30	Конструирование на тему «Транспорт – помощник»	2	Занятие - презентация	презентация	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27
55	Март	27	14.00-14.40 14.50-15.30	Сборка модели «Робот –поезд» с использованием ИК -датчика	2	Занятие по схеме	наблюдение	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27
56	Март	30	14.00-14.40 14.50-15.30	Сборка модели «Краб, который может перемещаться боком»	2	Занятие по схеме	наблюдение	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27
57	Апрель	3	14.00-14.40 14.50-15.30	Сборка модели «Биплан».	2	Занятие по схеме	наблюдение	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27
58	Апрель	6	14.00-14.40 14.50-15.30	Сборка модели «Подъемник для автомобилей»	2	Занятие по схеме	наблюдение	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27
59	Апрель	10	14.00-14.40 14.50-15.30	Сборка модели «Автомобиль – уборщик»	2	Занятие по схеме	наблюдение	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27
60	Апрель	13	14.00-14.40 14.50-15.30	Конструирование по собственному замыслу.	2	Занятие - презентация	презентация	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27
61	Апрель	17	14.00-14.40 14.50-15.30	Сборка модели «Автомобиль – каток».	2	Занятие по схеме	наблюдение	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27
62	Апрель	20	14.00-14.40 14.50-15.30	Сборка модели «Грузоподъемник»	2	Занятие по схеме	наблюдение	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27
63	Апрель	24	14.00-18.00	Соревнования по робототехнике	6	Соревнован ия	наблюдение	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27

Раздел 3. Конструктор HUNA KICKY. Продвинутый уровень (20 часов).

63	Апрель	27	14.00-16.00	Сборка модели «Детский сад»	3	Занятие по	наблюдение	МАУДО ДООЦ,
----	--------	----	-------------	-----------------------------	---	------------	------------	-------------

						схеме		кабинет № 27
64	Май	8	14.00-14.40 14.50-15.30	Сборка моделей на тему «75 лет великой победы»	2	Занятие по схеме	наблюдение	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27
	Май	15	14.00-14.40 14.50-15.30	Как пользоваться электронными деталями. Виды датчиков.	2			МАУДО ДООЦ, кабинет № 27
65	Май	18	14.00-16.00	Сборка модели «Флагшток» с использованием датчика микрофона	3	Занятие по схеме	наблюдение	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27
	Май	22	14.00-18.00	Итоговая аттестация	4	Беседа	Опрос	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27
66	Май	25	14.00-14.40 14.50-15.30	Пульт управления. Конфигурация ПУ.	2	Беседа	Опрос	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27
67	Май	29	14.00-18.00	Сборка модели «Школьный автобус» с использованием пульта ДУ	4	Занятие по схеме	наблюдение	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27
Итоговое занятие (2 часа)								
68	Июнь	1	14.00-14.40 14.50-15.30	Итоговое занятие. Конструирование по собственному замыслу. Выставка. Презентация выполненных моделей. Подведение итогов за учебный год	2	Занятие - презентация	презентация	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27

Календарный учебный график (2 год обучения).

№	Месяц	Число	Время проведения занятия	Тема и содержание занятия	Кол-во часов	Форма занятия	форма контроля	Место проведения
1	Сентябрь	2	16.00-16.40 16.50-17.30	Вводное занятие Ознакомление с программой. Инструктаж по ТБ. Организация рабочего места	2	Беседа	Опрос	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27.
Раздел 1. Конструктор HUNA KICKY. Продвинутый уровень (86 часов).								
2	Сентябрь	7	16.00-16.40 16.50-17.30	Вспоминаем основы работы с конструктором HUNA KICKY. Название деталей. Принципы соединения деталей. Функции деталей.	2	Занятие - презентация	Опрос Обобщение полученных знаний	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27
3	Сентябрь	9	16.00-16.40 16.50-17.30	Сборка модели «Автомобиль – каток».	2	Занятие по схеме	наблюдение	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27
4	Сентябрь	14	16.00-16.40 16.50-17.30	Сборка модели «Грузоподъемник»	2	Занятие по схеме	наблюдение	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27
5	Сентябрь	16	16.00-16.40 16.50-17.30	Конструирование по собственному замыслу	2	Занятие - презентация	презентация	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27
6	Сентябрь	21	16.00-16.40 16.50-17.30	Сборка модели «Детский сад»	2	Занятие по схеме	наблюдение	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27
7	Сентябрь	22	16.00-16.40 16.50-17.30	Как пользоваться электронными деталями. Виды датчиков. Датчик микрофона.	2	Беседа	Опрос	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27
8	Сентябрь	28	16.00-16.40	Сборка модели «Флагшток».	2	Занятие по	наблюдение	МАУДО ДООЦ,

