

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ДОШКОЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДЕТСКИЙ САД № 104 «СОЛОВУШКА» ГОРОДСКОГО ОКРУГА ТОЛЬЯТТИ

ПРИНЯТА

Педагогическим советом
МБУ детского сада № 104 «Соловушка»
Протокол № 5 от «27» мая 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий О.А. Кичатова
(Приказ № 73-од от 27.05.2024 г.)

**Дополнительная общеобразовательная программа –
дополнительная общеразвивающая программа технической
направленности для детей дошкольного возраста (5-6 лет)
«Юные инженеры»
Автор: С.Н. Гонова**

Один год обучения

г. Тольятти
2024-2025

Содержание:

I. Комплекс основных характеристик программы	3
1. Пояснительная записка	3
1.1 Направленность (профиль) программы	3
1.2 Актуальность программы	3
1.3 Отличительные особенности программы	4
1.4 Адресат программы	4
1.5 Объем программы	4
1.6 Формы обучения	4
1.7 Методы обучения	5
1.8 Тип занятия	5
1.9 Формы проведения занятий	5
1.10 Срок освоения программы	5
1.11 Режим занятий	5
2. Цель и задачи программы	5
2.1 Цель программы	5
2.2 Задачи программы	6
3. Содержание программы	6
3.1 Учебный (тематический) план	6
3.2 Содержание учебно-тематического плана	6
4. Планируемые результаты	8
II. Комплекс организационно - педагогических условий	8
1. Календарный учебный график	8
2. Условия реализации программы	8
3. Формы аттестации	9
4. Оценочные материалы	9
5. Методические материалы	9
III. Список литературы	10
1. Основная	10
2. Дополнительная	10

I. Комплекс основных характеристик программы

1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная программа – дополнительная общеразвивающая программа технической направленности для детей старшего дошкольного возраста (5-6 лет) «Юные инженеры» (далее по тексту – Программа) разработана на основе и с учетом Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» №273-ФЗ от 29.12.2012 (последняя редакция); Приказа Министерства просвещения Российской Федерации № 629 от 27.07.2022 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»; Письма Министерства образования и науки РФ № 09-3242 от 18.11.2015 «О направлении информации»; Письма Министерства образования и науки РФ от 29 марта 2016 г. № ВК-641/09 "О направлении методических рекомендаций"; Письма Министерства образования и науки Самарской области № МО-16-09-01/826-ТУ от 03.09.2015; Письма Минобрнауки Самарской области № МО/1141-ТУ от 12.09.2022 г. «О направлении Методических рекомендаций по разработке дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ»; Приказа министерства образования и науки Самарской области от 20.08.2019 г. № 262-од «Об утверждении Правил персонифицированного финансирования дополнительного образования детей в Самарской области на основе сертификата персонифицированного финансирования дополнительного образования детей, обучающихся по дополнительным общеобразовательным программам»; Приказа Департамента образования администрации городского округа Тольятти от 18.11.2019 года №443-пк/3.2 "Об утверждении правил Персонифицированного финансирования дополнительного образования детей в городском округе Тольятти на основе сертификата персонифицированного финансирования дополнительного образования детей, обучающихся по дополнительным общеобразовательным программам", а также с учетом многолетнего педагогического опыта в области технического творчества.

1.1 Направленность программы

Программа имеет техническую направленность.

1.2 Актуальность программы

3D–конструирование 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. Современные дети живут в эпоху активной информатизации, компьютеризации и роботостроения. Технические достижения всё быстрее проникают во все сферы человеческой жизнедеятельности и вызывают интерес детей к современной технике. Технические объекты окружают нас повсеместно, в виде бытовых приборов и аппаратов, игрушек, транспортных, строительных и других машин. Детям с раннего возраста интересны движущиеся игрушки. В дошкольном возрасте они пытаются понять, как это устроено. Благодаря современным разработкам появилась возможность уже в дошкольном возрасте знакомить детей с основами строения технических объектов. Конструктор Robot kits представляет собой целую коллекцию разнообразных игрушек, работающих на солнечной батарее. Набор состоит из

пластмассовых деталей, которые соединяются последовательно друг за другом в соответствии с инструкцией. С помощью этого конструктора можно показать, что игрушки-роботы могут работать не только от обычных для нас батареек, но и от природной энергии солнца.

