

МБДОУ № 8

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ
ПРОГРАММА**

РОБОТОТЕХНИКА



Тахтамукайский район
пгт Энем

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ МО «ТАХТАМУКАЙСКИЙ РАЙОН»
Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение
«ДЕТСКИЙ САД ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕГО ВИДА № 8 «СКАЗКА»

Принята на заседании
педагогического совета
от «___» _____ 20__ г.
Протокол № _____

Утверждаю
Заведующий МБДОУ № 8
_____/С. Х. Шеуджен/
«___» _____ 20__ г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

**СОЦИАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ
(ПРЕДШКОЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ)**

РОБОТОТЕХНИКА

(наименование программы)

Уровень программы:	<i>ознакомительный</i> <small>(ознакомительный, базовый или углубленный)</small>
Срок реализации программы:	<i>2 года (72 часа)</i> <small>(общее количество часов)</small>
Возрастная категория:	<i>от 5 до 7 (8) лет</i>
Вид программы:	<i>модифицированная</i> <small>(типовая, модифицированная, авторская)</small>
Составители программы:	<i>Барон Сима Аслановна</i> <i>Кушу Светлана Насурдиновна</i> <i>Шеуджен Сура Хасановна</i>

Содержание

Нормативно-правовые основания проектирования дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы	2
Раздел 1 «Комплекс основных характеристик образования»	3
Пояснительная записка	4
Цели и задачи	9
Содержание программы	10
Планируемые результаты	14
Раздел 2 «Комплекс организационно-педагогических условий»	15
Учебный план	16
Условия реализации программы	17
Педагогическая диагностика	18
Методические материалы	19
Рабочая программа дополнительного образования. Первый год обучения	23
Рабочая программа дополнительного образования. Второй год обучения	33
Список литературы	46

НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫЕ ОСНОВАНИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Концепция развития дополнительного образования детей, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. № 1726-р.
3. Приказ Министерства образования и науки РФ от 09 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
4. Приказ Министерства образования и науки РФ от 9 января 2014 г. № 2 «Об утверждении порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».
5. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 5 мая 2018 г. № 298н «Об утверждении профессионального стандарта “Педагог дополнительного образования детей и взрослых”».
6. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 4 июля 2014 г. № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей».
7. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (Письмо Министерства образования и науки РФ от 18 ноября 2015 г. № 09-3242).

Раздел 1

КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ОБРАЗОВАНИЯ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Робототехника» Муниципального бюджетного дошкольного образовательного учреждения «Детский сад общеразвивающего вида № 8 «Сказка» является нормативным документом и представляет собой «комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий..., а также... и методических материалов» (ФЗ № 273, гл. 1, ст. 2, п. 9).

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Робототехника» разработана на основе парциальной модульной программы развития интеллектуальных способностей в процессе познавательной деятельности и вовлечения в научно-техническое творчество «STEM-образование детей дошкольного и младшего школьного возраста» (Воловец Т. В., Маркова В. А., Аверин С. А.) и направлена на разностороннее развитие детей дошкольного возраста с учетом их возрастных и индивидуальных особенностей, в том числе достижения детьми дошкольного возраста уровня развития, необходимого и достаточного для успешного освоения ими программ начального общего образования» (ФЗ № 273, ст. 86).

Направленность общеобразовательной программы

Содержание дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Робототехника» МБДОУ № 8 «Сказка» определяется в рамках социально-педагогической направленности (предшкольное развитие), по целевому ориентиру и уровню сложности является ознакомительной.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Робототехника» предназначена для детей от 5 до 7 (8) лет, её содержание ориентировано на развитие интеллектуальных способностей детей дошкольного возраста средствами робототехники.

Актуальность реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Робототехника» МБДОУ № 8 «Сказка» определяется, с одной стороны, востребованностью и достаточным набором контингента воспитанников детского сада, запросов родителей (законных представителей) дошкольников, с другой стороны, решением задач всестороннего развития личности дошкольника средствами робототехники.

Комплексная программа «Развитие образовательной робототехники и непрерывного ИТ-образования в РФ» (№ 172-Р от 01.10.2014 г.) определила ряд задач, ориентированных на дошкольный и начальный уровни образования. Среди них:

- популяризация образовательной робототехники и научно-технического творчества как форм досуговой деятельности учащихся организаций дошкольного, общего и дополнительного образования;

- техническое оснащение организаций дошкольного, общего и дополнительного образования детей, осуществляющих реализацию программ по изучению основ робототехники, мехатроники, IT и научно-технического творчества молодёжи;

- совершенствование системы самостоятельного обучения при реализации программ дошкольного, общего и дополнительного образования детей;

- повышение эффективности использования интерактивных технологий и современных технических средств обучения;

- совершенствование механизмов частно-государственного партнёрства в системе дошкольного, общего и дополнительного образования.

Эти задачи призваны развить у ребёнка такие структурные элементы информационной компетенции, как

- формирование процессов переработки информации;

- формирование мотивационных побуждений и ценностных ориентаций;

- понимание принципов работы, возможностей и ограничений технических устройств, предназначенных для автоматизированного поиска и обработки информации;

- навыки коммуникации, умения общаться; способность к анализу собственной деятельности.

Попытка развития интеллектуальных способностей на регламентированных занятиях в детском саду малоэффективна, поскольку более высокие уровни компетенций требуют самостоятельности, ответственности в решении нестандартных задач. Ответить на этот вызов дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Робототехника».

Новизна программы «Робототехника» заключается, в том, что при ее изучении используется специальный электронный конструктор «Знаток», с помощью которого дети получают практический опыт по созданию и сборке электрических схем.

Педагогическая целесообразность

Моделью успешного современного человека должна стать творческая, активная личность, способная проявить себя в нестандартных условиях, которая может гибко и самостоятельно использовать приобретенные знания в разнообразных жизненных ситуациях. Дошкольное детство является наиболее оптимальным периодом для реализации данной задачи, так как в этом возрасте возможно создать необходимые условия для развития способностей каждого ребёнка. Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Робототехника» предназначена для детей старшего дошкольного возраста и ставит целью развития у детей познавательной активности, наблюдательности, мышления, формирования начальных естественнонаучных представлений. Навыки, умения, приобретенные ребенком в дошкольный период, будут служить фундаментом для получения знаний и развития способностей в школе.

Основная отличительная особенность дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Робототехника» состоит в том, что серьезная интеллектуальная работа принимает форму игры, что очень привлекает и заинтересовывает старших дошкольников.

Адресат программы – дети дошкольного возраста от 5 до 7 (8) лет.

Х а р а к т е р и с т и к а р а з в и т и я и н т е л л е к т у а л ь н ы х с п о с о б н о с т е й д е т е й д о ш к о л ь н о г о в о з р а с т а

Большинство исследователей сходятся во мнении, что наиболее благоприятным периодом интеллектуального развития является дошкольный возраст. Первостепенное значение на этом этапе жизни ребёнка приобретает его интеллектуальное развитие как процесс сложного личностного образования, так как именно в этом возрасте ребёнок активно стремится к познанию всего нового, к достижению новых результатов, которые уже не укладываются в рамки ранее полученных знаний и представлений, овладевает способами анализа и решения разнообразных задач.

Дошкольный возраст (от 3 до 7 лет) – очень важный период, когда ребёнок делает качественный скачок в своём развитии.