			16.50-17.30			схеме		кабинет № 27
9	Сентябрь	30	16.00-16.40 16.50-17.30	Пульт управления. Конфигурация ПУ. Сборка модели «Школьный автобус»	2	Беседа	Опрос	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27
	Октябрь	5	16.00-16.40 16.50-17.30	Соревнования в объединений	2	соревнования	наблюдение	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27
10	Октябрь	7	16.00-16.40 16.50-17.30	Время года весна. Сборка модели «Весенняя бабочка»	2	Занятие по схеме	наблюдение	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27
11	Октябрь	12	16.00-16.40 16.50-17.30	Сборка модели «Танцующий медведь, проснувшийся от спячки», с использованием датчика микрофона.	2	Занятие по схеме	наблюдение	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27
12	Октябрь	14	16.00-16.40 16.50-17.30	Конструирование по собственному замыслу на тему «Животные»	2	Занятие - презентация	презентация	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27
13	Октябрь	19	16.00-16.40 16.50-17.30	Что такое толерантность. Сборка модели «Инвалидное кресло»	2	Занятие по схеме	наблюдение	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27
14	Октябрь	21	16.00-16.40 16.50-17.30	Что такое инфракрасный датчик. Принцип работы ИК датчика.	2	Беседа	Опрос	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27
15	Октябрь	26	16.00-16.40 16.50-17.30	Сборка модели «Движущиеся щетки» с использованием ИК Датчика	2	Занятие по схеме	наблюдение	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27
16	Октябрь	28	16.00-16.40 16.50-17.30	Сборка модели «Кассовый аппарат» с использованием ИК – датчика.	2	Занятие по схеме	наблюдение	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27
17	Ноябрь	2	16.00-16.40 16.50-17.30	Сборка модели «Автомобиль с рекламой»	2	Занятие по схеме	наблюдение	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27

18	Ноябрь	4	16.00-16.40 16.50-17.30	Сборка модели «Слон», с использованием датчика микрофона	2	Занятие по схеме	наблюдение	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27
19	Ноябрь	9	16.00-16.40 16.50-17.30	Сборка модели «Крокодил» с использованием ИК –датчика.	2	Занятие по схеме	наблюдение	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27
20	Ноябрь	11	16.00-16.40 16.50-17.30	Сборка модели «Динозавр», управляемый при помощи пульта ДУ.	2	Занятие по схеме	наблюдение	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27
21	Ноябрь	16	16.00-16.40 16.50-17.30	Сборка модели «Электрический вентилятор» с использованием ИК –датчика.	2	Занятие по схеме	наблюдение	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27
22	Ноябрь	18	16.00-16.40 16.50-17.30	Сборка модели «Яхта», управляемая при помощи пульта ДУ.	2	Занятие по схеме	наблюдение	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27
23	Ноябрь	23	16.00-16.40 16.50-17.30	Конструирование по собственному замыслу.	2	Занятие - презентация	презентация	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27
24	Ноябрь	25	16.00-16.40 16.50-17.30	Сборка модели «Жук, обходящий препятствия» с использованием ИК –датчика.	2	Занятие по схеме	наблюдение	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27
25	Ноябрь	30	16.00-16.40 16.50-17.30	Сборка модели «Электрическая зубная щетка» с использованием ИК –датчика.	2	Занятие по схеме	наблюдение	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27
	Декабрь	2	16.00-16.40 16.50-17.30	Соревнования в объединении	2	соревнования	наблюдение	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27
26	Декабрь	7	16.00-16.40 16.50-17.30	Сборка модели «Стиральная машина».	2	Занятие по схеме	наблюдение	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27

