

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
дополнительного образования «Центр физкультурно- спортивной подготовки и
детского творчества»

Принято на заседании педагогического совета от 02.09.2025 Прокол №1	Утверждено Директор МБОУ ДО «ЦФСПИДТ» Кинцель Е.В. 02.09.2025 г.
---	---



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
технической направленности

«Робототехника для малышей»

Возраст обучающихся 6-7 лет
Срок реализации 1 год

Составитель: педагог
дополнительного образования
Офицерова А.О.

с. Александровское – 2025 г.

Пояснительная записка

Сегодня обществу необходимы социально активные, самостоятельные и творческие люди, способные к саморазвитию. Инновационные процессы в системе образования требуют новой организации системы в целом. Особое значение придается дошкольному воспитанию и образованию. Ведь именно в этот период закладываются фундаментальные компоненты становления личности ребенка.

Как добиться того, чтобы знания детей, полученные в детском саду, помогали им в дальнейшем при обучении в школе. Организация деятельности опирается на естественный интерес к разработке и постройке различных механизмов. Конструктор «Роботрек «Малыш 1» позволяет заниматься с воспитанниками разного возраста и по разным направлениям (конструирование, программирование, моделирование физических процессов и явлений).

Конструирование теснейшим образом связано с чувственным и интеллектуальным развитием ребенка. Особое значение оно имеет для совершенствования остроты зрения, точности цвето-восприятия, тактильных качеств, развития мелкой мускулатуры кистей рук, восприятия формы и размеров объекта, пространства. Дети пробуют установить, на что похож предмет и чем он отличается от других; овладевают умением соизмерять ширину, длину, высоту предметов; начинают решать конструктивные задачи «на глаз»; развиваются образное мышление; учатся представлять предметы в различных пространственных положениях, мысленно менять их взаимное расположение. В процессе занятий идет работа над развитием интеллекта воображения, мелкой моторики, творческих задатков, развитие диалогической и монологической речи, расширение словарного запаса.

Конструирование во ФГОС определено как компонент обязательной части программы, вид деятельности, способствующий развитию исследовательской и творческой активности детей, а также умений наблюдать и экспериментировать.

В силу своей универсальности «Роботрек «Малыш 1» - конструктор является наиболее предпочтительным развивающим материалом, позволяющим разнообразить процесс обучения дошкольников. Основой образовательной деятельности с использованием «Роботрек «Малыш 1» является игра – ведущий вид детской деятельности. Конструктор позволяет учиться играя и обучаться в игре.

Особое внимание уделяется развитию логического и пространственного мышления. Дети учатся работать с предложенными инструкциями, формируются умения сотрудничать с партнером, работать в коллективе.

Занятия робототехникой главным образом направлены на развитие изобразительных, словесных, конструкторских способностей. Все эти направления тесно связаны, и один вид творчества не исключает развитие другого, а вносит разнообразие в творческую деятельность.

Программа разработана с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования.

Применение конструкторов «Роботрек «Малыш 1» позволяет существенно повысить мотивацию воспитанников, организовать их творческую и исследовательскую работу. А также позволяет старшим дошкольникам в форме познавательной игры узнать многие важные идеи и развивать необходимые в дальнейшей жизни навыки. Целью использования конструктора «Роботрек «Малыш 1» является овладение навыками начального технического конструирования, развитие инженерного мышления, совершенствование мелкой моторики, координации «глаз-рука», изучение понятий конструкций и ее основных свойств (жесткости, прочности и устойчивости), формирование навыка взаимодействия в группе.

Образовательная программа "Робототехника для малышей" рассчитана на один год обучения, с учетом возрастных особенностей детей (подготовительная группа).

Различают три основных вида конструирования: по образцу, по условиям и по замыслу

1. по образцу – когда есть готовая модель того, что нужно построить (например, изображение или схема);

2. по условиям – образца нет, задаются только условия, которым постройка должна соответствовать (например, домик для кошечки должен быть маленьким, а для жирафа - большим);

3. по замыслу предполагает, что ребенок сам, без каких-либо внешних ограничений, создаст образ будущего сооружения и воплотит его в материале, который имеется в его распоряжении. Этот тип конструирования лучше остальных развивает творческие способности.