Формирование перцептивных действий обеспечивает успешное накопление новых знаний, быстрое освоение новой деятельности, адаптацию в новой обстановке. В процессе игровой и предметной деятельности к 5 годам он получает представление об основных фигурах и цветах, о пространстве и времени, у него формируется представление о величине предметов и умение их сравнивать. В возрасте 5–7 лет знания о предметах и их свойствах расширяются, восприятие становится более совершенным, осмысленным, целенаправленным и анализирующим, ребёнок приобретает свой личный опыт и одновременно усваивает опыт общественный.

Значение восприятия трудно переоценить, так как оно формирует базис для развития мышления, способствует развитию речи, внимания, памяти, воображения.

Внимание проявляется в любой сознательной деятельности и может быть охарактеризовано такими свойствами, как избирательность, объём непосредственного запоминания (кратковременной памяти), концентрация, переключаемость.

Принципиальное изменение внимания в дошкольном возрасте заключается в том, что дети 4–6 лет начинают овладевать произвольным вниманием, сознательно направляя его на определённые предметы. Несмотря на это, непроизвольное внимание в дошкольном возрасте остается доминирующим, и только к концу дошкольного возраста способность детей к произвольному вниманию получает интенсивное развитие.

Дошкольный возраст – это возраст интенсивного развития памяти. На данном этапе память становится ведущей познавательной функцией, и ребёнок с легкостью запоминает самый разнообразный материал. При этом он не ставит себе сознательно цель что-либо запомнить или припомнить (непроизвольная память). Ребёнок запечатлевает в своей памяти только интересные, эмоциональные события и яркие, красочные образы. Элементы произвольной памяти появляются у ребёнка к концу дошкольного возраста, однако целенаправленное запоминание и припоминание появляются только эпизодически. Игровая деятельность, когда запоминание является условием успешного выполнения ребёнком взятой на себя роли, является наиболее благоприятным условием для формирования произвольной памяти.

Старший дошкольный возраст является наиболее благоприятным для развития воображения. У ребёнка в этом возрасте формируется умение создавать замысел и планировать его реализацию, что свидетельствует о росте произвольности воображения.

Основной вектор развития интеллектуальных способностей в дошкольном возрасте должен быть направлен на совершенствование процессов познания – восприятия, памяти, воображения, мышления. По уровню сформированности познавательных процессов, по способности к самостоятельному творческому познанию, к практическому и умственному экспериментированию, обобщению, умению анализировать процесс и результаты собственной деятельности, проводить аналогии и осуществлять умозаключения можно судить об уровне интеллектуального развития ребёнка.

Уровень дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Робототехника», её объём и сроки реализации

Уровень программы: ознакомительный.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Робототехника» разработана для ознакомления со спецификой дисциплины детей старшего дошкольного возраста (от 5 до 7 (8) лет).

Объём программы – 72 учебных часа, запланированных на весь период обучения, необходимых для освоения программы. Поскольку дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Робототехника» реализуется на основании запроса на данную образовательную услугу родителей (законных представителей), то её объём может быть увеличен в зависимости от интенсивности занятий (1, 2 или 3 занятия в неделю).

Срок освоения программы – определяется содержанием программы и образовательными запросами родителей (законных представителей) воспитанников. Для обеспечения возможности достижения планируемых результатов, заявленных в программе, оптимальная продолжительность программы – 2 года.

Форма обучения – очная, групповая форма с выраженным индивидуальным подходом.

Режим занятий детей по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Робототехника» определяется ежегодно исходя из запросов родителей (законных представителей) дошкольников, а также возможностей МБДОУ № 8 «Сказка» и может составлять от 1 до 3 раз в неделю продолжительностью занятия в день до 30 минут (в зависимости от возраста и подготовленности воспитанников).

Занятия робототехникой проходят во второй половине дня.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Робототехника» может реализовываться и в каникулярный период.

Особенности организации образовательного процесса

Группы для занятий робототехникой формируются из дошкольников одного возраста.

Состав группы на текущий учебный год постоянный.

Занятия групповые.

Виды занятий по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Робототехника» определяются содержанием программы и предусматривают практические занятия.

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ

Основной целью дополнительной образовательной программы дошкольного образования «Робототехника» является содействие всестороннему развитию личности дошкольника, развитию интеллектуальных способностей детей дошкольного возраста средствами STEM-образования, в частности средствами робототехники.

Исходя из целей программы предусматривается решение следующих **основных задач** для детей 5 – 7 (8) лет.

- развитие логики и алгоритмического мышления;
- формирование основ программирования;
- развитие способностей к планированию, моделированию;
- обработка информации;
- развитие способности к абстрагированию и нахождению закономерностей;
- умение быстро решать практические задачи;
- овладение умением акцентирования, схематизации, типизации;
- знание и умение пользоваться универсальными знаковыми системами (символами);
- развитие способностей к оценке процесса и результатов собственной деятельности.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Робототехника» включает следующие темы:

- Тема 1. Природа электрического тока
- Тема 2. Источники питания. Источники света
- Тема 2. Имитаторы звуков.
- Тема 4. Музыкальные звонки.
- Тема 6. Охранные сигнализации.
- Тема 6. Охранные сигнализации.

Тема 1. Природа электрического тока

Теоретические занятия

Правила работы с электронным конструктором и техника безопасности и правила поведения. Понятие «электричество», «электрический заряд», «электрический ток», «электрическая цепь». История появления и развития электричества.

Практические занятия

Изучение компонентов (электронные блоки и провода) электрической схемы. Методика сборки.

Тема 2. Источники питания. Источники света

Теоретические занятия

Последовательное и параллельное соединение элементов цепи. Современные источники питания. Внешний вид, устройство и условное обозначение ламп накаливания. Внешний вид, устройство и условное обозначение светодиодов встречающихся в принципиальных схемах. Вольт-амперные характеристики светодиодов. Новые источники света.

Практические занятия

Основные схемы включения ламп и светодиодов

Схема № 1 «Лампа»

Схема № 5 «Последовательное соединение лампы и вентилятора»

Схема № 28 «Лампа, включаемая светом»

Схема № 38 «Зуммер, включаемый светом»

Схема № 104 «Лампа, управляемая звуком»

Влияние силы тока на яркость светодиодов

Схема № 7 «Светодиод»

Схема № 12 «Лампа с измеряемой яркостью»

Схема № 70 «Яркая лампа с сенсорным управлением»

Схема № 122 «Лампа с регулируемой яркостью»

Схема № 129 «Задувание лампы»

Попеременное включение лампы и светодиода

Схема № 45 «Мигающая лампа»

Схема № 48 «Сигналы пожарной машины со световым сопровождением»

Схема № 63 «Мигающая лампа, управляемая светом»

Схема № 113 «Две лампы с миганием»

Схема № 128 «Мигающая цветная лампа, управляемая звуком»

Тема 2. Имитаторы звуков.

Теоретические занятия

Дать представление о том, что для имитации звуков стрельбы игрушечных автоматов и пистолетов используются низковольтные электромоторы со специальной насадкой, производящей удары о корпус аппарата, которые создают эффект «тарактения» игрушки. Сформировать практические умения и навыки при сборе имитатора звуковой индикации. Проверить умения работать с принципиальными схемами.