27	Декабрь	9	16.00-16.40 16.50-17.30	«Воображариум» - помощники будущего	2	Занятие - презентация	презентация	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27
28	Декабрь	14	16.00-16.40 16.50-17.30	Сборка модели «Футболист» управляемый при помощи пульта ДУ.	2	Занятие по схеме	наблюдение	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27
29	Декабрь	16	16.00-16.40 16.50-17.30	Изучаем электродвигатель. Сборка модели робот –самолет.	2	Занятие по схеме	наблюдение	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27
30	Декабрь	21	16.00-16.40 16.50-17.30	Сборка модели поезд с вагонами, движущийся по железнодорожным путям.	2	Занятие по схеме	наблюдение	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27
	Декабрь	23	16.00-16.40 16.50-17.30	Промежуточная аттестация	2	тестирование	наблюдение	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27
31	Декабрь	28	16.00-16.40 16.50-17.30	Сборка модели «Кабриолет»	2	Занятие по схеме	наблюдение	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27
32	Декабрь	30	16.00-16.40 16.50-17.30	Оборудование пожарного. Сборка модели «Пожарная машина»	2	Занятие по схеме	наблюдение	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27
33	Январь	11	16.00-16.40 16.50-17.30	Сборка робота-снегоочистителя, управляемого при помощи пульта ДУ.	2	Занятие по схеме	наблюдение	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27
34	Январь	13	16.00-16.40 16.50-17.30	Зимние игры. Сборка модели «Робот- лыжник»	2	Занятие по схеме	наблюдение	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27
35	Январь	18	16.00-16.40 16.50-17.30	Различные виды дверей. Сборка модели «Автоматическая дверь»	2	Занятие по схеме	наблюдение	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27
36	Январь	20	16.00-16.40	Сборка модели «Канатная дорога»	2	Занятие по	наблюдение	МАУДО ДООЦ,

			16.50-17.30	с использованием электродвигателя и пульта ДУ.		схеме		кабинет № 27
37	Январь	25	16.00-16.40 16.50-17.30	Время и часовые пояса. Сборка модели «Часы с кукушкой»	2	Занятие по схеме	наблюдение	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27
38	Январь	27	16.00-16.40 16.50-17.30	Наша вселенная. Что находится во вселенной? Земля и космос. Планеты солнечной системы, их названия и характеристики.	2	Занятие - презентация	опрос	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27
39	Февраль	1	16.00-16.40 16.50-17.30	Сборка модели «Космический зонд»	2	Занятие по схеме	наблюдение	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27
40	Февраль	3	16.00-16.40 16.50-17.30	Что такое спутник и для чего он нужен. Сборка модели «Искусственный спутник»	2	Занятие по схеме	наблюдение	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27
41	Февраль	8	16.00-16.40 16.50-17.30	Известные астронавты. Сборка модели «Космический корабль».	2	Занятие по схеме	наблюдение	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27

