Муниципальное автономное дошкольное образовательное учреждение
детский сад № 531
(МАДОУ детский сад № 531)
Адрес: 620012, город Екатеринбург, ул. Кузнецова,12, тел. 307-35-00
сайт: http://531.tvoysadik.ru/, эл. адрес: madoy531@mail.ru

Принята:
Педагогическим советом
Протокол № 1 от «29» августа 2025г

Утверждена:
Заведующий МАДОУ детский сад № 531
О.Н. Ошкина
Приказ № 37 п.3 от «29» августа 2025г..

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

«РОБО»

для детей 2 -7 лет

срок реализации: 5 лет

Пояснительная записка.

Сегодня, нашему обществу требуются самостоятельные, социально активные, творческие люди, способные к саморазвитию. Нужны специалисты с современным инженерно-техническим мышлением. Обоснованные этим инновационные процессы в системе образования требуют новой организации системы в целом. В связи с эти, особое значение придаётся дошкольному образованию и воспитанию т.к. в дошкольный период закладываются все фундаментальные компоненты становления личности ребёнка.

Ребёнок – от природы, прирождённый исследователь, испытатель и конструктор. Но эти задатки необходимо развивать. Особенно быстро они реализуются и совершенствуются в конструировании и робототехнике.

Одной из приоритетных задач ФГОС является интеллектуальное и творческое развитие дошкольников. Для её реализации целесообразно использовать образовательные робототехнические конструкторы нового поколения.

Игры – исследования с образовательными конструкторами стимулируют у детей интерес и любознательность, развивают способность к решению проблемных ситуаций, умение исследовать проблему и анализировать имеющиеся ресурсы, выдвигать идею, планировать её решение и реализовывать, а так же расширять активный словарь детей (техническими терминами и пр.). Дети, активно участвуют в исследовательской, экспериментальной, поисково-познавательной деятельности, которая перетекает в игровую и наоборот. В процессе такой деятельности формируются необходимые способы действия, расширяется кругозор, навыки общения.

Образовательные конструкторы многофункциональное оборудование их можно использовать по пяти областям ФГОС: развитие речевое, познавательное, социально-коммуникативное, художественно-эстетическое и физическое. Кроме этого, робототехника позволяют заложить на этапе дошкольного детства начальные технические навыки, заложить фундамент профессиональной ориентации по пропаганде профессий инженерно – технической направленности, остро востребованных сегодня.

Конструирование роботов способствует:

1. Развитию у детей фантазии и воображения.
2. Интеллектуальному развитию: памяти, внимания, мышления (пространственного, логического, математического, ассоциативного).
3. Развитию мелкой моторики.
4. Сплочению детского коллектива, формированию навыков сотрудничества и сотворчества (принятие совместных решений, задач, распределение ролей…).
5. Развитие речи (монологической, диалогической, словарного запаса…).
6. Развитию детского технического творчества

Основные принципы работы:
• доступность и наглядность
• последовательность и систематичность
• учёт возрастных и индивидуальных особенностей детей

Оно позволяет ребёнку работать в удобном для него темпе, создавать новые сюжеты и модели. Позволяет формировать способность воспринимать внешние свойства предметного мира; формировать первичные представления о себе, других людях, объектах окружающего мира, об их свойствах и отношениях. Позволяет реализовывать самостоятельные творческие решения, создавая новые конструкции и модели. Способствует развитию крупной и мелкой моторики.
На основе выше изложенного, остро ощущается необходимость организации работы по развитию технического творчества и первоначальных технических навыков у детей дошкольного возраста, в рамках программы дополнительного образования **«РОБО»**.
Цели: Формирование у дошкольников творческо-конструктивных способностей и познавательной активности посредством образовательных конструкторов и робототехники; основных навыков робото - конструирования.
Задачи:
1. Развитие познавательного интереса к робототехнике к последующим занятиям по информатике и физике.
2. Формирование представлений о роботе, способах его конструирования.
3. Знакомство и освоение навыков элементарного программирования в компьютерной среде TEHNOLAB и LEGO WEDO
4. Расширение кругозора об окружающем мире, развитие художественно-эстетического вкуса
5. Развитие психических процессов (восприятия, памяти, воображения, мышления, речи) и умственной деятельности в плане анализа, синтеза, классификации, обобщения, сравнения.
6. Развитие сенсомоторных процессов (глазомера, руки и пр.) посредством формирования практических умений.
7. Развитие творческой активности и самостоятельности в принятии решений в различных ситуациях.
8. Развитие регулятивной структуры деятельности (прогнозирование, планирование, контроль, коррекция, оценка деятельности и результатов действий в соответствии с поставленной целью).
9. Формирование мотивации успеха
10. Воспитание ответственности, культуры, дисциплины, коммуникативных способностей