В основе занятий лежит целостный образ окружающего мира, который преломляется через результат деятельности воспитанников. Конструирование является комплексным и интегративным по своей сути, оно предполагает реальные взаимосвязи практически со всеми образовательными областями.

В процессе конструирования дети учатся работать с предложенными инструкциями, формируются умения сотрудничать с партнером, работать в коллективе. Конструктор «Роботрек «Малыш 1» объединяет элементы игры с экспериментированием, а, следовательно, активизирует мыслительно-речевую деятельность дошкольников. Дети с удовольствием рассказывают о своих постройках, проговаривают последовательность своих действий, оценивают ту или иную конструктивную ситуацию. Они выполняют задания, требующие активизации мыслительной деятельности, например, достроить постройку по заданному признаку или условиям («Заполни пространство», «Оживи свою модель» и другие). Речевые ситуации, возникающие в процессе создания построек и игр с ними, способствуют расширению словарного запаса, развитию диалогической и монологической речи, которая служит одним из важнейших средств активной деятельности человека, а для будущего школьника является залогом успешного обучения в школе. Решаются многие задачи обучения: развиваются коммуникативные навыки, совершенствуется умение обобщать и делать выводы.

Нормативно- правовые документы:

Учебная программа разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

- ✓ Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в редакции от 30.12.2021 с изм. от 01.03.2022);
- ✓ Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030г., утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. N 1726-р;
- ✓ Приказом Министерства просвещения РФ от 27.07.2022 г. N 629 “Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам”;
- ✓ Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы), направленные письмом Минобрнауки России от 18 ноября 2015 г. N 09-3242;
- ✓ Санитарными правилами СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (разд.VI. Гигиенические нормативы по устройству, содержанию и режиму работы организаций воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи), утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 года №28;
- ✓ Уставом муниципального бюджетного образовательного учреждения дополнительного образования «ЦФСПИДТ», иными локальными актами.

Актуальность программы

Психолого-педагогические исследования (Л.С. Выготский, А.В. Запорожец, Л.А. Венгер, Н.Н. Поддъяков, Л.А. Парамонова) показывают, что наиболее эффективным способом развития

склонности у детей к техническому творчеству, зарождения творческой личности в технической сфере является практическое изучение, проектирование и изготовление объектов техники, самостоятельное создание детьми технических объектов, обладающих признаками полезности или субъективной новизны, развитие которых происходит в процессе специально организованного обучения.

Робототехника является одним из важнейших направлений научно - технического прогресса, в котором проблемы механики и новых технологий соприкасаются с проблемами искусственного интеллекта. На современном этапе возникает необходимость в организации образовательной деятельности, направленной на удовлетворение потребностей ребенка, требований социума в тех направлениях, которые способствуют реализации основных задач научно-технического прогресса.

Образовательная робототехника представляет собой новую, актуальную педагогическую технологию, которая находится на стыке перспективных областей знания: механика, электроника, автоматика, конструирование, программирование и технический дизайн. Игра – важнейший спутник детства. Конструктор «Роботрек «Малыш 1» позволяет детям учиться, играя и обучаться в игре.

Использование конструкторов в образовательной деятельности повышает мотивацию ребёнка к обучению, так как при этом требуются знания практически из всех образовательных областей.

Модернизация дошкольного образования, предполагает, что целью и результатом образовательной деятельности детского сада будет являться не сумма знаний, умений и навыков, а приобретаемые ребёнком способности и качества, такие, как задают целевые ориентиры по ФГОС:

1. у ребенка развита мелкая моторика;
2. проявляют любознательность;
3. интересуется причинно-следственными связями;
4. проявляет инициативу и самостоятельность в разных видах деятельности – игре, общении, познавательно-исследовательской деятельности;
5. умеет выражать свои мысли, договариваться, делать выбор, способен к волевым усилиям.

В ходе образовательной деятельности дети становятся строителями, архитекторами и творцами, играя, они придумывают и воплощают в жизнь свои идеи. Дети дошкольного возраста осваивают азы робототехники с конструктором «Роботрек «Малыш 1». Идея сделать конструирование процессом направляемым, расширить содержание конструкторской деятельности дошкольников, за счет внедрения конструкторов нового поколения, а также привлечь родителей к совместному техническому творчеству легла в основу нашего проекта.