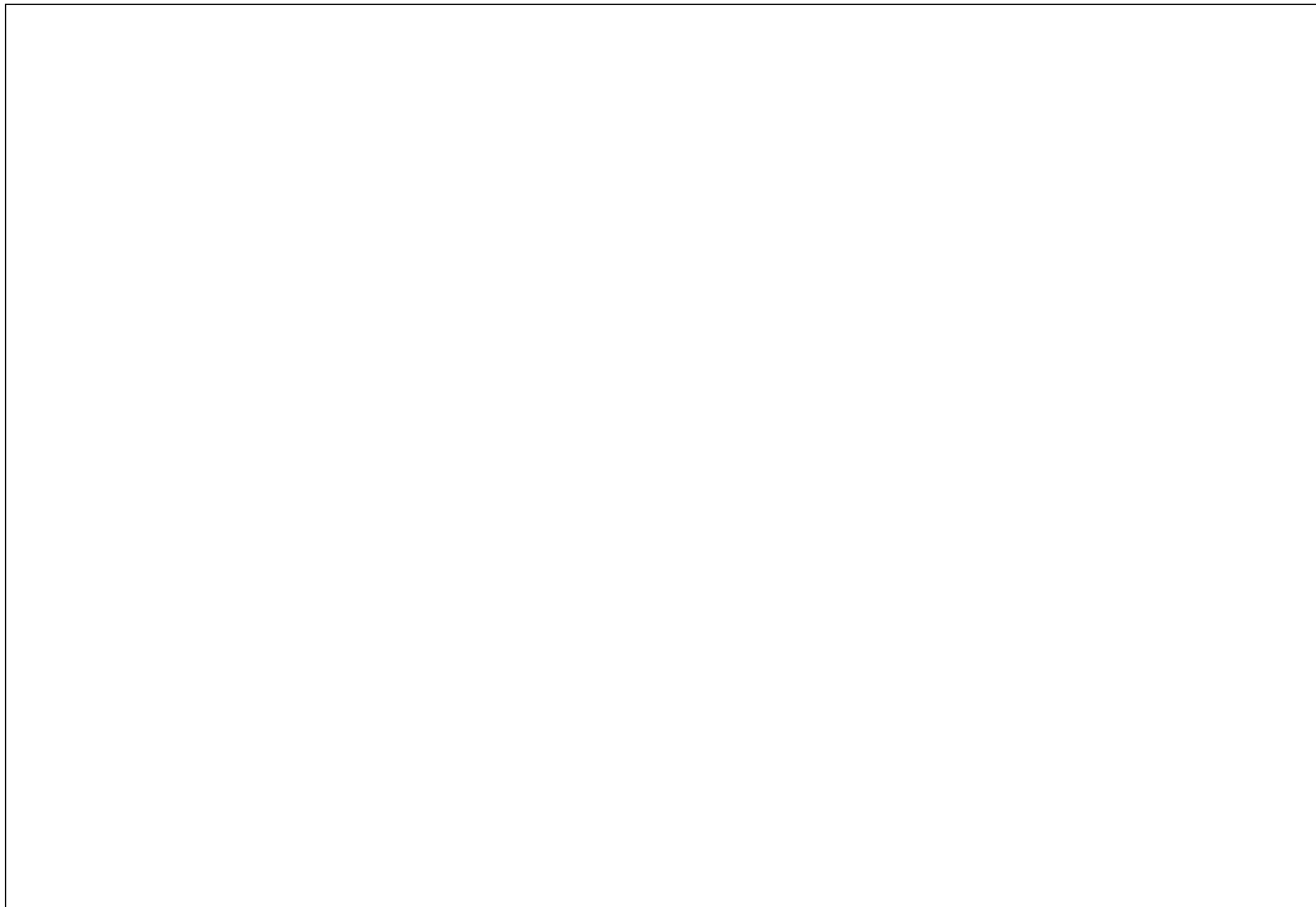
Раздел 2. Робототехника с Хунаробо. Начальный уровень (56 часов)

42	Февраль	10	16.00-16.40 16.50-17.30	Новые детали и способы их соединения. Учимся собирать.	2	Занятие - презентация	Опрос Обобщение полученных знаний	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27
43	Февраль	15	16.00-16.40 16.50-17.30	Сборка простых моделей с новыми деталями. Сборка моделей: черепаха, скорпион, жираф, козлик, краб.	2	Занятие по схеме	Наблюдение	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27

44	Февраль	17	16.00-16.40 16.50-17.30	Сборка модели по картинке. Сборка своего робота.	2	Творческая задача	Наблюдение	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27
	Февраль	22	16.00-16.40 16.50-17.30	Сборка на тему «Защитники отечества»	2	Творческая задача	Наблюдение	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27
45	Февраль	25	16.00-16.40 16.50-17.30	Рычаг. Принцип рычага. Простой и сложный рычаг.	2	Беседа	опрос	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27
46	Март	1	16.00-16.40 16.50-17.30	Сборка модели по принципу рычага «Рука инспектора Гаджета»	2	Занятие по схеме	Наблюдение	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27
	Март	3	16.00-16.40 16.50-17.30	Сборка на тему «Подарок маме»	2	Творческая задача	Наблюдение	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27
47	Март	9	16.00-16.40 16.50-17.30	Шкив. Принцип шкива. Сборка моделей из разных блоков.	2	Занятие по схеме	Наблюдение	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27
48	Март	10	16.00-16.40 16.50-17.30	Сборка модели вертолет Апачи	2	Занятие по схеме	Наблюдение	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27
49	Март	15	16.00-16.40 16.50-17.30	Конструирование собственного робота по картинке.	2	Творческая задача	Наблюдение	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27
50	Март	17	16.00-16.40 16.50-17.30	Сборка модели робота «Вертушка», с использованием электродвигателя и ИК –датчика.	2	Занятие по схеме	Наблюдение	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27
51	Март	22	16.00-16.40 16.50-17.30	Как использовать электронные детали. Материнская плата, ее режимы. Как управлять моделями с электронными деталями.	2	Беседа	опрос	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27
52	Март	24	16.00-16.40 16.50-17.30	Сборка модели робота «Биплан»	2	Занятие по схеме	Наблюдение	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27