Данная программа рассчитана на работу с детьми дошкольного возраста. С учётом возрастных особенностей детей.
Состав групп: 5-7 чел. Формирование групп по желанию воспитанников с согласия их родителей.
Возрастная категория: дети 5-7 лет.
Количество занятий; 1 раза в неделю, 4 занятий в месяц, 36 занятия в год (с учётом новогодних праздников).
Продолжительность занятий – 25/30 минут

Обучение основывается на следующих принципах:

• Личностно - ориентированный подход (обращение к опыту ребёнка)
• Сотрудничества и сотворчества
• Доступности и наглядности
• Систематичности, последовательности, повторяемости, постепенности (от простого - к сложному)

Обучение осуществляется по 4 этапам:

1. Подготовительный
2. Конструирование с использованием информационно-коммуникативных технологий
3. Конструирование с использованием робототехники
4. Познавательно-исследовательская деятельность

Формы организации занятий:

1. Конструирование по образцу
2. Конструирование по модели
3. Конструирование по условиям
4. Конструирование по простейшим чертежам и наглядным схемам
5. Конструирование по замыслу
6. Конструирование по теме
7. Каркасное конструирование

Методика организации занятий

При организации используется система формирования творческого конструирования, которая включает 3 этапа: **1й этап:** Организация широкого самостоятельного детского экспериментирования с новым материалом	**2й этап:** Решение с детьми проблемных задач на развитие воображения; на формирование обобщённых способов конструирования (использование умения экспериментировать с новым материалом)	**3й этап:** Организация конструирования по собственному замыслу

Экспериментирование с материалом вне каких – либо задач – вначале с деталями конструктора, а затем с набором блоков разной конфигурации, составленных взрослым из этих деталей	Достраивание блоков-каркасов разной конфигурации. Создание новых образов способами «опредмечивания» (создание новых целостностей на одной основе) или «включения» (использование заданной основы в качестве детали)	Новизна тематики и содержания конструкции. Поиск разны вариантов решения. Богатство замыслов и оригинальность способов их реализации.
1. Рассказ-показ 2. Выполнение работы 3. Просмотр работ (результатов), обсуждение	1. Постановка задачи (что хотим изобрести?) 2. Уточнение задачи (что должно «уметь» наше изобретение?) 3. Решение задачи 4. Изготовление чертежа – проекта 5. Изготовление опытного образца 6. Испытание опытного образца 7. Коррекция (при необходимости чертежа и образца) 8. Испытание скорректированного опытного образца	

