

МБДОУ «Детский сад № 31 комбинированного вида», воспитатель Родина Л.А.

Рассмотрена  
на педсовете протокол  
от 31.08.2020



Утверждена  
приказом № 55 от 31.08.2020

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ДОШКОЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**«Детский сад №31 комбинированного вида»**

**Программа кружковой работы  
«Робототехника - первый шаг к успеху».**

**Воспитатель: Петренко В.Н.**

**Родина Л.А.**

**г. Гатчина**

**Актуальность.** В соответствии с национальным проектом «Образование», который включает в себя 10 федеральных проектов; один из них «Успех каждого ребёнка» работа направлена на развитие широкого кругозора старшего дошкольника, в том числе в естественнонаучном направлении; в соответствии требованиями ФГОС, который определяет конструирование обязательным компонентом образовательной программы, способствующим развитию исследовательской и творческой активности детей, а также умений наблюдать и экспериментировать.

Одним из значимых аспектов развития современного дошкольника является техническое творчество, включающее конструирование и моделирование технических объектов.

Актуальность внедрения робототехники значима в свете внедрения ФГОС ДО, так как:

- робототехника является средством для интеллектуального развития дошкольников;
- позволяет педагогу сочетать образование, воспитание и развитие дошкольников в режиме игры (учиться и обучаться в игре);
- позволяет воспитаннику проявлять инициативность и самостоятельность в разных видах деятельности – игре, общении, конструировании и др.
- объединяют игру с исследовательской и экспериментальной деятельностью, предоставляют ребёнку возможность экспериментировать и созидать свой собственный мир.

Робототехника - направление новое, инновационное, тем самым привлекает внимание детей и родителей. Это одна из самых динамично развивающихся областей промышленности. Сегодня невозможно представить жизнь в современном мире без механических машин, запрограммированных на создание и обработку продуктов питания, пошив одежды, сборку автомобилей, контроль сложных систем управления и т.д.

Актуальность введения робототехники в образовательный процесс ДОО обусловлена требованиями ФГОС ДО к формированию предметно-пространственной развивающей среде, востребованностью развития широкого кругозора старшего дошкольника.

**Цель:** Развитие технического творчества и формирование научно-технической профессиональной ориентации у детей старшего дошкольного возраста средствами робототехники.

**Задачи:**

1. Познакомить с деталями конструкторов и способами создания роботов.
2. Формировать знания об окружающем мире на основе создания роботов.

3. Научить решать конструктивные, изобразительные задачи; развивать воображение, креативность и творческие способности.
4. Способствовать формированию пространственного мышления, творческого воображения, долгосрочной памяти.
5. Развивать интерес к созданию конечного продукта труда.
6. Способствовать развитию монологической и диалогической речи, мускулатуры рук, мелкой моторики движений, координации рук и глаз.
7. Воспитывать волевые качества, научить доводить начатое дело до конца. Воспитывать толерантность друг к другу.

Данная программа актуальна тем, что раскрывает для дошкольника мир техники. Конструирование больше, чем другие виды деятельности, подготавливает почву для развития технических способностей детей. Робототехника объединяет в себе элементы игры с экспериментированием, а, следовательно, активизирует мыслительно-речевую деятельность дошкольников, развивает конструкторские способности и техническое мышление, воображение и навыки общения, способствует интерпретации и самовыражению, расширяет кругозор, позволяет поднять на более высокий уровень развитие познавательной активности дошкольников, а это – одна из составляющих успешности их дальнейшего обучения в школе. Формирование мотивации развития и обучения дошкольников, а также творческой познавательной деятельности, – вот главные задачи, которые стоят сегодня перед педагогом.

#### **По программе кружковой работы разработаны:**

- Перспективное планирование занятий по робототехнике для детей старшего дошкольного возраста (старшая и подготовительная к школе группы).
- Перспективное планирование по работе с родителями на два года.
- Мониторинг по кружковой работе «Робототехника-путь к успеху».
- Папки-передвижки: «Робототехника в детском саду», «Как по возрасту ребёнка выбрать конструктор», «Тико-конструирование» и др.
- Консультации для родителей: «Значение конструирования из строительного материала в умственном развитии ребёнка», «Лего-конструирование – фактор развития одаренности детей дошкольного возраста» и др.