53	Март	29	16.00-16.40 16.50-17.30	Сборка модели с использованием различных блоков. Сборка робота «Боевой автомобиль»	2	Занятие по схеме	Наблюдение	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27.
54	Март	29	16.00-16.40 16.50-17.30	Сборка робота по своему рисунку. Конструирование по собственному замыслу.	2	Занятие - презентация	презентация	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27.
55	Март	31	16.00-16.40 16.50-17.30	Что такое трассирующая линия. Что такое ИК – датчик.	2	Беседа	опрос	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27.
56	Апрель	5	16.00-16.40 16.50-17.30	Сборка модели «Паровозик Томас», с использованием электродвигателя и ИК - датчика.	2	Занятие по схеме	Наблюдение	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27.
57	Апрель	7	16.00-16.40 16.50-17.30	Что такое авоидер. Сборка робота – авоидера «Хуна-Е»	2	Занятие по схеме	Наблюдение	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27.
58	Апрель	12	16.00-16.40 16.50-17.30	Сборка на тему «Космос»	2	Творческая задача	Наблюдение	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27
	Апрель	14	16.00-16.40 16.50-17.30	Мышцы робота- двигатель. Сборка модели «Танцующий пингвин»	2	Занятие по схеме	Наблюдение	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27.
59	Апрель	19	16.00-16.40 16.50-17.30	Сборка модели «Скорпион», который может следить за объектом, используя ИК – датчик.	2	Занятие по схеме	Наблюдение	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27.
	Апрель	21	16.00-16.40 16.50-17.30	Соревнования	2	соревнования	наблюдение	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27
60	Апрель	26	16.00-16.40 16.50-17.30	Конструирование по собственному замыслу на тему «Оружие»	2	Занятие - презентация	Наблюдение	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27.
61	Апрель	28	16.00-16.40 16.50-17.30	Что такое робот. История роботов. Роботы в нашей жизни	2	Беседа	опрос	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27.

62	Май	3	16.00-16.40 16.50-17.30	Конструирование по собственному замыслу на тему «Транспорт».	2	Занятие - презентация	Наблюдение	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27.
	май	5	16.00-16.40 16.50-17.30	Сборка на тему «ВОВ»	2	Творческое задание	наблюдение	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27.
63	Май	10	16.00-16.40 16.50-17.30	Серводвигатель. Валовое и зубчатое колесо.	2	Беседа	опрос	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27.
64	Май	12	16.00-16.40 16.50-17.30	Сборка модели «Робот – Футболист», управляемый при помощи пульта ДУ.	2	Занятие по схеме	Наблюдение	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27.
Раздел 3. Робототехника с Хунаробо. Средний уровень (8 часов)								
65	Май	17	16.00-16.40 16.50-17.30	Новые детали. Как пользоваться отверткой и гаечным ключом. Новая материнская плата. Её функции, режимы, правила использования. Как настроить коммуникационное ID.	2	Беседа	опрос	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27.
66	Май	19	16.00-16.40 16.50-17.30	Как пользоваться программой Хунаробо. Создаем обучающую модель для базовой программы.	2	Беседа	опрос	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27.
67	Май	24	16.00-16.40 16.50-17.30	Создание условных предложений для сенсора. Создание условных предложений для пульта ДУ.	2	Занятие по схеме	Наблюдение	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27.
Раздел 4. Итоговая аттестация (2 часа)								
68	май	26	16.00-16.40 16.50-17.30	Итоговая аттестация	2	тестирование	наблюдение	МАУДО ДООЦ, кабинет № 27.



Условия реализации программы.