Перспективно- тематическое планирование занятий для детей 5-6 лет

месяц	**тема**	**форма организации обучения**	**количество занятий**
сентябрь	Знакомство с образовательным конструктором	Знакомство с образовательным конструктором. Конструирование по образцу	1
декабрь	« Пчела»	Конструирование по образцу.	1
декабрь	«Бабочка»	Конструирование по образцу.	1
декабрь	«Стрекоза»	Конструирование по теме.	1
декабрь	«Ветряная мельница»	Конструирование по модели	1
январь	«Миксер»	Конструирование по условию	1
январь	**«Велосипед»**	Конструирование по образцу	1
январь	**«Автобус»**	Конструирование по образцу	1
февраль	«Легковой автомобиль»	Конструирование по образцу	1
февраль	**«Гараж»**	Конструирование каркасное.	1
февраль	**«Робот исследователь»**	Конструирование по замыслу	1
февраль	**«Самоходные санки»**	Конструирование по модели	1
март	«Бульдозер»	Конструирование по модели	1
март	«Кролик»	Конструирование по модели	1
март	**«Черепаха»**	Конструирование по наглядным схемам	1
март	«Олень»	Конструирование по наглядным схемам	1
апрель	«Робот в виде любого реального животного»	Конструирование по модели	1
апрель	«Самолёт»	Конструирование по образцу	1
апрель	«Грузовик»	Конструирование по образцу	1
май	«Колёсный робот специального назначения»	Конструирование по замыслу	1
май	«Четырёхногий робот»	Конструирование по замыслу	1
май	«Робот»	Конструирование по условию	1
май	Диагностика		24

Перспективно- тематическое планирование занятий для детей 6-7 лет

месяц	тема	форма организации обучения	количество занятий
сентябрь	«Фотоаппарат»	Конструирование по теме.	1
сентябрь	**«Подводная лодка»**	Конструирование по образцу	1
сентябрь	«Робот»	Конструирование по условию	1
сентябрь	«Самолёт»	Конструирование по образцу	1
октябрь	«Робот беспилотник»	Конструирование по условию	1
октябрь	«Пингвин»	Конструирование по модели	1
октябрь	«Лебедь»	Конструирование по модели	1
окябрь	«Белка. Коала»»	Конструирование по модели	1
ноябрь	«Робот в виде любого реального животного»	Конструирование по модели	1
ноябрь	«Танк»	Конструирование по наглядным схемам	1
ноябрь	«Гусеничный робот специального назначения»	Конструирование по замыслу	1
ноябрь	«Грузовик»	Конструируем по наглядным схемам	1
декабрь	«Колёсный робот специального назначения»	Конструируем по условию	1
декабрь	«Краб»	Конструирование по образцу	1
декабрь	«Трицератопс»	Конструирование по образцу	1
декабрь	«Брахиозавр»	Конструирование по образцу	1
январь	«Четырёхногий робот»	Конструирование по замыслу	1
январь	«Муравей»	Конструирование по образцу	1
январь	«Шестиногий робот»	Конструирование по замыслу	1
февраль	«Механизмы. Умный волчок»	Конструирование по образцу. Знакомство с основами программирования.	1
февраль	«Механизмы. Обезьянка барабанщик»	Конструируем по наглядным схемам. Программирование.	1
февраль	«Механизмы. Две птицы»	Конструируем по наглядным схемам. Программирование.	1
февраль	«Механизмы. Счастливый бычок»	Конструируем по условию. Программирование.	1
март	«Механизмы. Карусель»	Конструируем по наглядным схемам. Программирование.	1

март	«Животные. Динозавр»	Конструируем по наглядным схемам Программирование.	1
март	«Звери. Голодный алигатор»	Конструируем по наглядным схемам. Программирование.	1
март	«Звери. Рычащий лев»	Конструируем по наглядным схемам Программирование.	1
апрель	«Звери. Летающая птица»	Конструируем по наглядным схемам. Программирование.	1
апрель	«Футбол. Нападающий»	Конструируем по наглядным схемам. Программирование.	1
апрель	«Футбол. Вратарь»	Конструируем по наглядным схемам. Программирование.	1
апрель	«Футбол. Весёлые болельщики»	Конструируем по наглядным схемам. Программирование.	1
май	«Приключения. Самолёт истребитель»	Конструируем по наглядным схемам. Программирование.	1
май	«Приключения. Лодка в бурном море»	Конструируем по наглядным схемам .Программирование.	1
май	«Приключения Большой побег»	Конструируем по условию .Программирование.	1
май	Диагностика		36