Практические занятия

Схемы имитации

- звуков игрушек

Схема № 40 «Звуки пулемета»

Схема № 50 «Звуки игрового автомата со световым сопровождением»

Схема № 56 «Звуки звездных войн, управляемые вручную»

Схема № 109 «Перестрелка в звездных войнах»

Схема № 254 «Звук полицейского свистка»

Схема № 289 «Сигналы полицейской машины, управляемые сенсором»

- звуков техники

Схема № 138 «Звуки теплохода»

Схема № 145 «Звуки колокольчика»

Схема № 271 «Зуммер с различными звуками»

Схема № 306 «Световой индикатор громкости звука»

- звуков природы

Схема № 185

Схема № 238.

Схема № 242

Тема 4. Музыкальные звонки.

Теоретические занятия

Последовательное и параллельное соединение элементов цепи. Условные обозначения элементов цепи. История появления музыкальных дверных звонков.

Практические занятия

Музыкальные звонки с различным управлением

Схема № 18 «Музыкальный дверной звонок с ручным управлением»

Схема № 33 «Светомузыкальный дверной звонок с ручным управлением»

Схема № 153 «Высокочувствительный дверной звонок, управляемый звуком»

Схема № 181 «Музыкальный дверной звонок, управляемый сенсором»

Схема № 183 «Дверной звонок с продолжительным звучанием, управляемый сенсором»

Схема № 187 «Музыкальный дверной звонок, выключаемый струей воды»

Схема № 189 «Музыкальный дверной звонок, включаемый струей воды»

Схема № 270 «Музыкальные дверные звонки с различным управлением»

Музыкальные звонки различной громкости и продолжительности

Схема № 112 Музыкальный дверной звонок с прерывистым звучанием»

Схема № 180 «Музыкальный дверной звонок с выдержкой времени»

Схема № 200 «Светомузыкальный электронный почтовый ящик»

Схема № 272 «Громкий дверной звонок»

Тема 5. Радиоприемники и вентиляторы.

Теоретические занятия

Первоначальные понятия радиоэлектроники.

Радиоэлектроника – прошлое и настоящее. Графические обозначения.

Схема приёмника, схема вентилятора. Рассмотрение схемы вентилятора, собранной воспитателем. Рассказ педагога о том, какие бывают вентиляторы, о назначении работы вентилятора. Назвать детали схемы. Сборка схемы.

Практические занятия

Влияние магнита на вентилятор

Схема № 4 «Вентилятор, управляемый магнитом»

Схема № 72 «Вентилятор со звуком, управляемый магнитом»

Сила вращения вентилятора

Схема № 13 «Вентилятор, с изменяемой скоростью вращения»

Схема № 125 «Вентилятор, останавливающийся при включении света»

Схема № 130 «Вентилятор, замедляющий вращение при усилении потока воздуха»

Сборка приёмника. Чувствительность и избирательность. Определение границ приёмника по генератору радиочастоты. Отладка, испытание

Схема № 166 «Музыкальная радиостанция»

Схема № 171 «Радиостанция для защитной музыкальной сигнализации»

Схема № 201 «Радиоприемник с усилителем»

Схема № 202 «Громкий радиоприемник»

Схема № 203 «Радиоприемник с регулируемой громкостью»

Схема № 284 «Радиостанция звездных войн»

Схема № 319 «Приемник FM диапазона с автоматической настройкой на станции»

Схема № 320 «Приемник FM диапазона с регулируемой громкостью»

Тема 6. Охранные сигнализации.

Теоретические занятия

Рассматривание схемы работы сигнализации, собранной педагогом.

Рассказ педагога о том, какие бывают сигнализации и об их назначении. Название деталей схемы.

Практические занятия

Беспроводные сигнализации

Схема № 167 «Беспроводная сигнализация о том, что ребенок мокрый»

Схема № 174 «Беспроводная сигнализация со звуком пулеметной очереди»

Защитные сигнализации

Схема № 36 «Сигнал тревоги, если ребенок мокрый»

Схема № 227 «Защитная сигнализация с одной лампой»

Схема № 253 «Детектор лжи»

Схема № 273 «Усиленная звуковая сигнализация»

Схема № 285 «Радиоприемник звездных войн в качестве защитной сигнализации»

Схема № 291 «Музыкальная защитная сигнализация, реагирующая на обрыв провода»

Итоговое занятие – выставка работ детей.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Целью дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Робототехника» как модуля программы «STEM-образование детей дошкольного и младшего школьного возраста» является развитие интеллектуальных способностей детей в процессе познавательной деятельности и вовлечения в научно-техническое творчество.

Под интеллектуальными способностями понимается «способность к осуществлению процесса познания и эффективному решению проблем».

В соответствии с требованиями федерального государственного стандарта дошкольного образования планируемые результаты представлены в форме целевых ориентиров.

К завершению дошкольного возраста ребёнок активно проявляет любознательность, как во взаимодействии со взрослыми и сверстниками, задавая вопросы, так и самостоятельно, устанавливая причинно-следственные связи.

Интеллектуальные способности ребёнка проявляются в умении самостоятельно придумывать объяснения явлениям природы или поступкам людей.

Ребёнок склонен наблюдать, экспериментировать, активно формируя элементарные представления из области живой природы, естествознания, математики и т. п. Это проявляется в овладении способами элементарного планирования деятельности, построения замысла, умении выбирать себе партнёров по совместной деятельности.

Ребёнок способен к принятию собственных решений, опираясь на свои знания и умения в различных видах деятельности.

В результате освоения программы ребёнок способен проявлять инициативу и самостоятельность в разной деятельности – игре, общении, познавательно-исследовательской деятельности, конструировании и пр.

Ребёнок, осваивающий программу, обладает развитым воображением, которое реализуется в разных видах деятельности, в конструировании, создании собственных образцов, творческих фантазиях и пр.

В результате освоения программы ребёнок получает опыт положительного отношения к миру, к разным видам труда, другим людям и самому себе, обладает чувством собственного достоинства.

Активно взаимодействуя со сверстниками и взрослыми, дошкольник овладевает способностью договариваться, учитывать интересы и чувства других, сопереживать неудачам и радоваться успехам других.

В результате ребёнок получает возможность адекватно проявлять свои чувства, в том числе чувство веры в себя, стараться разрешать конфликты.

Раздел 2

КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО- ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

При распределении разделов программы по годам обучения учитываются:

- основные принципы дидактики,
- возрастные особенности каждой группы,
- физические возможности и психологические особенности ребенка от 5 до 7 (8) лет.

Режим занятий детей по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Робототехника» социально-педагогической направленности (предшкольное развитие)* определяется ежегодно исходя из запросов родителей (законных представителей) дошкольников, а также возможностей МБДОУ № 8 «Сказка» и может составлять от 1 до 3 раз в неделю продолжительностью занятий в день до 30 минут (в зависимости от возраста и подготовленности воспитанников).

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ темы	Наименование темы программы	Количество занятий			Год обучения
		всего	в том числе		
			теории	практики	
1	Правила работы с электронным конструктором и техника безопасности и правила поведения. Природа электрического тока	2	1	1	1
2	Источники питания и света	17	1	16	1
3	Имитаторы звуков	16	1	15	1
4	Музыкальные звонки	13	1	12	2
5	Радиоприемники и вентиляторы	14	1	13	2
6	Охранные сигнализации	8	1	7	2
	Итоговое занятие	2	0	2	1, 2
	Итого занятий	72	6	66	

При двух-трехразовых занятиях в неделю время на отведенные разделы пропорционально увеличивается, используется дополнительный материал.

* Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 г. № 09-3242)

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы используется серия электронных конструкторов «Знаток»

Электронный конструктор «Первые шаги в электронике»

Электронный конструктор «Свет и Цвет»

Электронный конструктор «Магия голоса»

Конструктор «Роботизированная рука»

Конструктор «Робот-паук»

Ошибка! Недопустимый объект гиперссылки.»

ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА

Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования не являются основой объективной оценки соответствия установленным требованиям образовательной деятельности и подготовки обучающихся, освоивших образовательные программы соответствующего уровня и соответствующей направленности, независимо от формы получения образования и формы обучения (Часть 2 статьи 11 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»).

Освоение образовательных программ дошкольного образования не сопровождается проведением промежуточных аттестаций и итоговой аттестации обучающихся (Часть 2 статьи 64 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»).

Вместе с тем при реализации программы дошкольного образования может проводиться оценка индивидуального развития детей. Такая оценка производится педагогическим работником в рамках педагогической диагностики (оценки индивидуального развития детей дошкольного возраста, связанной с оценкой эффективности педагогических действий и лежащей в основе их дальнейшего планирования).

Результаты педагогической диагностики (мониторинга) могут использоваться исключительно для решения следующих образовательных задач:

- индивидуализации образования (в том числе поддержки ребёнка, построения его образовательной траектории или профессиональной коррекции особенностей его развития);
- оптимизации работы с группой детей.

Об уровне интеллектуального развития ребёнка можно судить

- по уровню сформированности познавательных процессов,
- по способности к самостоятельному творческому познанию, к практическому и умственному экспериментированию, обобщению, умению анализировать процесс и результаты собственной деятельности, проводить аналогии и осуществлять умозаключения.

Итоговой формой реализации ДООП «Робототехника» является презентация творческого проекта.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

ДООП «Робототехника» построена на позициях детоцентризма, провозглашающего «культуру достоинства» вместо «культуры полезности».

В основу Программы положены принципы развивающего обучения и научное положение Л. С. Выготского о том, что правильно организованное обучение «ведёт» за собой развитие.

Деятельностный подход – ключевой в развитии интеллектуальных способностей, так как для развития интеллекта в современных условиях требуется активная позиция, которую необходимо воспитывать с дошкольного возраста.

Активная познавательная позиция ребёнка – главное и в ДООП «Робототехника», так как ни слова, ни наглядные образы сами по себе ничего не значат для развития интеллекта. Нужны именно действия самого ребёнка, который мог бы активно и увлечённо (ему должно быть интересно) манипулировать и экспериментировать с реальной современной развивающей предметно-пространственной средой, в которую интегрирована информационно-коммуникационная её часть, в том числе программируемые робототехнические устройства. По мере формирования операций взаимодействие ребёнка с миром всё в большей мере приобретает интеллектуальный характер.

ДООП «Робототехника» базируется на теории А. В. Запорожца об амплификации (обогащении) детского развития, основу которой составляет расширение спектра деятельностей, специфичных для детей дошкольного возраста, что способствует полноценному проживанию ими всего периода детства.

В основе ДООП «Робототехника» лежит важнейший стратегический принцип современной российской системы образования – непрерывность, которая на этапе дошкольного детства обеспечивается взаимодействием двух социальных институтов: семьи и образовательной организации.

ДООП «Робототехника» отталкивается от комплексного научно-технического целеполагания, при котором инженерные и естественнонаучные компетенции формируются у детей, начиная с дошкольного возраста, что ведёт к развитию познавательной активности, способностей умственной деятельности, формированию системы знаний и умений детей, создавая предпосылки для продолжения политехнического и естественнонаучного образования в школе и в вузе.

Данные принципы сформулированы как основополагающие во ФГОС ДО:

1) поддержка разнообразия детства; сохранение уникальности и самоценности детства как важного этапа в общем развитии человека (самоценность детства – понимание (рассмот-

рение) детства как периода жизни, значимого самого по себе, без всяких условий; значимого тем, что происходит с ребёнком сейчас, а не тем, что этот период есть период подготовки к следующему периоду);

2) личностно-развивающий и гуманистический характер взаимодействия взрослых (родителей, законных представителей, педагогических и иных работников организации) и детей;

3) уважение личности ребёнка;

4) реализация программы в формах, специфических для детей данной возрастной группы, прежде всего, в форме игры, познавательной и исследовательской деятельности, в форме творческой активности.

Программа «Робототехника» является одной из самых востребованных в современном образовательном процессе. Сегодня дети с раннего возраста окружены автоматизированными системами, и от их умения ориентироваться в составляющих научно-технического прогресса зависит дальнейшая интенсификация производства в нашей стране и во всем мире.

Слово «робот» придумал в 1920 году чешский писатель Карел Чапек. А в 1941 году Айзек Азимов использовал в рассказе «Лжец» слово «robotics» – «роботика», или уже привычное «робототехника».

Электроника и информатика, механика и телемеханика, радио- и электротехника, – на этих и других дисциплинах базируется современная робототехника. Практическое знакомство в детском саду с такими понятиями, как координаты, графики, циклы, многозадачность, скорость, мощность и т. п., служит пропедевтикой дальнейшего изучения математики, физики, программирования и других предметов.

Занятия робототехникой способствуют развитию логического, пространственного, алгоритмического и эвристического мышления, внимания, памяти, воображения, творческих способностей, моторики и навыков коммуникации.

Современная робототехника – наука об автоматизированных технических системах – подразделяется на промышленную, бытовую, авиационную, военную, космическую и подводную. В каждой из этих областей базовыми являются конструирование и моделирование.

В процессе конструирования происходит создание машин, сооружений, различных технических средств (с опорой на образец, заданные параметры или теоретический замысел). В ходе работы создаются эскизы, рисунки, чертежи, делаются расчёты.

Видом конструирования является моделирование. При ориентировании на какой-либо объект или данные о нём создаётся его полное или частичное подобие. Материалы при этом могут быть самые разные, главное, чтобы модель отражала существенные характеристики объекта-оригинала, будь то здание, дорога, самолёт или корабль.

На основе модели происходит создание макета – миниатюрной копии объекта.

ДООП «Робототехника» включает в себя несколько конструкторов для изготовления роботов. В соответствии с возрастом, задачи, решаемые ребёнком, постепенно усложняются, от простой сборки и механического перемещения модели до программирования систем управления.

Исследования, проведённые известными отечественными психологами и педагогами, такими как Л. В. Выготский, А. В. Запорожец, Л. А. Венгер и другие, демонстрируют, что развитие творческих способностей детей, в том числе в технических дисциплинах, максимально эффективно происходит на практике, при личном заинтересованном участии ребёнка в достижении результата. Поэтому основу ДООП «Робототехника» составляют прикладные творческие проекты, ориентированные на создание ситуации познавательного поиска. Ребёнок придумывает робота, собирает его, программирует и в итоге использует вместе со сверстниками и взрослыми для игры, на конкурсной основе или для демонстрации тех или иных возможностей.

Наборы конструкторов для ДООП «Робототехника» способствуют

- освоению навыков конструирования;
- ознакомлению с основами механики и первичными компонентами электроники, с понятием «алгоритм»;
- проведению экспериментов с датчиками движения, расстояния, температуры и др.;
- совершению первых шагов в программировании в моделировании собственных роботов.

Процесс реализации содержания ДООП «Робототехника» представляет собой организацию приоритетных для дошкольного возраста видов деятельности в различных формах.