Цели программы

1. Внедрение конструктора «Роботрек «Малыш 1» и робототехники в образовательный процесс ДОУ и знакомство с возможностями конструктора.
2. Формирование у дошкольников интереса к информационным технологиям.
3. Творческое развитие воспитанников, развитие общих мыслительно-коммуникативных способностей.

Задачи программы:

1. обеспечить целенаправленное применение конструктов в образовательном процессе;
2. организовать целенаправленную работу по применению конструкторов «Роботрек «Малыш 1» в МБДОУ «ЦПР – детский сад «Теремок»;
3. повысить интерес родителей к конструированию через организацию активных форм работы с родителями и детьми.

Обучающие:

1. познакомить с конструктором «Роботрек «Малыш 1»;
2. познакомить со средой программирования «Роботрек «Малыш 1»;
3. дать первоначальные знания по робототехнике;
4. учить основным приёмам сборки и программирования робототехнических средств;
5. используя демонстрационный материал, учить видеть конструкцию конкретного объекта, анализировать её основные части;
6. учить сравнивать предметы по форме, размеру, цвету, находить закономерности, отличия и общие черты в конструкциях;
7. учить создавать различные конструкции по рисунку, схеме, условиям, по словесной инструкции и объединённые общей темой;
8. познакомить с правилами безопасной работы и инструментами, необходимыми при конструировании робототехнических моделей.

Развивающие:

1. развивать конструкторские навыки;
2. развивать психофизические качества детей: память, внимание, логическое и аналитическое мышление;
3. развивать мелкую моторику – развивать творческую инициативу и самостоятельность.
4. развитие навыков общения, коммуникативных способностей.

Воспитательные:

1. воспитывать у детей интерес к техническим видам творчества;
2. развивать коммуникативную компетенцию: участия в беседе, обсуждении – формировать навыки сотрудничества: работа в коллективе, в команде, малой группе (в паре);
3. развивать социально-трудовую компетенцию: трудолюбие, самостоятельность, умение доводить начатое дело до конца;
4. формировать и развивать информационную компетенцию: навыки работы с различными источниками информации.
5. организовывать коллективные формы работы (пары, тройки), чтобы содействовать развитию навыков коллективной работы;

Продолжительность программы

Данная программа рассчитана на 1 год обучения (подготовительная группа) – занятия по 25 минут. Занятия проводятся с двумя группами детей по 10 человек.

Педагогические принципы:

1. личностно ориентированного подхода (обращение к опыту ребенка);
2. природосообразности (учитывается возраст воспитанников);
3. сотрудничества;
4. систематичности, последовательности, повторяемости и наглядности обучения;
5. «от простого – к сложному» (одна тема подается с возрастанием степени сложности).

Обучение по данной программе осуществляется по 4 этапам:

1. Установление взаимосвязей.
2. Конструирование.
3. Рефлексия.
4. Развитие.

Установление взаимосвязей.

При установлении взаимосвязей дети как бы «накладывают» новые знания на те, которыми они уже обладают, расширяя, таким образом, свои познания.

Конструирование.

Обучение в процессе практической деятельности предполагает создание моделей и практическую реализацию идей. Занятия с образовательными конструкторами знакомят детей с тремя видами конструирования:

1. Свободное, не ограниченное жесткими рамками исследование, в ходе которого дети создают различные модификации простейших моделей, что позволяет им прийти к пониманию определённой совокупности идей.
2. Исследование, проводимое под руководством воспитателя и предусматривающее пошаговое выполнение инструкций, в результате которого дети строят модель, используемую для получения и обработки данных.
3. Свободное, не ограниченное жесткими рамками решение творческих задач, в процессе которого дети делают модели по собственным проектам

Рефлексия.

Возможность обдумать то, что они построили и запрограммировали, помогает дошкольникам более глубоко понять идеи, с которыми они сталкиваются в процессе своей деятельности на предыдущих этапах. Размышляя, дети устанавливают связи между полученной ими новой информацией и уже знакомыми им идеями, а также предыдущим опытом. На этом этапе воспитатель получает прекрасные возможности для оценки достижений воспитанников.

Развитие.