Предполагаемый результат:
1. Сформированы способность и готовность к созидательному творчеству, конструкторские способности и элементарное логическое мышление.
2. Дети владеют основными приёмами умственной деятельности, ориентируются на плоскости и в пространстве.
3. Способны создавать действующие модели (разного уровня сложности).
4. Имеют навыки работы в группе, в коллективе.
5. Используют в речи специальные термины

Ожидаемый результат после 1 года обучения (5-6 лет)
Дети должны знать
• Понятие робот и их виды
• Числа от 5 до 10

Дети должны уметь:
• Называть и конструировать плоские и объёмные модели (по образцу, по условию, по модели, по схеме, по собственному замыслу)
• Конструировать колёсных роботов и роботов специального назначения.
Иметь навыки каркасного конструирования
• Сравнивать и классифицировать объекты по 1-2свойствам
• Определять число деталей в простейшей конструкции модели их взаимное расположение
• Считать и сравнивать числа от1 до10
• Ориентироваться в понятиях «вверх», «вниз», «направо», «налево»
• Работать в группе
• Планировать этапы создания собственного робота

Ожидаемый результат после 2 года обучения (6-7 (8) лет)
Дети должны знать:
• Этапы работы над проектом при конструировании модели по замыслу
• Числа от 10 до 20
• Основы моделирующей деятельности и применять их
• Об элементарном программировании в компьютерной среде и применять имеющиеся знания на практике

Дети должны уметь:
• Конструировать шагающих роботов и роботов различного назначения
• Сравнивать и классифицировать объекты по 2-3 свойствам
• Ориентироваться в понятиях «направо», «налево», «по диагонали»
• Определять число деталей в простейшей конструкции модели их взаимное расположение
• Выделять целое и части

• Придумывать свои конструкции роботов, создавать к ним схемы-рисунки, планировать последовательность действий, воплощать задуманное и получать запланированный результат
• Выявлять закономерности
• Создавать эргономичные модели
• Считать и сравнивать числа от 1 до 20
• Конструировать индивидуально, в подгруппах, в сотворчестве со взрослым и коллективно (по образцу, по схеме, по условию, по схемам, по замыслу)

Мониторинг результативности включает:
1. Промежуточную диагностику (1 раз в квартал)
2. Итоговую диагностику (1 раз в конце учебного года)
3. Выставки моделей «Юные робототехники» (1 раз в месяц)

ДИАГНОСТИКА РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ РАБОТЫ ПО РОБОТОТЕХНИКЕ С ДЕТЬМИ 5-7 лет.

Диагностика осуществляется по двум направлениям:
• Педагогическая (на усвоение программного материала)
• Психологическая (на определение уровня развития необходимых психических функций)

Педагогическая диагностика усвоения материала у детей 5-6 лет

№ п/п	Ф.И., возраст ребёнка	Ознакомление со свойствами строительного материала	Конструиро-вание по готовой графической модели	Конструиро-вание по замыслу
		Узнавание деталей по технологичес-кой карте	Воспроизведение конструкции по схематическому изображению	

Уровни усвоения материала

Низкий: дети могут правильно выбрать не более одной детали, практически не могут их узнать без помощи педагога или других детей; ошибаются в выборе деталей и их расположения относительно друг друга; могут воспроизводить по схеме лишь отдельные фрагменты конструкции, используя при этом все имеющиеся детали в т.ч. лишние (только с помощью взрослого); схематические зарисовки будущей конструкции не определённые; замысел не устойчив, тема меняется в процессе работы с материалом. Создаваемые конструкции нечётки по содержанию, объяснить их смысл и способ построения дети не в состоянии.

Средний: дети узнают 2-3 детали правильно самостоятельно, остальные с помощью педагога; пытаются читать схему «на глаз» , но допускают

неточности и ошибки, которые могут исправлять при словесной помощи педагога, или в процессе практического наложения деталей на схему; заранее определяют тему постройки; могут использовать схематический рисунок для обозначения частей предмета и удержания смысла. Схему не детализируют и не разбивают конструкцию – способ её построения находят путём практической пробы.

