

АДМИНИСТРАЦИЯ ГОРОДА ТОМСКА  
ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ  
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ДОШКОЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ДЕТСКИЙ САД КОМБИНИРОВАННОГО ВИДА №30 Г. ТОМСКА

УТВЕРЖДЕНО:

На педагогическом совете №1

От «31» августа 2022 г.

Заведующий МБДОУ № 30

Ланцова Г.В.



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая  
программа технической направленности для детей 5-8 лет с ОВЗ  
«РОБОТОТЕХНИКА»**

Срок реализации программы: 2 года

Составитель: Абрамова А.А.  
Инструктор по физической культуре

Томск 2022 г.

## Содержание программы

<b>Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы</b> .....	
1.1. Пояснительная записка.....	
1.2. Цель и задачи программы.....	
1.3. Содержание программы.....	
1.4 Планируемые результаты.....	
<b>Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий</b> .....	
2.1. Календарный учебный график занятий с детьми ОВЗ 5-8 лет .....	
2.2. Условия реализации программы.....	
2.3. Форма аттестации и контроля.....	
2.4. Методические материалы.....	
2.5 . Список литературы.....	

## Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы

### 1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности «Робототехника» направлена на приобщение детей дошкольного возраста к техническому творчеству.

В нашем дошкольном учреждении функционирует пять групп, из них 4 группы компенсирующей направленности, одна группа общеразвивающей направленности.

Организация познавательно-исследовательской работы в группах компенсирующей направленности детского сада имеет важное значение для детей данной категории, и, соответственно, свою специфику обучения. Для таких детей характерно наличие патологических изменений в эмоционально-волевой сфере: повышенная возбудимость или, наоборот, инертность, отмечаются трудности в формировании у них социальной мотивации деятельности.

Конструирование во ФГОС определено, как компонент обязательной части образовательной программы, вид деятельности, способствующей развитию исследовательской и творческой активности детей, а также умений наблюдать и экспериментировать. В силу своей универсальности конструктор является наиболее предпочтительным развивающим материалом, позволяющим, разнообразить процесс обучения дошкольников.

Важная задача сегодня - сформировать у ребёнка интерес к изобретательской и исследовательской деятельности, к техническому творчеству. В свою очередь, научно-техническое творчество и изобретательская деятельность-это школа формирования высоких нравственных качеств человека.

Формирование мотивации развития и обучения дошкольников, а также творческой познавательной деятельности - вот главные задачи, которые стоят сегодня перед педагогами в рамках федеральных государственных образовательных стандартов. Эти непростые задачи, в первую очередь, требуют создания особых условий обучения. В связи с этим огромное значение отведено конструированию. Конструирование, как излюбленный детьми вид деятельности не только увлекательное, но и весьма полезное занятие. Когда ребёнок строит, он должен ориентироваться на некоторый образ того, что получится, поэтому конструирование развивает образное мышление и воображение.

Основой образовательной деятельности с использованием конструктора является игра - это ведущий вид деятельности. Конструктор позволяет учиться, играя обучаться в игре. Применение конструкторов в детском саду, позволяет существенно повысить мотивацию дошкольников, организовывать их творческую и исследовательскую работу. А также позволяет детям в форме познавательной игры узнать многие важные идеи и развивать необходимые в дальнейшей жизни навыки.

*Новизна* программы заключается в технической направленности обучения.

*Актуальность* использования данной программы в системе дошкольного образования является овладение ребятами навыками начального технического конструирования, развитие мелкой моторики, изучение понятий конструкций и её

основных свойств (жёсткости, прочности и устойчивости), навык взаимодействия в группе.

Перспективность применения конструктора обуславливается его высокими образовательными возможностями: многофункциональностью, техническими характеристиками, использование в различных игровых и учебных зонах.

Конструирование нового поколения предназначено для того, чтобы положить начало формированию у ребёнка целостного представления о мире техники.

Сегодня невозможно представить жизнь без механических машин, запрограммированных на создание и обработку продуктов питания, пошив одежды, сборку автомобилей, контроль сложных систем управления и т.д.

В связи с качественным скачком развития новых технологий в последнем десятилетии обществу требуются люди, способные нестандартно решать актуальные проблемы, вносить новое содержание во все сферы жизнедеятельности.