Процесс обучения всегда более приятен и эффективен, если есть стимулы. Поддержание такой мотивации и удовольствие, получаемое от успешно выполненной работы, естественным образом вдохновляют дошкольников на дальнейшую творческую работу.

Формы и методы используемые для реализации программы.

1. Наглядные (просмотр фрагментов мультипликационных и учебных фильмов, обучающих презентаций, рассматривание схем, таблиц, иллюстраций, дидактические игры, организация выставок, личный пример взрослых).
2. Словесные (чтение художественной литературы, загадки, пословицы, беседы, дискуссии, моделирование ситуации).
3. Практические (проекты, игровые ситуации, элементарная поисковая деятельность (опыты с постройками), обыгрывание постройки, моделирование ситуации, конкурсы, физминутки).

Ожидаемые результаты.

Дети будут знать:

1. основные детали конструктора «Роботрек «Малыш 1» (назначение, особенности);
2. простейшие основы механики (устойчивость конструкций, прочность соединения);
3. виды конструкций – плоские, объёмные, неподвижное и подвижное соединение деталей;
4. технологическую последовательность изготовления несложных конструкций.

Дети будут уметь:

1. осуществлять подбор деталей, необходимых для конструирования (по виду и цвету);
2. конструировать, ориентируясь на пошаговую схему изготовления конструкции;
3. конструировать по образцу;

4. с помощью воспитателя анализировать, планировать предстоящую практическую работу;
5. самостоятельно определять количество деталей в конструкции моделей;
6. реализовывать творческий замысел.

У дошкольников сформируются знания о счете, пропорции, форме, симметрии, прочности и устойчивости конструкции, научаться фантазировать и творчески мыслить.

Формами подведения итогов реализации программы и контроля деятельности

1. наблюдение за работой детей во время образовательной деятельности;
2. участие детей в проектной деятельности, участие в конкурсах;
3. участие в выставках творческих работ дошкольников.

КОМПЛЕКСНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема занятия	Месяц	Программное содержание
1	Давайте вспомним.	сентябрь	Инструктаж по технике безопасности. Вспоминаем способы крепления, вспоминаем как работать с конструктором.
2	Мы в зоопарке.	сентябрь	Обучение анализу образца, выделению основных частей животных, развитие конструктивного воображения детей, рассказать о зоопарке, вспомнить названия животных. Самостоятельно собрать животных по образцу.
3	Строим город.	октябрь	Конструируем качели, дом, яхту, пляжные кресла, подставку для книг. Формировать пространственное мышление, умение анализировать предмет, выделять его характерные особенности, основные части, устанавливать связь между их назначением и строением.
4	Что такое рычаг? Изучаем принцип рычага.	ноябрь	Конструируем водяную мельницу, весы, катапульту. Изучаем - принцип рычага вокруг нас, что такое опора. Учимся анализировать и выделять основные характеристики.
5	Новогодние игрушки. Фантазией!	декабрь	Развитие фантазии и воображения детей, навыков конструирования. Формировать пространственное мышление, умение анализировать предмет, выделять его характерные особенности, основные части, устанавливать связь между их назначением и строением.
6	Свободное моделирование (по теме недели).	январь	Формировать пространственное мышление, умение анализировать предмет, выделять его характерные особенности, основные части, устанавливать связь между их назначением и строением.
7	Что такое шкив? Поднимаем предметы при помощи колеса и цепи.	февраль	Конструируем: кран, эвакуатор, лифт. Закрепить навык соединения деталей, развивать умение делать прочную, устойчивую постройку, развивать умение слушать инструкцию педагога.
8	Конструируем технику.	март	Конструируем: гоночный автомобиль, экскаватор, поезд. Учить заранее, обдумывать содержание будущей

			постройки. Развивать мышление, речь, конструктивные навыки.
9	Животные вокруг нас.	апрель	Конструируем зайца, рыбку. Обучение анализу образца, выделению основных частей животных, развитие конструктивного воображения детей.
10	Изучаем механизм шестеренки	май	Конструируем: танцовщую куклу, блендер, летающий корабль, карусель. Принцип передаточного механизма (шестеренки)? Вращение или передача движения между двумя или более осями. Узнаем некоторые устройства, которые используют это.