**ПЕРСПЕКТИВНЫЙ ПЛАН РАБОТЫ ПО  
«ЛЕГО-КОНСТРУИРОВАНИЮ И «ТИКО» - КОНСТРУИРОВАНИЮ В  
СТАРШЕЙ ГРУППЕ**

Месяц	Тема	Задачи
Сентябрь	Конструирование по замыслу из «Лего»	- активизировать конструктивное воображение детей; - стимулировать создание детьми собственных вариантов построек, освоенных на занятиях, внесение в знакомые постройки элементов новизны; - закреплять знание конструктивных свойств материала и навыки правильного соединения деталей.
Октябрь	Знакомство с конструктором «Тико»	- познакомить детей с трансформируемым игровым конструктором «Тико»; - научить соединять детали, используя шарнирный способ крепления; - побуждать к творчеству проявлению инициативы, воспитывать целеустремлённость; - развивать моторику рук, творческое и логическое мышление.
	Объёмное конструирование из «Тико». «Шар».	- познакомить с понятиями «Объёмное конструирование», «Шар». - продолжать развивать навыки конструирования по образцу; - систематизировать знания детей о геометрических представлениях; - способствовать лучшему восприятию информации за счёт интеграции зрительного и тактильного восприятия; - развивать моторику рук; - формировать навыки пространственного, абстрактного и логического мышления.
	Объёмное конструирование из «Тико». «Корзинка для фруктов».	- продолжать развивать навыки конструирования по образцу; - систематизировать знания детей о геометрических представлениях; - способствовать лучшему восприятию информации за счёт интеграции зрительного и тактильного восприятия; - развивать моторику рук; - формировать навыки пространственного, абстрактного и логического мышления и творческие способности.
	Объёмное конструирование из «Тико». «Гриб».	- продолжать развивать навыки конструирования по образцу; - систематизировать знания детей о геометрических представлениях; - способствовать лучшему восприятию информации за счёт интеграции зрительного и тактильного восприятия; - развивать моторику рук; - формировать навыки пространственного, абстрактного и логического мышления.
Ноябрь	Плоскостное конструирование из «Тико» по образцу. «Цапля».	- продолжать развивать навыки конструирования по образцу; - формировать умение осуществлять подбор деталей, необходимых для конструирования; - формировать умение шарнирного соединения деталей; - развивать навыки пространственного восприятия;
	Объёмное конструирование из «Лего» по образцу.	- продолжать развивать навыки конструирования по образцу; - формировать умение осуществлять подбор деталей, необходимых для конструирования; - формировать чувство симметрии и умения правильно чередовать

	«Девочка в платье».	цвет в своих постройках; - закреплять умения анализировать готовую постройку.
	Плоскостное конструирование из «Лего» по образцу. «Сапог».	-продолжать развивать навыки конструирования по образцу; - формировать умение осуществлять подбор деталей, необходимых для конструирования; - развивать умения следовать инструкциям педагога, размещать постройку на плате; - формировать чувство симметрии.
	Конструирование по замыслу из «Лего» и «Тико».	-учить заранее обдумывать содержание будущей постройки, называть ее тему, давать общее описание; -развивать творческую инициативу и самостоятельность; -закреплять полученные навыки.
Декабрь	Плоскостное конструирование из «Лего» по образцу. «Снежинка».	-продолжать развивать навыки конструирования по образцу; - формировать умение осуществлять подбор деталей, необходимых для конструирования; - развивать умения следовать инструкциям педагога, размещать постройку на плате
	Объёмное конструирование из «Лего» «Кормушка для птиц».	-продолжать развивать навыки конструирования по образцу; -формировать умение осуществлять подбор деталей, необходимых для конструирования; - формировать чувство симметрии и умения правильно чередовать цвет в своих постройках;
	Объёмное конструирование из «Лего» по чертежу.	- развивать навыки конструирования по чертежу; -формировать умение осуществлять подбор деталей, необходимых для конструирования; - формировать чувство симметрии и умения правильно чередовать цвет в своих постройках.
	Конструирование по замыслу из «Лего» и «Тико».	-учить заранее обдумывать содержание будущей постройки, называть ее тему, давать общее описание; -развивать творческую инициативу и самостоятельность; -закреплять полученные навыки.
	Объёмное конструирование из «Лего» «Ёлка».	- развивать навыки конструирования по чертежу; -формировать умение осуществлять подбор деталей, необходимых для конструирования; - формировать чувство симметрии.
Январь	Плоскостное конструирование из «Тико» по схеме. «Цыплёнок».	- развивать навыки конструирования по схеме; -формировать умение осуществлять подбор деталей, необходимых для конструирования; -формировать умение шарнирного соединения деталей; -развивать навыки пространственного восприятия.
	Плоскостное конструирование из «Тико» «Кот», «Кошка», «Котёнок».	-формировать умение осуществлять подбор деталей, необходимых для конструирования; -формировать умение шарнирного соединения деталей; -развивать навыки пространственного восприятия; -развивать мелкую моторику рук; -развивать навыки диалогической речи: уметь аргументировать свой выбор.
	Плоскостное конструирование	- продолжать развивать навыки конструирования по схеме; - продолжать формировать умение осуществлять подбор деталей,