Высокий: дети узнают 4-5 деталей, определяют их правильно без помощи педагога; в размещение деталей относительно друг друга, действуют самостоятельно и практически без ошибок; могут грамотно (самостоятельно) «читать» схему «на глаз», правильно заменяя недостающую деталь; воспроизводят конструкцию точно по схеме; самостоятельно разрабатывают замысел в разных его звеньях, могут рассказать о способах сооружения модели и её особенностях; при разработке замысла конструкции обычно используют литературный образ.

У детей 6-7 лет №

п/п	Ф.И., возраст ребёнка	Ознакомление со свойствами строительного материала	Составление схем предметов с различных позиций	Конструиро-вание по замыслу

Уровни усвоения материала

Низкий: дети не узнают детали по их изображениям на схемах-развёртках, дополняют случайно выбранными фигурами, нуждаются в постоянной помощи педагога; допускают ошибки в выборе и расположении деталей в конструкции, не принимают условную пространственную позицию; при изображении предмета путают «вид сверху» и «вид сбоку»; самостоятельно придумывают тему конструирования, используют предварительную схематическую зарисовку; осуществляют поиск конструктивного решения с опорой на практические действия с материалом.

Средний: дети узнают на развёртках 2-3 детали и находят недостающую фигуру развёртки; прибегают к помощи педагога; допускают ошибки, но исправляют их самостоятельно; при самостоятельном выполнении заданий при исправлении ошибок нуждаются в помощи взрослого; самостоятельно находят тему конструирования, используют общую схему предмета; способы конструктивных решений находят в результате практических поисков.

Высокий: дети узнают по схемам-развёрткам все детали и правильно дополняют их недостающими элементами; воспроизводят конструкцию правильно и без помощи со стороны, умеют занять разные позиции по отношению к объекту изображения, самостоятельно создают развёрнутые замыслы конструкций; используют в работе расчленённую схему предмета.

Диагностика сформированности психических процессов и функций.
Диагностика воображения: Методика «Придумай робота»
Ребёнку дают конструктор, не ограничивая в деталях. На выполнение задания дают 15 минут. Далее оценивается качество конструкции по следующим критериям:
• **10 баллов (очень высокий уровень) -** ребёнок за отведённое время сконструировал оригинального, необычного робота. Конструкция оказывает большое впечатление на зрителя, в целом конструкция тщательно проработана, наблюдается практическая значимость объекта. Она явно свидетельствует о незаурядной фантазии, богатом воображении.
• **8-9 баллов (высокий уровень) -** ребёнок сконструировал что-то оригинальное, с фантазией, хотя модель робота не является совершенно новой. Детали модели проработаны не плохо, наблюдается практическая значимость объекта.
• **6-7 баллов (средний) -** ребёнок сконструировал копию робота, но при этом модель несёт в себе явные элементы творческой фантазии и оказывает на зрителя определённое эмоциональное впечатление. Детали и образ робота проработаны средне, но при этом может наблюдаться практическая значимость объекта.
• **4-5 баллов (низкий) -** ребёнок сконструировал простую, неоригинальную модель робота, при этом слабо просматривается фантазия и не очень хорошо проработаны детали. Практическая значимость объекта не наблюдается.
• **3-0 баллов (очень низкий) -** за отведённое время ребёнок так и не сумел придумать оригинальную модель и сконструировал лишь примитивную модель, используя минимальное количество деталей. Практическая значимость объекта не наблюдается.