Современные дети живут в эпоху активной информатизации, компьютеризации и роботостроения. Сегодня государство испытывает острую потребность в высококвалифицированных специалистах, обладающих высокими интеллектуальными возможностями. И начинать готовить будущих инженеров нужно не в вузах, а значительно раньше - в дошкольном возрасте, когда у детей особенно выражен интерес к техническому творчеству. Необходимо развивать техническое мышление, аналитический ум и другие качества личности.

Благодаря разработкам компаний-производителей образовательных конструкторов сегодня появилась возможность уже в дошкольном возрасте знакомить детей с основами строения технических объектов. Работая с конструктором, дети могут экспериментировать, обсуждать идеи, воплощать их в постройке, усовершенствовать и т.д. Это повышает самооценку ребенка, а умение действовать самостоятельно, формирует чувство уверенности в своих силах. Поэтому конструктивная созидательная деятельность является идеальной формой работы, которая позволяет педагогу сочетать образование, воспитание и развитие детей в режиме игры.

В связи с этим мы разработали данную программу «Робототехника».

**Отличительная особенность программы:** предполагает целенаправленную работу по обеспечению дошкольников дополнительной возможностью удовлетворения творческих и образовательных потребностей для реализации новых компетенций, овладения новыми навыками и расширения круга интересов, посредством конструкторской и проектной деятельности.

В процессе такого вида деятельности ребёнок приобщается к основам технического конструирования, у него развивается творческая активность и самостоятельность. Кроме того, у него развивается интерес к моделированию и конструированию, что особенно важно для выявления детской одарённости.

На занятиях используются **три основных вида конструирования:**

- конструирование по образцу;
- конструирование по условиям;
- конструирование по замыслу.

- ✚ **Конструирование по образцу** - когда есть готовая модель того, что нужно построить (например, изображение или схема дома).
- ✚ **Конструирование по условиям** - образца нет, задаются только условия, которым постройка должна соответствовать (например, домик для собачки должен быть маленьким, а для лошадки — большим).
- ✚ **Конструирование по замыслу** - предполагает, что ребенок сам, без ограничений, создаст образ будущего сооружения и воплотит его в материале, который имеется в его распоряжении.

В процессе занятий робототехникой дети:

- ✓ Развивают мелкую моторику рук;
- ✓ Развивают память, внимание, умение сравнивать;
- ✓ Учатся фантазировать, творчески мыслить;
- ✓ Получают знания о счете, пропорции, форме, симметрии, прочности и устойчивости конструкции;
- ✓ Учатся создавать различные конструкции по рисунку, схеме, условиям, по словесной инструкции и объединённые общей темой;
- ✓ Учатся общаться, устраивать совместные игры, уважать свой и чужой труд.

Конструкторы помогают детям воплощать в жизнь свои задумки, строить и фантазировать, увлечённо работая и видя конечный результат.

**Адресат программы** - дети в возрасте 5-8 лет.

Программа рассчитана на один год, для детей компенсирующей направленности.

### **Возрастные особенности детей с ОВЗ.**

*Дети с задержкой психического развития (ЗПР):* Как правило, это дети соматически ослаблены. Обнаруживается снижение ориентировочно - познавательной деятельности. Внимание ребенка трудно привлечь и удержать. Для них также характерна рассеянность внимания, они не способны удерживать его длительное время и переключать его при смене деятельности. А также затруднен процесс всех видов восприятия: снижен его темп, сужен объем, недостаточна точность восприятия. Вступают в деловое сотрудничество с взрослыми и с их помощью справляются с решением наглядно - практических задач. Адекватно используют дидактические игрушки, хотя способы выполнения соотносящих действий несовершенны. Детям требуется гораздо большее количество попыток для решения наглядной задачи и достижения положительного результата. Положительно принимают и используют помощь взрослого.