	ние из «Тико» по схеме. «Ёж».	необходимых для конструирования; - продолжать формировать умение шарнирного соединения деталей; -развивать навыки пространственного восприятия
Февраль	Объёмное конструирование из «Лего» «Экскаватор»	- закреплять умение строить по схеме, используя имеющиеся навыки конструирования. -развивать моторику рук; - закреплять умения анализировать готовую постройку.
	Плоскостное конструирование из «Тико» по схеме на выбор. «Цветок».	- продолжать развивать навыки конструирования по схеме; - продолжать формировать умение осуществлять подбор деталей, необходимых для конструирования; - продолжать формировать умение шарнирного соединения деталей; -развивать навыки пространственного восприятия.
	Объёмные фигуры из «Тико» по образцу на выбор. «Стул», «Диван», «Шкаф».	-продолжать развивать навыки конструирования по образцу; -систематизировать знания детей о геометрических представлениях; - способствовать лучшему восприятию информации за счёт интеграции зрительного и тактильного восприятия; -развивать моторику рук; - формировать навыки пространственного, абстрактного и логического мышления.
	Объёмное конструирование из «Лего» «Самолёт»	- закреплять умение строить самолет по схеме, используя имеющиеся навыки конструирования. -развивать моторику рук; - закреплять умения анализировать готовую постройку.
Март	Объёмное конструирование из «Лего» по образцу. «Цветок»	-продолжать развивать навыки конструирования по образцу; - формировать умение осуществлять подбор деталей, необходимых для конструирования; - развивать умения следовать инструкциям педагога, размещать постройку на плате;
	Конструирование по замыслу из «Тико».	-учить заранее обдумывать содержание будущей постройки, называть ее тему, давать общее описание; -развивать творческую инициативу и самостоятельность; -закреплять полученные навыки.
	Конструирование по замыслу из «Лего» и «Тико».	-учить заранее обдумывать содержание будущей постройки, называть ее тему, давать общее описание; -развивать творческую инициативу и самостоятельность; -закреплять полученные навыки.
	Коллективное конструирование из «Лего». «Автобус».	-познакомить инженер-механик; -закрепить умение сооружать конструкцию по замыслу; -закрепить навык ориентировки в пространстве; -развивать конструктивное воображение и фантазию; -развивать умение сооружать совместную постройку, планировать этапы её создания..
	Объёмные геометрические фигуры из «Тико». Треугольные пирамиды «Кусочек	-развивать умение находить объекты, имеющие форму треугольной пирамиды, умение их исследовать; -закрепить понятия «грань», «ребро», «вершина», «основание», «треугольная пирамида»; -развивать умение сравнивать предметы пирамидальной формы; -закрепить понятия «высокий», «низкий»; -развивать умение классифицировать пирамиды по сходному признаку

	сыра».	(по цвету, по размеру, по высоте).
Апрель	Объёмные геометрические фигуры из «Тико». Многоугольники.	-познакомить с понятиями «многоугольник», «пятиугольник», «шестиугольник», «семиугольник», «восьмиугольник»; - закреплять умение конструировать пятиугольную, шестиугольную, семиугольную, восьмиугольную призмы; -закрепить понятия «широкий», «узкий»;
	Объёмные геометрические фигуры из «Тико». «Ракета».	-научить детей конструировать ракету по образцу; -развивать умение ориентироваться в пространстве, закрепить понятия «влево», «вправо», «развернуть», «перевернуть»; -учить выбирать для своей работы нужные детали; - продолжать формировать умение шарнирного соединения деталей.
	Объёмные фигуры из «Тико». «Чашка и блюдце».	-повторить названия геометрических фигур; -обобщить знания о свойствах квадрата; -продолжать упражнять в самостоятельной работе с технологической картой; -учить связывать окружающий мир с техническим творчеством.
	Конструирование из «Лего». «Дом».	-учить заранее, обдумывать содержание будущей постройки; - продолжать учить детей составлять целое из частей; - закрепление у детей знаний о форме, цвете; - развивать образное мышление, зрительную память, тактильное восприятие, творческие способности; - развивать мелкую моторику; - учить работать в коллективе дружно, помогая друг другу.
Май	Объёмные геометрические фигуры из «Тико». Куб.	- продолжать знакомить с понятием «куб»; -продолжать учить находить предметы кубической формы в окружающей действительности; -закрепить умение сравнивать квадрат и куб; - продолжать учить конструировать по схеме.
	Объёмные фигуры из «Тико». Коллективная работа «Цветок».	-формировать умение строить объёмную фигуру «Цветок» по словесной инструкции инструкции; -развивать логическое мышление и память; -развивать мелкую моторику; - учить работать в коллективе дружно, помогая друг другу.
	Плоскостное конструирование из «Тико» по схемам на выбор.	- продолжать развивать навыки конструирования по схеме; - продолжать формировать умение осуществлять подбор деталей, необходимых для конструирования; - продолжать формировать умение шарнирного соединения деталей; -развивать навыки пространственного восприятия;
	Плоскостное конструирование из «Лего» по образцу на плате. «Бабочка».	- продолжать формировать умение осуществлять подбор деталей, необходимых для конструирования; - продолжать формировать чувство симметрии и умение правильно чередовать цвет в моделях; - развивать творческую инициативу и самостоятельность, способность к самоконтролю; развивать мелкую моторику рук; -воспитывать устойчивый интерес к конструированию;