Список литературы для педагога

1. Автоматизированное устройство. ПервоРобот. Книга для учителя. К книге прилагается компакт – диск с видеофильмами, открывающими занятия по теме. LEGO WeDo, - 177 с., илл.
2. Асмолов А.Г. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли – Москва: Просвещение, 2011. – 159 С.
3. Игнатьев, П.А. Программа курса «Первые шаги в робототехнику» [Электронный ресурс]: персональный сайт – www.ignatiev.hdd1.ru/informatika/lego.htm – Загл. с экрана
4. Книга учителя LEGO Education WeDo (электронное пособие)
5. Мир вокруг нас: Книга проектов: Учебное пособие.- Пересказ с англ.-М.: Инт, 1998.

Интернет ресурсы

- <http://www.lego.com/education/>
- <http://standart.edu.ru> [Сайт Федерального Государственного образовательного стандарта];
- <http://school-collection.edu.ru> [Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов];
- <http://pedsovet.su> [Сайт сообщества взаимопомощи учителей]
- <http://festival.1september.ru> [Фестиваль педагогических идей «Открытый урок»];
- <http://biblioфонд.ru> [Электронная библиотека «Библиофонд»];
- www.pedakademy.ru [Сайт «Педагогическая академия»];
- <http://metodsovet.su> [Методический портал учителя «Методсовет»];
- www.rusolymp.ru [Сайт Всероссийской олимпиады школьников по предметам];
- <http://www.mioo.ru> [Сайт Московского института открытого образования];
- <http://www.pandia.ru> [Портал «Энциклопедия знаний»];
- <http://pedsovet.org> [Всероссийский интернет-педсовет];
- <http://www.drofa.ru> [Сайт издательства «Дрофа»];

- <http://www.openclass.ru> [Сетевое образовательное сообщество «Открытый класс»];
 - <http://www.ztrc.ru/doc/npa/Kompl-programma.pdf> [КОМПЛЕКСНАЯ ПРОГРАММА «Развитие образовательной робототехники и непрерывного ИТ образования в Российской Федерации»]
 - <http://www.3dnews.ru>. [Ежедневник цифровых технологий. О роботах на русском языке]
 - <http://www.all-robots.ru> [Роботы и робототехника].
 - <http://www.ironfelix.ru> [Железный Феликс. Домашнее роботостроение.]
 - <http://www.roboclub.ru> [РобоКлуб. Практическая робототехника.]
 - <http://www.robot.ru> [Портал Robot.Ru Робототехника и Образование.]
 - <http://lego.rkc-74.ru/index.php> [Козлова В.А., Робототехника в образовании электронный ресурс]

Список литературы для учащегося

1. Автоматизированное устройство. ПервоРобот. Книга для учителя. К книге прилагается компакт – диск с видеофильмами, открывающими занятия по теме. LEGO WeDo, - 177 с., илл.
2. Мир вокруг нас: Книга проектов: Учебное пособие.- Пересказ с англ.- М.: Инт, 1998.
3. Филиппов С. А. Робототехника для детей и родителей; Изд. Наука; Серия Шаги в кибернетику; 2011г.

Интернет ресурсы

- <http://www.lego.com/education/>
- <https://www.prorobot.ru/lego/wedo.php>
- <http://www.all-robots.ru> [Роботы и робототехника.]

Название деталей: (Наглядный показ)

Список деталей



Блок 15 (6)



Блок 55 (6)



Блок 35 (4)



Блок 135 (4)



Блок 111 (4)



Блок 311 (6)



Пластиковый блок (2)



Рамка 5 (5)



Рамка 11 (5)



Рамка 21 (4)

Соединительный вал (4)

Вал S (4)

Вал M (4)

Вал L (4)

Втулка (20)

Полувтулка (20)

Красная втулка (10)

Соединительный вал (4)

Вал S (4)

Вал M (4)

Вал L (4)



Колесо S (2)



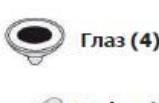
Красное колесо (4)



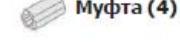
Шестеренка L (2)



Шестеренка S (2)



Глаз (4)



Муфта (4)



Материнская плата (1)



Аккумуляторная коробка (1)



Электродвигатель (1)