*Дети с умственной отсталостью (УО):* Дети с умственной отсталостью меньше, чем их нормально развивающиеся сверстники, испытывают потребность в познании. Они имеют неполное, иногда искаженное представление об окружающей действительности. Новый материал усваивается только после многочисленных повторений. Восприятие характеризуется замедленным темпом — требуется больше времени, чтобы воспринять картинку, словесную инструкцию. Из-за умственного недоразвития с трудом выделяют главное, не понимают внутренних связей между частями или предметами. Умственно отсталые дети выхватывают в прослушанном тексте, не видя и не слыша иногда важную для общего понимания информацию.

Нарушена избирательность восприятия, оно недостаточно активно; пассивность восприятия заключается в том, что дети не умеют вглядываться, не умеют самостоятельно рассматривать картинку, им требуется постоянное понуждение. Все мыслительные операции тугоподвижные, недостаточно сформированы и имеют своеобразные черты. Особенность памяти умственно отсталых детей - эпизодическая забывчивость, связанная с переутомлением нервной системы из-за ее общей слабости. Восприятием умственно отсталого ребенка необходимо управлять; в учебной деятельности это приводит к тому, что дети без стимулирующих вопросов педагога не могут выполнить доступное их пониманию задание. Все действия выполняются совместно с ребёнком рука в руку.

*Дети с синдромом Дауна:* Многим детям с синдромом Дауна трудно учиться, воспринимая информацию только на слух; это связано с тем, что примерно две трети из них страдают снижением слуха легкой или средней степени. Кроме того, у таких детей слабее развиты навыки слуховой памяти, необходимые для того, чтобы научиться говорить. Большинство навыков самообслуживания напрямую зависят от развития навыков мелкой моторики. Дети с синдромом Дауна, как правило, очень общительны: им нравится наблюдать за лицами, улыбаться и узнавать новых людей. Они учатся понимать выражение лица, положение тела и интонацию речи – ведь именно через них люди передают свои чувства.

***Объем и срок освоения программы:***

Объем 48 часов. Срок 1 год.

***Формы обучения*** - очная форма.



***Особенности организации образовательного процесса*** - кружок. Занятия проводятся подгруппами по 5-8 детей, в первой половине дня. Уровень интеллектуального развития детей с ОВЗ разных возрастных категорий не сильно отличается, поэтому на занятиях могут заниматься вместе дети в возрасте 5-8 лет из трех групп компенсирующей направленности.

***Режим занятия:*** 1 раз в неделю по 30 минут.

## ***1.2. Цели и задачи программы «Робототехника»***

***Цель:*** Содействовать развитию у детей дошкольного возраста способностей к техническому творчеству, предоставить им возможность творческой самореализации через конструирование и моделирование на основе конструктора LEGO Education WeDo TM 9580.

***Задачи программы:***

-  содействовать формированию знаний о счете, форме, размеру и цвету конструктивных деталей;
-  создать условия для овладения основами конструирования;

- ✚ познакомить с такими понятиями, как устойчивость, основание, схема;
- ✚ используя демонстрационный материал, способствовать видеть конструкцию конкретного объекта, анализировать её основные части;
- ✚ учить создавать различные конструкции по рисунку, схеме, условиям, по словесной инструкции;
- ✚ организовывать коллективные формы работы (пары, тройки), чтобы содействовать развитию навыков коллективной работы;
- ✚ развивать навыки общения, коммуникативные способности;
- ✚ способствовать развитию творческой активности ребёнка;
- ✚ содействовать воспитанию организационно-волевых качеств личности (терпение, воля, самоконтроль).

*В процессе занятий робототехникой дети:*

- Развивают мелкую моторику рук;
- Развивают память, внимание, умение сравнивать;
- Учатся фантазировать, творчески мыслить;
- Получают знания о счете, пропорции, форме, симметрии, прочности и устойчивости конструкции;
- Учатся создавать различные конструкции по рисунку, схеме, условиям, по словесной инструкции и объединённые общей темой;
- Учатся общаться, устраивать совместные игры, уважать свой и чужой труд.

Конструкторы помогают детям воплощать в жизнь свои задумки, строить и фантазировать, увлечённо работая и видя конечный результат.

Предполагается, что освоение дополнительной общеразвивающей программы «Робототехника» в дальнейшем поможет ребенку воплощать в жизнь свои идеи, строить и фантазировать.