## ПЕРСПЕКТИВНЫЙ ПЛАН РАБОТЫ ПО РОБОТОТЕХНИКЕ В ПОДГОТОВИТЕЛЬНОЙ К ШКОЛЕ ГРУППЕ

Месяц	Тема занятия и содержание работы	Задачи
Сентябрь	1. Знакомство с конструкторами MRT I и MRT 2 (робототехника). 2. Исследовательско-диагностический этап: наблюдение, анализ продуктов детского творчества.	дать первоначальные знания о конструкции робототехнических устройств
Октябрь	1. Игра «Закончи конструкцию». 2. Введение в робототехнику. Инструктаж по технике безопасности. 2. Знакомство с конструктором MRT I, названиями и функциями деталей. 3. Свободное конструирование с использованием конструктора MRT I.	Познакомить со значением робототехники для современного общества. Развитие фантазии и воображения. Развитие творческой инициативы и самостоятельности.
Ноябрь	1. Решение головоломок и ребусов по лексическим темам. 2. Подбор соответствующих деталей, их соединение и создание простой модели «Весы» по схеме. (1-17 этап) 3. Подбор соответствующих деталей, их соединение и создание простой модели «Катапульта» по схеме. (1-17 этап). 4. Продолжать сборку модели (18-35 этап).	Учить выделять основные части модели. Закрепить знания о креплении деталей между собой. Развивать мелкую моторику рук. Развивать творческую инициативу и самостоятельность.
Декабрь	1. Игра «Танграм». 2. Знакомство с электронными деталями конструктора. Рассказать о двигателе, управлении и соединении с материнской платой, о работе картоприёмника. 3. Подбор соответствующих деталей, их соединение и создание усложненной модели «Водяная мельница» с использованием мотора и материнской платы по схеме. (1-23 этап) 4. Подбор соответствующих деталей, их соединение и создание усложненной модели «Рулетка» с использованием мотора и материнской платы по схеме. (1-17 этап)	Научить работать с электронными деталями. Познакомить с работой мотора и объяснить его назначение. Учить анализировать результаты своей деятельности. Воспитывать инициативу и любознательность.
Январь	1. Собираание пазлов и разрезных картинок. 2. Подбор соответствующих деталей, их соединение и создание усложненной модели «Подъемный кран» с использованием мотора и материнской платы по схеме. (1-15 этап). 3. Продолжать сборку модели. (16-29 этап). 4. Подбор соответствующих деталей, их соединение и создание усложненной модели «Удочка» с использованием мотора и материнской платы по схеме. (1-19 этап)	Закреплять знания о работе мотора. Закреплять знания о материнской плате. Продолжать конструировать модели по условию. Учить анализировать результаты своей деятельности. Воспитывать инициативу и любознательность.
Февраль	1. Графический диктант. 2. Подбор соответствующих деталей, их соединение и создание сложной модели	Закреплять знания о работе материнской платы. Научить выбирать кабель и