Методика «Придумай рассказ»
Ребёнку даётся задание придумать рассказ о ком-либо или о чём-либо, затратив на это всего 1 минуту, и затем пересказать его в течение 2 минут. Это может быть не рассказ, а история или сказка. Основным элементом рассказа (истории или сказки) является конструктор.
Оценка результатов.
Воображение результатов оценивается по следующим признакам:
1. Скорость придумывания рассказа

2 балла - ребёнок придумал рассказ за 30 секунд
1 балл - время придумывания рассказа от30 секунд до 1 минуты
0 баллов – ребёнок ничего не смог придумать за 1 минуту
2. Необычность, оригинальность сюжета рассказа

2 балла - если сюжет рассказа полностью придуман самим ребёнком, необычен и оригинален

1 балл – если ребёнок привнёс в виденное или слышанное им что-то новое от себя
0 баллов – ребёнок просто механически пересказывает то, что он когда-то видел или слышал
3. Разнообразие образов используемых в рассказе

2 балла – имеются 4 и более персонажа (вещи, события), которые характеризуются рассказчиком с разных сторон
1 балл – имеются 2-3 персонажа, которые характеризуются с разных сторон **0 баллов –** если в нём с начала и до конца говориться об одном и том же, имеется единственный персонаж с бедной характеристикой
4. Проработанность и детализация образов придуманных в рассказе

2 балла – если объекты в рассказе, характеризуются тремя и более признаками **1 балл –** кроме названия, указываются один и два признака персонажей **0 баллов –** если персонажи в рассказе просто называются ребёнком
5. Впечатлительность, эмоциональность образов, имеющихся в рассказе

2 балла – если и сам рассказ, и его передача рассказчиком достаточно эмоциональны и выразительны и, кроме того, слушатель явно заряжается этими эмоциями **1 балл -** если у самого рассказчика эмоции едва выражены, а слушатели также слабо эмоционально реагируют на рассказ
0 баллов – если образы рассказчика не производят никакого впечатления на слушателя и не сопровождаются никакими эмоциями со стороны самого рассказчика.
Выводы об уровне развития:
10 баллов - очень высокий уровень
8-9 баллов – высокий
4-7 баллов – средний
2-3 балла – низкий
0-1 балл – очень низкий

Диагностика восприятия Методика «Чего не хватает на рисунке?»
Ребёнку предлагается серия картинок. На каждой из картинок не хватает какой-то существенной детали. Ребёнок получает задание: как можно быстрее определить и назвать отсутствующую деталь.

С помощь секундомера фиксируется время, затраченное ребёнком на выполнение всего задания. Время работы оценивается в баллах, которые затем служат основой для заключения об уровне развития восприятия ребёнка.

Оценка результатов:

10 баллов – ребёнок справляется с заданием за время меньше 25 секунд, назвав при этом все 7 недостающих на картинках элементов

8-9 баллов – задание выполнено за 26-30 секунд

6-7 баллов – задание выполнено за 31-35 секунд

4-5 баллов - задание выполнено за 36-40 секунд

2-3 балла - задание выполнено за 41-45 секунд

0-1 балл - задание выполнено больше чем за 45 секунд

Выводы об уровне развития:

10 баллов - очень высокий уровень

8-9 баллов – высокий

4-7 баллов – средний

2-3 балла – низкий

0-1 балл –очень низкий

Материально-техническое обеспечение:

1. наборы конструкторов «TEHNOLAB и LEGO WEDO »
2. Ноутбуки
3. Карты, опорные схемы

Интернет – ресурсы:

http://int-edu.ru
http://7robots.com/
http://www.spfam.ru/contacts.html
http://robocraft.ru/
http://iclass.home-edu.ru/course/category.php?id=15 /
http://insiderobot.blogspot.ru/
https://sites.google.com/site/nxtwallet/
http://www.elrob.org/elrob-2011
http://forum.russ2.com/index.php?showforum=69
http://www.robo-sport.ru/
http://www.railab.ru/
http://www.tetrixrobotics.com/
http://lejos-osek.sourceforge.net/index.htm
http://robotics.benedettelli.com/
http://www.battlebricks.com/
http://www.nxtprograms.com/projects.html
http://roboforum.ru/
http://www.robocup2010.org/index.php
http://myrobot.ru/index.php
http://www.aburobocon2011.com/
http://creative.lego.com/en-us/games/firetruck.aspx?ignorereferer=true

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 1435079865005600897018359893048333727744600750 68

Владелец Ошкина Ольга Николаевна

Действителен С 01.04.2025 по 01.04.2026