Материально – техническое обеспечение программы:

- Учебный класс
- Конструктор HUNA KICKI, HUNA CLASS III.
- Канцтовары
- Ноутбук
- Столы, стулья

Информационное обеспечение:

- Вспомогательная литература
- Папка с разработками теоретических материалов по темам программы
- Диски со схемами сборки
- Интернет

Кадровое обеспечение:

Педагог дополнительного образования Миннебаева Ольга Леонидовна.
Педагогический стаж 8 лет.

Формы аттестации.

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов:

- диагностика, проводимая по окончанию каждого занятия, усвоенных детьми умений и навыков, правильности выполнения учебного задания (справился или не справился);
- фото и видео;
- журнал посещаемости;
- выполненная работа.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов:

- выставка;
- готовая работа;
- диагностическая карта;
- соревнования, конкурсы;
- открытое занятие.

Оценочные материалы.

Диагностика

Мониторинг освоения детьми Программы проводится руководителем, 2 раза в год (в середине и в конце учебного года) и определяется с помощью устного опроса, тестирования, наблюдения. Тестирование в совокупности с наблюдением педагога за обучающимися оценивается по трем уровням: высокий уровень (В), средний уровень (С), низкий уровень (Н). в конце каждого учебного года можно проследить динамику усвоения и успеваемости каждого обучающегося.

Уровни развития:

-Навык подбора необходимых деталей (по форме, цвету)

Высокий: может самостоятельно, быстро и без ошибок выбрать необходимые детали.

Средний: может самостоятельно, но медленно, без ошибок выбрать необходимую деталь, присутствуют неточности.

Низкий: не может без помощи воспитателя выбрать необходимую деталь.

-Умение правильно конструировать поделку по замыслу

Высокий: ребенок самостоятельно создает развернутые замыслы конструкции, может рассказать о своем замысле, описать ожидаемый результат.

Средний: способы конструктивного решения находит в результате практических поисков. Может создать условную символическую конструкцию, но затрудняется в объяснении ее особенностей.

Низкий: неустойчивость замысла – ребенок начинает создавать один объект, а получается совсем иной и довольствуется этим. Объяснить способ построения ребенок не может.

- Умение проектировать по образцу и по схеме:

Высокий: может самостоятельно, быстро и без ошибок проектировать по образцу.

Средний: может самостоятельно, исправляя ошибки, в среднем темпе проектировать по образцу, иногда с помощью воспитателя

Низкий: не видит ошибок при проектировании по образцу, может проектировать только под контролем воспитателя.

- Умение конструировать по пошаговой схеме:

Высокий: может самостоятельно, быстро и без ошибок конструировать по пошаговой схеме.

Средний: может конструировать по пошаговой схеме в медленном темпе исправляя ошибки под руководством воспитателя.

Низкий: не может понять последовательность действий при проектировании по пошаговой схеме, может конструировать по схеме только под контролем воспитателя.

Диагностическая карта на середину учебного года (первый год обучения)

№	Ф.И.ребёнка	Называет детали	Называет форму	Умеет скреплять детали конструктора	Строит элементарные постройки по творческому замыслу	Строит по образцу	Строит по схеме

Диагностическая карта на конец учебного года (первый год обучения)

[illegible]

Диагностическая карта на середину учебного года (второй год обучения)

№	Ф.И.ребёнка	Называет все детали конструкторов	Строит более сложные постройки	Строит по образцу	Строит по инструкции педагога	Строит по творческому замыслу	Работает в команде

Диагностическая карта на конец учебного года (второй год обучения)

[illegible]

Методические материалы.

Форма обучения: очная.

Методы обучения:

Реализация Программы обеспечивается на основе вариативных форм, способов, методов и средств, представленных в образовательных программах, методических пособиях, соответствующих принципам и целям.

Методы	Приёмы
Информационно-рецептивный	Обследование деталей, которое предполагает подключение различных анализаторов (зрительных и тактильных) для знакомства с формой, определения пространственных соотношений между ними (на, под, слева, справа). Рассмотрение на занятиях готовых построек, демонстрация способов крепления, приемов подбора деталей по размеру, форме, цвету, способы удержания их в руке или на столе. Совместная деятельность педагога и ребёнка.
Репродуктивный	Воспроизводство знаний и способов деятельности (форма: собирание моделей и конструкций по образцу, беседа, упражнения по аналогу, краткое описание и объяснение действий, сопровождение и демонстрация образцов, разных вариантов моделей, использование детьми на практике полученных знаний и увиденных приемов работы.)
Проблемный	Постановка проблемы и поиск решения. Творческое использование готовых заданий (предметов), самостоятельное их преобразование
Игровой	Использование сюжета игр для организации детской деятельности, персонажей для обыгрывания сюжета.
Частично-поисковый	Решение проблемных задач с помощью педагога

Формы организации образовательного процесса:

индивидуально-групповая и групповая.