Методы и приемы реализации содержания ДООП «Робототехника»

- Работа по схеме;
- творческое конструирование;
- моделирование;
- метод индивидуальных и коллективных проектов.

Структура занятия робототехникой

1. Организационный этап

Создание эмоционального настроения в группе, упражнения и игры с целью привлечения внимания детей.

2. Мотивационный этап

- сообщение темы занятия,
- пояснение тематических понятий,
- выяснение исходного уровня знаний детей по данной теме.

3. Практический этап

- сообщение новой информации на основе имеющихся данных,
- задания на развитие познавательных процессов и творческих способностей,
- отработка полученных навыков на практике.

4. Рефлексивный этап

- обобщение полученных знаний,
- подведение итогов занятия.

МЕДОУ № 8

**РАБОЧАЯ
ПРОГРАММА
РОБОТОТЕХНИКА**



Первый год обучения

Тахтамукайский район
пгт Энем

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ МО «ТАХТАМУКАЙСКИЙ РАЙОН»
Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение
«ДЕТСКИЙ САД ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕГО ВИДА № 8 «СКАЗКА»

Согласовано:
Заместитель заведующего по ВМР

_____ М. З. Гонежук

«___» _____ 20__ г.

Утверждаю:
заведующий МБДОУ № 8

_____ С. Х. Шеуджен

«___» _____ 20__ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

«РОБОТОТЕХНИКА»

Первый год обучения

(Старшая группа)

Прошла экспертизу на заседании методического совета,
протокол № _____ от «___» _____ 20__ г.

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа – нормативный документ Муниципального бюджетного дошкольного образовательного учреждения «Детский сад общеразвивающего вида № 8 «Сказка», определяющий объём, содержание, порядок работы кружка «Робототехника», реализующего Дополнительную общеобразовательную общеразвивающую программу социально-педагогической направленности (предшкольное развитие), предполагаемые результаты реализации программы в условиях МБДОУ № 8 «Сказка».

Рабочая программа дополнительного образования «Робототехника» направлена на удовлетворение образовательных потребностей воспитанников МБДОУ № 8 «Сказка» и / или их родителей (законных представителей).

Рабочая программа дополнительного образования «Робототехника» разработана на основе следующих нормативно-правовых и программно-методических документов:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»;
- Концепция развития дополнительного образования детей (распоряжение Правительства Российской Федерации от 04.09.2014 № 1726-р);
- СанПиН 2.4.1.3049-13 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы дошкольных образовательных организаций», утвержденным постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 15.05.2013 № 26 (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 29.05.2013 г., регистрационный № 28564);
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 04.07.2014 № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (приказ Минобрнауки России от 09.11.2018 № 196);
- Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ»;
- Основная общеобразовательная программа дошкольного образования «От рождения до школы» (под ред. Н. Е. Вераксы, Т. С. Комаровой, М. А. Васильевой);
- Основная общеобразовательная программа дошкольного образования МБДОУ № 8 «Сказка»;

- Парциальной модульная программа развития интеллектуальных способностей в процессе познавательной деятельности и вовлечения в научно-техническое творчество «STEM-образование детей дошкольного и младшего школьного возраста» Т. В. Волосовец, В. А. Марковой, С. А. Аверина.

Основной целью дополнительной образовательной программы дошкольного образования «Робототехника» является содействие всестороннему развитию личности дошкольника, развитию интеллектуальных способностей детей дошкольного возраста средствами STEM-образования, в частности средствами робототехники.

Исходя из целей программы предусматривается решение следующих **основных задач** для детей 5 – 7 (8) лет.

- развитие логики и алгоритмического мышления;
- формирование основ программирования;
- развитие способностей к планированию, моделированию;
- обработка информации;
- развитие способности к абстрагированию и нахождению закономерностей;
- умение быстро решать практические задачи;
- овладение умением акцентирования, схематизации, типизации;
- знание и умение пользоваться универсальными знаковыми системами (символами);
- развитие способностей к оценке процесса и результатов собственной деятельности.

Основными принципами реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Робототехника» являются принципы развивающего обучения, деятельностный подход и важнейший стратегический принцип современной российской системы образования – непрерывность, которая на этапе дошкольного детства обеспечивается взаимодействием двух социальных институтов: семьи и образовательной организации.

Рабочая программа дополнительного образования «Робототехника» разработана ведущими дошкольными образовательными организациями Тахтамукайского района:

Кушу С. Н., заведующий МБДОУ № 7 «Красная Шапочка»

Шеуджен С. Х., заведующий МБДОУ № 8 «Сказка»

Барон С. А., заведующий МБДОУ № 9 «Теремок»

2. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПЕРВОГО ГОДА ОБУЧЕНИЯ

При распределении разделов программы по годам обучения учитываются:

- основные принципы дидактики,
- возрастные особенности каждой группы,
- физические возможности и психологические особенности ребенка четвёртого года жизни.

Обучение детей по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Робототехника» социально-педагогической направленности (предшкольное развитие)* проходит на занятиях кружка «Робототехника» во второй половине дня 1 раз в неделю продолжительностью 25 минут.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ темы	Наименование темы программы	Количество занятий			Год обучения
		всего	в том числе		
			теории	практики	
1	Правила работы с электронным конструктором и техника безопасности и правила поведения. Природа электрического тока	2	1	1	1
2	Источники питания и света	17	1	16	1
3	Имитаторы звуков	16	1	15	1
	Итоговое занятие	1		1	1
	Итого занятий	36	3	33	

* Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 г. № 09-3242)

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

ПЕРВЫЙ ГОД ОБУЧЕНИЯ

(старшая группа, 5 – 6 лет)

Тема 1. Природа электрического тока

Теоретические занятия

Правила работы с электронным конструктором и техника безопасности и правила поведения. Понятие «электричество», «электрический заряд», «электрический ток», «электрическая цепь». История появления и развития электричества.

Практические занятия

Изучение компонентов (электронные блоки и провода) электрической схемы. Методика сборки.

Тема 2. Источники питания. Источники света

Теоретические занятия

Последовательное и параллельное соединение элементов цепи. Современные источники питания. Внешний вид, устройство и условное обозначение ламп накаливания. Внешний вид, устройство и условное обозначение светодиодов встречающихся в принципиальных схемах. Вольт-амперные характеристики светодиодов. Новые источники света.

Практические занятия

Основные схемы включения ламп и светодиодов

Схема № 1 «Лампа»

Схема № 5 «Последовательное соединение лампы и вентилятора»

Схема № 28 «Лампа, включаемая светом»

Схема № 38 «Зуммер, включаемый светом»

Схема № 104 «Лампа, управляемая звуком»

Влияние силы тока на яркость светодиодов

Схема № 7 «Светодиод»

Схема № 12 «Лампа с измеряемой яркостью»

Схема № 70 «Яркая лампа с сенсорным управлением»

Схема № 122 «Лампа с регулируемой яркостью»

Схема № 129 «Задумывание лампы»

Попеременное включение лампы и светодиода

Схема № 45 «Мигающая лампа»

Схема № 48 «Сигналы пожарной машины со световым сопровождением»

Схема № 63 «Мигающая лампа, управляемая светом»

Схема № 113 «Две лампы с миганием»

Схема № 128 «Мигающая цветная лампа, управляемая звуком»

Тема 2. Имитаторы звуков.