### **1.3. Содержание программы.**

#### **Учебно-тематический план для детей с ОВЗ 5-8 лет.**

№ п\п	Наименование разделов и тем.	Всего академических часов			Количество занятий	Форма контроля
		всего	теория	практика		
<b>1.</b>	<b>Раздел: Знакомимся с конструктором</b>					
1.1.	Знакомство с конструктором и история LEGO Education WeDo TM 9580.	60 мин	20 мин	40 мин	2	Устный фронтальный опрос. Задания на развитие наблюдательности, внимания и памяти.
1.2.	Техника безопасности	30 мин	10 мин	20 мин	1	
1.3.	Виды деталей LEGO и способы их соединения.	90 мин	30 мин	60 мин	3	
1.4.	Простые конструкции	180 мин	60 мин	120 мин	6	
<b>2.</b>	<b>Раздел: Забавные механизмы</b>					
2.1.	Конструирование модели «Танцующие птицы» сборка	90 мин	30 мин	60 мин	3	Педагогическое наблюдение. Демонстрация

2.2.	Программирование модели «Танцующие птицы»	30 мин	10 мин	20 мин	1	работы зубчатой передачи. Наблюдение. Тематические игры.
2.3.	Конструирование модели «Умная вертушка» сборка	90 мин	30 мин	60 мин	3	
2.4.	Программирование модели «Умная вертушка»	30 мин	10 мин	20 мин	1	
2.5.	Конструирование модели «Обезьяна-барабанщица» сборка	90 мин	30 мин	60 мин	3	
2.6.	Программирование модели «Обезьяна-барабанщица»	30 мин	10 мин	20 мин	1	
<b>3.</b>	<b>Раздел: Звери</b>					
3.1.	Конструирование модели «Голодный аллигатор» сборка	90 мин	30 мин	60 мин	3	Анализ самостоятельной работы, визуальный контроль, педагогическое наблюдение. Проверка.
3.2.	Программирование модели «Голодный аллигатор»	30 мин	10 мин	20 мин	1	
3.3.	Конструирование модели «Рычащий лев» сборка	90 мин	30 мин	60 мин	3	
3.4.	Программирование модели «Рычащий лев»	30 мин	10 мин	20 мин	1	
3.5.	Конструирование модели «Порхающая птица» сборка	90 мин	30 мин	60 мин	3	
3.6.	Программирование модели «Порхающая птица»	30 мин	10 мин	20 мин	1	
<b>4.</b>	<b>Раздел: Футбол</b>					
4.1.	Конструирование модели «Нападающий» сборка	90 мин	30 мин	60 мин	3	Устный опрос. Тематические игры. Проверка. Наблюдение.
4.2.	Программирование модели «Нападающий»	30 мин	10 мин	20 мин	1	
4.3.	Конструирование модели «Вратарь» сборка	90 мин	30 мин	60 мин	3	
4.4.	Программирование модели «Вратарь»	30 мин	10 мин	20 мин	1	
4.5.	Конструирование модели «Ликующие болельщики» сборка	90 мин	30 мин	60 мин	3	



4.6.	Программирование модели «Ликующие болельщики»	30 мин	10 мин	20 мин	1	
	<b>Итого:</b>	<b>24 ч 00 мин</b>	<b>8 ч 00 мин</b>	<b>16 ч 00 мин</b>	<b>48</b>	

## Содержание учебного плана по разделам программы.

### 1. Знакомимся с конструктором

**Теория:** просмотр презентации на тему «Компания LEGO ». Изучение деталей конструктора и их название. Понятие «модель», «робот». Основные этапы разработки модели. Правила организации рабочего места. Правила поведения. Техника безопасности.

**Практика:**

Распределение деталей по цветам. Демонстрация готовых моделей роботов. Сборка простейших механизмов с использованием мотора и оси, датчика движения и датчика наклона, зубчатого колеса, шкива, кулачка. Техническое испытание.

### 2. Конструирование и программирование заданных моделей.

**Теория:** просмотр видео мультфильма. Обсуждение сборки заданной модели. Обучение принципам совместной работы и обмена идеями.

Подготовка и проведение демонстрации модели. Организация и проведение тематических игр.

**Практика:**

Сборка, программирование и испытание моделей. Оформление звуковыми эффектами модели роботов.