Формы организации учебного занятия:

- беседа (получение нового материала);
- самостоятельная деятельность (дети выполняют индивидуальные задания в течение части занятия или одного-двух занятий);
- познавательная игра;
- просмотр видео материалов, презентаций;
- задание по образцу (с использованием инструкции), по чертежам и схемам, условиям, замыслу;
- самостоятельная деятельность (дети выполняют индивидуальные задания в течение одного-двух занятий);
- викторины;
- разработка творческих проектов и их презентация;
- соревнование (практическое участие детей в разнообразных мероприятиях по техническому конструированию);
- творческое моделирование;
- выставка работ.

Форма организации образовательной деятельности может варьироваться педагогом и выбирается с учетом той или иной темы.

Педагогические технологии:

- технология индивидуализации обучения;
- технология группового обучения;
- технология коллективного взаимообучения;
- технология модульного обучения;
- технология дифференцированного обучения;
- технология разноуровневого обучения;
- технология развивающего обучения;
- технология проблемного обучения;
- технология проектной деятельности;
- технология игровой деятельности;
- коммуникативная технология обучения;
- технология коллективной творческой деятельности;
- здоровьесберегающая технология.

Алгоритм учебного занятия:

Блоки	Этапы	Этап учебного занятия	Задачи этапа	Содержание деятельности
Подготовительный	1	Организационный	Подготовка детей к работе на занятии	Организация начала занятия, создание психологического настроя на учебную деятельность и активизация внимания
	2	Проверочный	Установление правильности и осознанности выполнения домашнего задания (если таковое было), выявление пробелов и их коррекция	Проверка домашнего задания (творческого, практического), проверка усвоения знаний предыдущего занятия
Основной	3	Подготовительный (подготовка к новому содержанию)	Обеспечение мотивации и принятие детьми цели учебно-познавательной деятельности	Сообщение темы, цели учебного занятия и мотивация учебной деятельности детей (например, эвристический вопрос, познавательная задача, проблемное задание детям)
	4	Усвоение новых знаний и способов действий	Обеспечение восприятия, осмысления и первичного запоминания связей и отношений в объекте изучения	Использование заданий и вопросов, которые активизируют познавательную деятельность детей
	5	Первичная проверка понимания изученного	Установление правильности и осознанности усвоения нового учебного материала, выявление	Применение пробных практических заданий, которые сочетаются с объяснением соответствующих правил или

			ошибочных или спорных представлений и их коррекция	обоснованием
	6	Закрепление новых знаний, способов действий и их применение	Обеспечение усвоения новых знаний, способов действий и их применения	Применение тренировочных упражнений, заданий, которые выполняются самостоятельно детьми
	7	Обобщение и систематизация знаний	Формирование целостного представления знаний по теме	Использование бесед и практических заданий
	8	Контрольные	Выявление качества и уровня овладения знаниями, самоконтроль и коррекция знаний и способов действий	Использование тестовых заданий, устного (письменного) опроса, а также заданий различного уровня сложности (репродуктивного, творческого, поисково-исследовательского)
Итоговый	9	Итоговый	Анализ и оценка успешности достижения цели, определение перспективы последующей работы	Педагог совместно с детьми подводит итог занятия
	10	Рефлексивный	Мобилизация детей на самооценку	Самооценка детьми своей работоспособности, психологического состояния, причин некачественной работы, результативности работы, содержания и полезности учебной работы

	11	Информаци онный	Обеспечение понимания цели, содержания домашнего задания, логики дальнейшего занятия	Информация о содержании и конечном результате домашнего задания, инструктаж по выполнению, определение места и роли данного задания в системе последующих занятий
--	----	--------------------	---	---

Дидактические материалы:

- раздаточные материалы;
- инструкции;
- схемы сборки;
- образцы изделий;
- вспомогательная литература;
- папка с разработками теоретических материалов по темам программы;
- CD диски со схемами сборки.