Теоретические занятия

Дать представление о том, что для имитации звуков стрельбы игрушечных автоматов и пистолетов используются низковольтные электромоторы со специальной насадкой, производящей удары о корпус аппарата, которые создают эффект «тарахтения» игрушки. Сформировать практические умения и навыки при сборе имитатора звуковой индикации. Проверить умения работать с принципиальными схемами.

Практические занятия

Схемы имитации

- звуков игрушек

Схема № 40 «Звуки пулемета»

Схема № 50 «Звуки игрового автомата со световым сопровождением»

Схема № 56 «Звуки звездных войн, управляемые вручную»

Схема № 109 «Перестрелка в звездных войнах»

Схема № 254 «Звук полицейского свистка»

Схема № 289 «Сигналы полицейской машины, управляемые сенсором»

- звуков техники

Схема № 138 «Звуки теплохода»

Схема № 145 «Звуки колокольчика»

Схема № 271 «Зуммер с различными звуками»

Схема № 306 «Световой индикатор громкости звука»

- звуков природы

Схема № 185

Схема № 238.

Схема № 242

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Целью дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Робототехника» как модуля программы «STEM-образование детей дошкольного и младшего школьного возраста» является развитие интеллектуальных способностей детей в процессе познавательной деятельности и вовлечения в научно-техническое творчество.

Под интеллектуальными способностями понимается «способность к осуществлению процесса познания и эффективному решению проблем».

В соответствии с требованиями федерального государственного стандарта дошкольного образования планируемые результаты представлены в форме целевых ориентиров.

К завершению дошкольного возраста ребёнок активно проявляет любознательность, как во взаимодействии со взрослыми и сверстниками, задавая вопросы, так и самостоятельно, устанавливая причинно-следственные связи.

Интеллектуальные способности ребёнка проявляются в умении самостоятельно придумывать объяснения явлениям природы или поступкам людей.

Ребёнок склонен наблюдать, экспериментировать, активно формируя элементарные представления из области живой природы, естествознания, математики и т. п. Это проявляется в овладении способами элементарного планирования деятельности, построения замысла, умении выбирать себе партнёров по совместной деятельности.

Ребёнок способен к принятию собственных решений, опираясь на свои знания и умения в различных видах деятельности.

В результате освоения программы ребёнок способен проявлять инициативу и самостоятельность в разной деятельности – игре, общении, познавательно-исследовательской деятельности, конструировании и пр.

Ребёнок, осваивающий программу, обладает развитым воображением, которое реализуется в разных видах деятельности, в конструировании, создании собственных образцов, творческих фантазиях и пр.

В результате освоения программы ребёнок получает опыт положительного отношения к миру, к разным видам труда, другим людям и самому себе, обладает чувством собственного достоинства.

Активно взаимодействуя со сверстниками и взрослыми, дошкольник овладевает способностью договариваться, учитывать интересы и чувства других, сопереживать неудачам и радоваться успехам других.

В результате ребёнок получает возможность адекватно проявлять свои чувства, в том числе чувство веры в себя, стараться разрешать конфликты.

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Для реализации программы используется серия электронных конструкторов «Знаток»

Электронный конструктор «Первые шаги в электронике»

Электронный конструктор «Свет и Цвет»

Электронный конструктор «Магия голоса»

Конструктор «Роботизированная рука»

Конструктор «Робот-паук»

Ошибка! Недопустимый объект гиперссылки.»

6. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

ПЕРВЫЙ ГОД ОБУЧЕНИЯ

(старшая группа)

№	Тема занятия
1	Правила работы с электронным конструктором
2	Природа электрического тока. техника безопасности и правила поведения
3	Источники питания и света
4	Основные схемы включения ламп и светодиодов Схема № 1 «Лампа»
5	Основные схемы включения ламп и светодиодов Схема № 5 «Последовательное соединение лампы и вентилятора»
6	Влияние силы тока на яркость светодиодов Схема № 7 «Светодиод»
7	Влияние силы тока на яркость светодиодов Схема № 12 «Лампа с измеряемой яркостью»
8	Основные схемы включения ламп и светодиодов Схема № 28 «Лампа, включаемая светом»
9	Схема № 38 «Зуммер, включаемый светом»
10	Попеременное включение лампы и светодиода Схема № 45 «Мигающая лампа»
11	Попеременное включение лампы и светодиода Схема № 48 «Сигналы пожарной машины со световым сопровождением»
12	Попеременное включение лампы и светодиода Схема № 63 «Мигающая лампа, управляемая светом»
13	Влияние силы тока на яркость светодиодов Схема № 70 «Яркая лампа с сенсорным управлением»
14	Схема № 104 «Лампа, управляемая звуком» Основные схемы включения ламп и светодиодов
15	Попеременное включение лампы и светодиода Схема № 113 «Две лампы с миганием»
16	Влияние силы тока на яркость светодиодов Схема № 122 «Лампа с регулируемой яркостью»

№	Тема занятия
17	Попеременное включение лампы и светодиода Схема № 128 «Мигающая цветная лампа, управляемая звуком»
18	Влияние силы тока на яркость светодиодов Схема № 129 «Задувание лампы»
19	Схема № 260 «Лампа с выдержкой времени»
20	Имитаторы звуков
21	Схемы имитации звуков игрушек Схема № 40 «Звуки пулемета»
22	Схемы имитации звуков игрушек Схема № 50 «Звуки игрового автомата со световым сопровождением»
23	Схемы имитации звуков игрушек Схема № 56 «Звуки звездных войн, управляемые вручную»
24	Схемы имитации звуков игрушек Схема № 109 «Перестрелка в звездных войнах»
25	Схемы имитации звуков техники Схема № 138 «Звуки теплохода»
26	Схемы имитации звуков техники Схема № 145 «Звуки колокольчика»
27	Схема № 185 «Звуки музыки, возвещающие о закате»
28	Схема № 233 «Генератор звука высокой тональности»
29	Схема № 238 «Тихий комариный писк»
30	Схема № 242 «Громкий комариный писк»
31	Схемы имитации звуков игрушек Схема № 254 «Звук полицейского свистка»
32	Схемы имитации звуков техники Схема № 271 «Зуммер с различными звуками»
33	Схемы имитации звуков игрушек Схема № 289 «Сигналы полицейской машины, управляемые сенсором»
34	Схемы имитации звуков техники Схема № 306 «Световой индикатор громкости звука»
35	Итоговое занятие
36	Итоговое занятие

МЕДОУ № 8

**РАБОЧАЯ
ПРОГРАММА**

РОБОТОТЕХНИКА



Второй год обучения

Тахтамукайский район
пгт Энем

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ МО «ТАХТАМУКАЙСКИЙ РАЙОН»
Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение
«ДЕТСКИЙ САД ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕГО ВИДА № 8 «СКАЗКА»

Согласовано:
Заместитель заведующего по ВМР

_____ М. З. Гонежук

«___» _____ 20__ г.

Утверждаю:
заведующий МБДОУ № 8

_____ С. Х. Шеуджен

«___» _____ 20__ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

«РОБОТОТЕХНИКА»

Второй год обучения

(подготовительная к школе группа, 6 – 7 лет)

Прошла экспертизу на заседании методического совета,
протокол № _____ от «___» _____ 20__ г.