Конструирование модели «Танцующие птицы», «Умная вертушка», «Обезьяна-барабанщица»;

«Голодный аллигатор», «Рычащий лев», «Порхающая птица»;

«Нападающий», «Вратарь», «Ликующие болельщики».

### *1.4. Планируемые результаты.*

- ✓ Приобретён интерес к самостоятельному изготовлению построек, умение применять полученные знания при проектировании и сборке конструкций, познавательная активность, воображение, фантазия и творческая инициатива.
- ✓ Сформированы конструкторские умения и навыки, умение анализировать предмет, выделять его характерные особенности, основные части, устанавливать связь между их назначением и строением.
- ✓ Обогащены коммуникативные навыки детей при работе в паре, коллективе, распределении обязанностей.



**Высокий уровень** достижений отличаются по полноте освоения планируемых результатов, уровню овладения учебными действиями и с форсированностью интересов к данной предметной области.

**Средний уровень** достижений – уровень, который демонстрирует освоение учебных действий с опорной системой знаний в рамках выделенных задач.

**Низкий уровень** освоение планируемых результатов свидетельствует о наличии только отдельных фрагментов в данной области. Детям требуется специальная помощь по освоению учебных действий и развитию интереса в данной области.

## ***2.4 Методические материалы***

*Особенности организации образовательного процесса – очно.*

*Основные формы и методы образовательной деятельности:*

- ✓ Словесный (беседа, рассказ, инструктаж, объяснение);
- ✓ Наглядный (показ, видео просмотр, работа по инструкции);
- ✓ Практический (составление программ, сборка моделей);
- ✓ Метод стимулирования и мотивации деятельности (игровые эмоциональные ситуации, похвала, поощрение).

*Форма организации образовательного процесса:* групповая, не более 8 человек.

*Формы организации учебного занятия:* групповая форма.

*Формы организации учебного занятия:* учебное занятие, фотовыставка.

*Алгоритм учебного занятия:* обучение с LEGO Education ВСЕГДА состоит из 4 этапов: Установление взаимосвязей, конструирование, рефлексия и развитие.

*Установление взаимосвязи.*

При установлении взаимосвязей дети получают новые знания, основываясь на личный опыт, расширяя, и обогащая свои представления.

*Конструирование.*

Новые знания лучше всего усваивается тогда, когда мозг и руки «работают вместе». Работа с продуктами LEGO Education базируется на принципе практического обучения: сначала обдумывание, а затем создание моделей.

*Рефлексия*

*развитие.*

и  
Обдумывая и осмысливая проделанную работу, дети углубляют конкретизируют полученные представления. Они укрепляют взаимосвязи между уже имеющимися у них знаниями и вновь приобретённым опытом. В разделе «Рефлексия» дети исследуют, какое влияние на поведение модели оказывает изменение ее конструкции: они заменяют детали, проводят измерения, оценки возможностей модели. На этом этапе педагог получает прекрасные возможности для оценки достижений воспитанников.

## *2.5 Список литературы*

1. Мельникова О.В. «Лего-конструирование 5-10 лет». Издательство – Учитель. 2020г.
2. Фешина Е.В. «Лего-конструирование в детском саду. ФГОС ДО». Издательство. Сфера 2019г.
3. Корягин А.В. «Образовательная роботехника Lego WEDO. Сборник методических рекомендаций и практикумов». Издательство. ДМК-Пресс. 2016г.
4. ПервоРобот LEGO® WeDo™. Книга для учителя. – LEGO; 2009 г. – 177 с.
5. Лусс Т.В. «Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью Лего», М.Владос 2003 г.
6. Бедфорд А. Большая книга LEGO. Переводчик: Игорь Лейко. Издательство: Манн, Иванов и Фербер. ISBN 978-5-91657-847-8; 2013 г. – 256 с.
7. Вильяме Д. Программируемый робот, управляемый с КПК /Д. Вильяме; пер. с англ. А. Ю. Карцева. — М.: НТ Пресс, 2006. — 224 с; ил. (Робот — своими руками).
8. Иоахим Кланг, Оливер Альбрехт. Собери свой город. Книга инструкций LEGO. Издательство: Манн, Иванов и Фербер, 2013. – 408 с.