Список литературы для педагога:

1. Аленина, Т. И. Образовательная робототехника во внеурочной деятельности младших школьников в условиях введения ФГОС НОО: пособие для учителя / сост.: Аленина Т. И., Енина Л. В., Колотова И. О., Сичинская Н. М., Смирнова Ю. В., Шаульская Е. Л. – Челябинский Дом печати, 2012. – 208 с.
2. Гинзбург Е.Е., Винокурова А.В., Образовательная робототехника в дополнительном образовании школьников: Методическое пособие/ – Йошкар-Ола: ОАНО «Инфосфера», 2011. – 32 стр.
3. Зайцева, Н. Н. Образовательная робототехника в начальной школе: пособие для учителя / Зайцева Н. Н., Зубова Т. А., Копытова О. Г., Подкорытова С. Ю. – Челябинск: Обл. центр информ. и мат.-тех. обесп. ОУ Челяб. обл. – 192 с.
4. Копосов Д.Г., Первый шаг в робототехнику: практикум для 5-6 классов/ М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. – 87 стр.
5. Мирошина, Т. Ф. Образовательная робототехника в начальной школе: пособие для учителя / Мирошина Т. Ф., Соловьева Л. Е., Могилева А. Ю., Перфирьева Л. П. – Челябинск: Взгляд. – 2011. – 150 с.
6. Мирошина, Т. Ф. Образовательная робототехника на уроках информатики и физики в средней школе: пособие для учителя / Мирошина Т. Ф., Соловьева Л. Е., Могилева А. Ю., Перфирьева Л. П. – Челябинск: Взгляд, 2011. – 150 с.
7. Перфирьева, Л. П., Трапезникова Т. В., Шаульская Е. Л., Выдрина Ю. А. Образовательная робототехника во внеурочной деятельности: методическое пособие / Перфирьева Л. П., Трапезникова Т. В., Шаульская Е. Л., Выдрина Ю. А. – Челябинск: Взгляд. – 2011. – 94 с.
8. П.Андре Ж-М. Кофман Ф.Лот Ж-П.Тайар Конструирование роботов Пер. с франц. М.: Мир, 1986.- 360с., ил.
9. Сагритдинова Н.А. Fischertechnik – основы образовательной робототехники: уч.-метод. пособие / Н.А. Сагритдинова. – Челябинск, 2012. – 40 с.: ил.
10. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012г. № 273-ФЗ;
11. Концепция развития дополнительного образования детей, утвержденной распоряжением правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. № 1726-р;
12. Приказ Минобрнауки России от 29 августа 2013 г. № 1008 утвержден Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, регулирующий организацию и осуществление образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, в том числе особенности

организации образовательной деятельности для учащихся с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов и инвалидов;

13. Сан Пин 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей», утвержденный постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 4 июля 2014 г. № 41;

14. Концепция комплексной государственной программы «Инженерная школа Урала» на 2015 – 2020 годы;

15. Устав МАУДО ДООЦ, утвержденный Постановлением Администрации городского округа Карпинск от 14.11.2017 г. № 1644;

16. Официальный сайт Программы «Робототехника»//
<http://www.russianrobotics.ru>

17. <http://robotics.ru/>

18. http://www.prorobot.ru/lego/robototehnika_v_shkole_6-8_klass.php

19. <http://www.prorobot.ru/lego.php>

20. <http://robotor.ru>

21. http://internat.msu.ru/?page_id=707

22. <http://myrobot.ru/stepbystep/>

23. <https://ru.wikipedia.org>

Список литературы для обучающихся:

1. Клаузен Петер. Компьютеры и роботы. – М.: Мир книги, 2006.

2. Макаров И. М., Топчеев Ю. И. Робототехника. История и перспективы. – М.: Наука, Изд-во МАИ, 2003.

3.Рогов Ю.В. Робототехника для детей и их родителей: уч.-метод. пособие / Ю.В. Рогов. – Челябинск, 2012.

4. Филиппов С. А. Робототехника для детей и родителей. – СПб.: Наука, 2014