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа – нормативный документ Муниципального бюджетного дошкольного образовательного учреждения «Детский сад общеразвивающего вида № 8 «Сказка», определяющий объём, содержание, порядок работы кружка «Робототехника», реализующего Дополнительную общеобразовательную общеразвивающую программу социально-педагогической направленности (предшкольное развитие), предполагаемые результаты реализации программы в условиях МБДОУ № 8 «Сказка».

Рабочая программа дополнительного образования «Робототехника» направлена на удовлетворение образовательных потребностей воспитанников МБДОУ № 8 «Сказка» и / или их родителей (законных представителей).

Рабочая программа дополнительного образования «Робототехника» разработана на основе следующих нормативно-правовых и программно-методических документов:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»;
- Концепция развития дополнительного образования детей (распоряжение Правительства Российской Федерации от 04.09.2014 № 1726-р);
- СанПиН 2.4.1.3049-13 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы дошкольных образовательных организаций», утвержденным постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 15.05.2013 № 26 (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 29.05.2013 г., регистрационный № 28564);
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 04.07.2014 № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (приказ Минобрнауки России от 09.11.2018 № 196);
- Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ»;
- Основная общеобразовательная программа дошкольного образования «От рождения до школы» (под ред. Н. Е. Вераксы, Т. С. Комаровой, М. А. Васильевой);
- Основная общеобразовательная программа дошкольного образования МБДОУ № 8 «Сказка»;

- Парциальной модульная программа развития интеллектуальных способностей в процессе познавательной деятельности и вовлечения в научно-техническое творчество «STEM-образование детей дошкольного и младшего школьного возраста» Т. В. Волосовец, В. А. Марковой, С. А. Аверина.

Основной целью дополнительной образовательной программы дошкольного образования «Робототехника» является содействие всестороннему развитию личности дошкольника, развитию интеллектуальных способностей детей дошкольного возраста средствами STEM-образования, в частности средствами робототехники.

Исходя из целей программы предусматривается решение следующих **основных задач** для детей 5 – 7 (8) лет.

- развитие логики и алгоритмического мышления;
- формирование основ программирования;
- развитие способностей к планированию, моделированию;
- обработка информации;
- развитие способности к абстрагированию и нахождению закономерностей;
- умение быстро решать практические задачи;
- овладение умением акцентирования, схематизации, типизации;
- знание и умение пользоваться универсальными знаковыми системами (символами);
- развитие способностей к оценке процесса и результатов собственной деятельности.

Основными принципами реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Робототехника» являются принципы развивающего обучения, деятельностный подход и важнейший стратегический принцип современной российской системы образования – непрерывность, которая на этапе дошкольного детства обеспечивается взаимодействием двух социальных институтов: семьи и образовательной организации.

Рабочая программа дополнительного образования «Робототехника» разработана ведущими дошкольными образовательными организациями Тахтамукайского района:

Кушу С. Н., заведующий МБДОУ № 7 «Красная Шапочка»

Шеуджен С. Х., заведующий МБДОУ № 8 «Сказка»

Барон С. А., заведующий МБДОУ № 9 «Теремок»

2. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ВТОРОГО ГОДА ОБУЧЕНИЯ

При распределении разделов программы по годам обучения учитываются:

- основные принципы дидактики,
- возрастные особенности каждой группы,
- физические возможности и психологические особенности ребенка четвёртого года жизни.

Обучение детей по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Робототехника» социально-педагогической направленности (предшкольное развитие)* проходит на занятиях кружка «Робототехника» во второй половине дня 1 раз в неделю продолжительностью 30 минут.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ темы	Наименование темы программы	Количество занятий			Год обучения
		всего	в том числе		
			теории	практики	
4	Музыкальные звонки	13	1	12	2
5	Радиоприемники и вентиляторы	14	1	13	2
6	Охранные сигнализации	8	1	7	2
	Итоговое занятие	1	0	1	2
	Итого занятий	36	3	33	

* Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 г. № 09-3242)

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

ВТОРОЙ ГОД ОБУЧЕНИЯ

(подготовительная к школе группа, 6 – 7 лет)

Тема 4. Музыкальные звонки.

Теоретические занятия

Последовательное и параллельное соединение элементов цепи. Условные обозначения элементов цепи. История появления музыкальных дверных звонков.

Практические занятия

Музыкальные звонки с различным управлением

Схема № 18 «Музыкальный дверной звонок с ручным управлением»

Схема № 33 «Светомузыкальный дверной звонок с ручным управлением»

Схема № 153 «Высокочувствительный дверной звонок, управляемый звуком»

Схема № 181 «Музыкальный дверной звонок, управляемый сенсором»

Схема № 183 «Дверной звонок с продолжительным звучанием, управляемый сенсором»

Схема № 187 «Музыкальный дверной звонок, выключаемый струей воды»

Схема № 189 «Музыкальный дверной звонок, включаемый струей воды»

Схема № 270 «Музыкальные дверные звонки с различным управлением»

Музыкальные звонки различной громкости и продолжительности

Схема № 112 Музыкальный дверной звонок с прерывистым звучанием»

Схема № 180 «Музыкальный дверной звонок с выдержкой времени»

Схема № 200 «Светомузыкальный электронный почтовый ящик»

Схема № 272 «Громкий дверной звонок»

Тема 5. Радиоприемники и вентиляторы.

Теоретические занятия

Первоначальные понятия радиоэлектроники.

Радиоэлектроника – прошлое и настоящее. Графические обозначения.

Схема приёмника, схема вентилятора. Рассматривание схемы вентилятора, собранной воспитателем. Рассказ педагога о том, какие бывают вентиляторы, о назначении работы вентилятора. Назвать детали схемы. Сборка схемы.

Практические занятия

Влияние магнита на вентилятор

Схема № 4 «Вентилятор, управляемый магнитом»

Схема № 72 «Вентилятор со звуком, управляемый магнитом»

Сила вращения вентилятора

Схема № 13 «Вентилятор, с изменяемой скоростью вращения»

Схема № 125 «Вентилятор, останавливающийся при включении света»

Схема № 130 «Вентилятор, замедляющий вращение при усилении потока воздуха»

Сборка приёмника. Чувствительность и избирательность. Определение границ приёмника по генератору радиочастоты. Отладка, испытание

Схема № 166 «Музыкальная радиостанция»

Схема № 171 «Радиостанция для защитной музыкальной сигнализации»

Схема № 201 «Радиоприемник с усилителем»

Схема № 202 «Громкий радиоприемник»

Схема № 203 «Радиоприемник с регулируемой громкостью»

Схема № 284 «Радиостанция звездных войн»

Схема № 319 «Приемник FM диапазона с автоматической настройкой на станции»

Схема № 320 «Приемник FM диапазона с регулируемой громкостью»

Тема 6. Охранные сигнализации.

Теоретические занятия

Рассматривание схемы работы сигнализации, собранной педагогом.

Рассказ педагога о том, какие бывают сигнализации и об их назначении. Название деталей схемы.

Практические занятия

Беспроводные сигнализации

Схема № 167 «Беспроводная сигнализация о том, что ребенок мокрый»

Схема № 174 «Беспроводная сигнализация со звуком пулеметной очереди»

Защитные сигнализации

Схема № 36 «Сигнал тревоги, если ребенок мокрый»

Схема № 227 «Защитная сигнализация с одной лампой»

Схема № 253 «Детектор лжи»

Схема № 273 «Усиленная звуковая сигнализация»

Схема № 285 «Радиоприемник звездных войн в качестве защитной сигнализации»

Схема № 291 «Музыкальная защитная сигнализация, реагирующая на обрыв провода»

Итоговое занятие – презентация творческих проектов.