	<p>«Лягушка» с использованием мотора и материнской платы по схеме. (1-21 этап) 3. Подбор соответствующих деталей, их соединение и создание сложной модели «Сервисный робот» с использованием мотора, материнской платы, картоприёмника и пульта управления по схеме. (1-17 этап) 4. Продолжать сборку модели (18-35 этап).</p>	<p>подключать лампочки к материнской плате. Познакомить с датчиками касания и научить с ними работать. Научить создавать программу для модели позволяющую ехать по линии и с изменением траектории движения, используя карточки для картоприёмника.</p>
Март	<p>1. Дидактические игры на развитие ориентировки в пространстве. 2. Подбор соответствующих деталей, их соединение и создание сложной модели «Карусель» с использованием мотора, материнской платы и картоприёмника по схеме. (1-20 этап) 3. Продолжать сборку модели (21-40 этап). 4. Подбор соответствующих деталей, их соединение и создание сложной модели «Автомобиль» с использованием мотора, материнской платы, картоприёмника и датчиков касания по схеме. (1-17 этап) 5. Продолжать сборку модели (18-35 этап).</p>	<p>Закреплять умение выбирать кабель и подключать лампочки к материнской плате. Закрепить умение работать с датчиками касания. Продолжать сборку модели.</p>
Апрель	<p>1. Решение логических задач. 2. Подбор соответствующих деталей, их соединение и создание сложной модели «Автомобиль с бампером» с использованием мотора, материнской платы и картоприёмника по схеме. (1-20 этап) 3. Продолжать сборку модели (21-41 этап). 4. Подбор соответствующих деталей, их соединение и создание сложной модели «Краб» с использованием мотора, материнской платы и картоприёмника. (1-15 этап) 5. Продолжать сборку модели (16-29 этап)</p>	<p>Продолжать учить создавать программу для модели при помощи карточек для картоприёмника. Закреплять знания о работе мотора и материнской платы.</p>
Май	<p>1. Дидактические игры для развития пространственного мышления. 2. Подбор соответствующих деталей, их соединение и создание сложной модели «Миксер» с использованием мотора, материнской платы, картоприёмника и датчика касания. (1-23 этап) 3. Подбор соответствующих деталей, их соединение и создание сложной модели «Пулемёт Гатлинга» с использованием мотора, материнской платы, картоприёмника и датчика касания (1-17 этап). 4. Продолжать сборку модели (18-35 этап).</p>	<p>Продолжать учить выбирать кабель и подключать датчик касания к материнской плате. Продолжать учить создавать программу для модели, которая будет создавать определённое движение, используя карточки для картоприёмника.</p>

## Перспективный план работы с родителями Старшая группа

Сентябрь	1. Анкетирование. 2. Консультация для родителей: «Значение конструирования из строительного материала в умственном развитии ребёнка».
Октябрь	Папка-передвижка «Как по возрасту ребёнка выбрать конструктор».
Ноябрь	Папка-передвижка «Тико-конструирование».
Декабрь	Папка-передвижка «Развитие конструктивного математического мышления дошкольников с помощью конструирования».
Январь	Консультация «Пальчиковая гимнастика на занятиях по конструированию».
Февраль	Выступление на родительском собрании «Что надо знать, покупая конструктор ребёнку?»
Март	Консультация для родителей «Лего-конструирование – фактор развития одаренности детей дошкольного возраста».
Апрель	Мастер-класс «Попробуйте сделать, как мы».
Май	Выставка различных конструкций из «Лего» и «Тико», сделанных руками детей.

## Перспективный план работы с родителями Подготовительная к школе группа

Сентябрь	Информация о проекте: «Робототехника-первый шаг к успеху».
Октябрь	Знакомство родителей с набором HUNA MRT 1.
Ноябрь	Выступление на родительском собрании «Робототехника в ДОУ - первый шаг к формированию основ инженерного мышления у дошкольников».
Декабрь	Папка-передвижка «Робототехника в детском саду: нужна ли она детям 5-6 лет?»
Январь	Беседы с родителями; информация о работе над проектом.
Февраль	Консультация для родителей «Как влияет робототехника на развитие ребенка дошкольного возраста».
Март	Выставка рисунков к сказке «Как робот Вася друга искал».
Апрель	Выставка детских работ «Наши фантазии».
Май	Выступление с презентацией «Робототехника-первый шаг к успеху» на итоговом родительском собрании.



**Мониторинг «Роботехника – путь к успеху», подготовительная к школе группа 6-7 лет**

Имя ребенка	Тест Равена (уровень интеллектуального развития)	Развита любовь к конструированию	Развито пространственное мышление.	Создаёт действующие модели роботов на основе конструктора MRT I по схеме	Генерирует оригинальные идеи для развития конструкторских способностей и способности к изобретательству и рационализации	Демонстрирует технические возможности роботов	Умеет составлять рассказ о постройке, используя технологию моделирования	Итоговый показатель