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Целью дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Робототехника» как модуля программы «STEM-образование детей дошкольного и младшего школьного возраста» является развитие интеллектуальных способностей детей в процессе познавательной деятельности и вовлечения в научно-техническое творчество.

Под интеллектуальными способностями понимается «способность к осуществлению процесса познания и эффективному решению проблем».

В соответствии с требованиями федерального государственного стандарта дошкольного образования планируемые результаты представлены в форме целевых ориентиров.

К завершению дошкольного возраста ребёнок активно проявляет любознательность, как во взаимодействии со взрослыми и сверстниками, задавая вопросы, так и самостоятельно, устанавливая причинно-следственные связи.

Интеллектуальные способности ребёнка проявляются в умении самостоятельно придумывать объяснения явлениям природы или поступкам людей.

Ребёнок склонен наблюдать, экспериментировать, активно формируя элементарные представления из области живой природы, естествознания, математики и т. п. Это проявляется в овладении способами элементарного планирования деятельности, построения замысла, умении выбирать себе партнёров по совместной деятельности.

Ребёнок способен к принятию собственных решений, опираясь на свои знания и умения в различных видах деятельности.

В результате освоения программы ребёнок способен проявлять инициативу и самостоятельность в разной деятельности – игре, общении, познавательно-исследовательской деятельности, конструировании и пр.

Ребёнок, осваивающий программу, обладает развитым воображением, которое реализуется в разных видах деятельности, в конструировании, создании собственных образцов, творческих фантазиях и пр.

В результате освоения программы ребёнок получает опыт положительного отношения к миру, к разным видам труда, другим людям и самому себе, обладает чувством собственного достоинства.

Активно взаимодействуя со сверстниками и взрослыми, дошкольник овладевает способностью договариваться, учитывать интересы и чувства других, сопереживать неудачам и радоваться успехам других.

В результате ребёнок получает возможность адекватно проявлять свои чувства, в том числе чувство веры в себя, стараться разрешать конфликты.

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Для реализации программы используется серия электронных конструкторов «Знаток»

Электронный конструктор «Первые шаги в электронике»

Электронный конструктор «Свет и Цвет»

Электронный конструктор «Магия голоса»

Конструктор «Роботизированная рука»

Конструктор «Робот-паук»

Ошибка! Недопустимый объект гиперссылки.»

6. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

ВТОРОЙ ГОД ОБУЧЕНИЯ

(подготовительная к школе группа)

№	Тема занятия
1	Музыкальные звонки Музыкальные звонки с различным управлением Схема № 18 «Музыкальный дверной звонок с ручным управлением»
2	Музыкальные звонки с различным управлением Схема № 33 «Светомузыкальный дверной звонок с ручным управлением»
3	Музыкальные звонки различной громкости и продолжительности Схема № 112 «Музыкальный дверной звонок с прерывистым звучанием»
4	Музыкальные звонки с различным управлением Схема № 153 «Высокочувствительный дверной звонок, управляемый звуком»
5	Музыкальные звонки различной громкости и продолжительности Схема № 180 «Музыкальный дверной звонок с выдержкой времени»
6	Музыкальные звонки с различным управлением Схема № 181 «Музыкальный дверной звонок, управляемый сенсором»
7	Музыкальные звонки с различным управлением Схема № 183 «Дверной звонок с продолжительным звучанием, управляемый сенсором»
8	Музыкальные звонки с различным управлением Схема № 187 «Музыкальный дверной звонок, выключаемый струей воды»
9	Музыкальные звонки с различным управлением Схема № 189 «Музыкальный дверной звонок, включаемый струей воды»
10	Музыкальные звонки различной громкости и продолжительности Схема № 200 «Светомузыкальный электронный почтовый ящик»
11	Музыкальные звонки с различным управлением Схема № 270 «Музыкальные дверные звонки с различным управлением»
12	Музыкальные звонки различной громкости и продолжительности Схема № 272 «Громкий дверной звонок»
13	Радиоприемники и вентиляторы
14	Влияние магнита на вентилятор Схема № 4 «Вентилятор, управляемый магнитом»

№	Тема занятия
15	Сила вращения вентилятора Схема № 13 «Вентилятор, с изменяемой скоростью вращения»
16	Сила вращения вентилятора Схема № 72 «Вентилятор со звуком, управляемый магнитом»
17	Сила вращения вентилятора Схема № 125 «Вентилятор, останавливающийся при включении света»
18	Сила вращения вентилятора Схема № 130 «Вентилятор, замедляющий вращение при усилении потока воздуха»
19	Схема № 157 «Вентилятор, включаемый струей воздуха»
20	Сборка приёмника. Чувствительность и избирательность. Определение границ приёмника по генератору радиочастоты. Отладка, испытание Схема № 166 «Музыкальная радиостанция»
21	Сборка приёмника. Чувствительность и избирательность. Определение границ приёмника по генератору радиочастоты. Отладка, испытание Схема № 171 «Радиостанция для защитной музыкальной сигнализации»
22	Сборка приёмника. Чувствительность и избирательность. Определение границ приёмника по генератору радиочастоты. Отладка, испытание Схема № 201 «Радиоприемник с усилителем»
23	Схема № 202 «Громкий радиоприемник»
24	Сборка приёмника. Чувствительность и избирательность. Определение границ приёмника по генератору радиочастоты. Отладка, испытание Схема № 203 «Радиоприемник с регулируемой громкостью»
25	Сборка приёмника. Чувствительность и избирательность. Определение границ приёмника по генератору радиочастоты. Отладка, испытание Схема № 284 «Радиостанция звездных войн»
26	Сборка приёмника. Чувствительность и избирательность. Определение границ приёмника по генератору радиочастоты. Отладка, испытание Схема № 319 «Приемник FM диапазона с автоматической настройкой на станции»
27	Сборка приёмника. Чувствительность и избирательность. Определение границ приёмника по генератору радиочастоты. Отладка, испытание Схема № 320 «Приемник FM диапазона с регулируемой громкостью»

№	Тема занятия
28	Охранные сигнализации
29	Защитные сигнализации Схема № 36 «Сигнал тревоги, если ребенок мокрый»
30	Беспроводные сигнализации Схема № 167 «Беспроводная сигнализация о том, что ребенок мокрый»
31	Беспроводные сигнализации Схема № 174 «Беспроводная сигнализация со звуком пулеметной очереди»
32	Защитные сигнализации Схема № 227 «Защитная сигнализация с одной лампой»
33	Защитные сигнализации Схема № 253 «Детектор лжи»
34	Защитные сигнализации Схема № 273 «Усиленная звуковая сигнализация»
35	Защитные сигнализации Схема № 285 «Радиоприемник звездных войн в качестве защитной сигнализации»
36	Защитные сигнализации Схема № 291 «Музыкальная защитная сигнализация, реагирующая на обрыв провода»
	Итоговое занятие

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. STEM-образование детей дошкольного и младшего школьного возраста. Парциальная модульная программа развития интеллектуальных способностей в процессе познавательной деятельности и вовлечения в научно-техническое творчество / Т. В. Волосовец, В. А. Маркова, С. А. Аверин. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019.
2. Бахметьев А.А. Электронный конструктор «Знаток».
3. Галагузова М. А., Комский Д. М. Первые шаги в электротехнику. М.: Просвещение, 1984.