Новизна заключается в исследовательски-технической направленности обучения, которое базируется на новых информационных технологиях, что способствует развитию информационной культуры и взаимодействию с миром технического творчества. Авторское воплощение замысла в автоматизированные модели и проекты особенно важно для старших дошкольников, у которых наиболее выражена исследовательская (творческая) деятельность. Программа нацелена не столько на обучение детей сложным способам крепления деталей, сколько на создание условий для самовыражения личности ребенка. Каждый ребенок любит и хочет играть, но готовые игрушки лишают ребенка возможности творить самому. Конструирование игрушек-роботов на солнечных батареях открывает ребенку новый мир, предоставляет возможность в процессе работы приобретать такие социальные качества как любознательность, активность, самостоятельность, ответственность, взаимопонимание, навыки продуктивного сотрудничества, повышения самооценки через осознание «я умею, я могу», настроя на позитивный лад, снятия эмоционального и мышечного напряжения. Развивается умение пользоваться инструкциями и чертежами, схемами, формируется логическое, проектное мышление. В ходе образовательной деятельности дети становятся строителями, архитекторами и творцами, играя, они придумывают и воплощают в жизнь свои идеи.

1.3 Отличительные особенности Программы

3D-конструирование больше, чем другие виды деятельности, подготавливает почву для развития технических способностей детей. Оно объединяет в себе элементы игры с экспериментированием, а, следовательно, активизирует мыслительно-речевую деятельность дошкольников, развивает конструкторские способности и техническое мышление, воображение и навыки общения, расширяет кругозор, позволяет поднять на более высокий уровень развитие познавательной активности дошкольников, а это – одна из составляющих успешности их дальнейшего обучения в школе.

Идея программы заключается в развитии личности ребенка в процессе создания 3D-моделей из конструкторов на солнечной батарее Robot kits. Визуализация 3D-конструкций – это пространственная система познаний окружающего мира.

Основой для создания данной программы послужили следующие программы и методики:

- Парамонова Л.А. «Детское творческое конструирование»;
- Фешина Е.В. «Лего конструирование в детском саду»;

Ишмакова М.С. «Конструирование в дошкольном образовании в условиях введения ФГОС».

1.4 Адресат программы

Программа рассчитана на обучающихся в возрасте от 5 до 6 лет.

1.5 Объем программы

Объем учебного времени, предусмотренный учебным планом Учреждения на реализацию Программы составляет:

- Количество часов в год – 36

- Общее количество часов за 1 год – 36.

I.6 Формы обучения

Форма обучения по Программе - очная, групповая. Нормы наполнения групп – 3 обучающихся.

Методы обучения

Методы	Приёмы
Наглядный	Рассматривание на занятиях готовых построек, демонстрация способов крепления, приемов подбора деталей по размеру, форме, цвету, способы удержания их в руке или на столе.
Информационно-рецептивный	Обследование деталей, которое предполагает подключение различных анализаторов (зрительных и тактильных) для знакомства с формой, определения пространственных соотношений между ними (на, под, слева, справа). Совместная деятельность педагога и ребёнка.
Репродуктивный	Воспроизводство знаний и способов деятельности (форма: собирание моделей и конструкций по образцу, беседа, упражнения по аналогу)
Практический	Использование детьми на практике полученных знаний и увиденных приемов работы.
Словесный	Краткое описание и объяснение действий, сопровождение и демонстрация образцов, разных вариантов моделей.
Проблемный	Постановка проблемы и поиск решения. Творческое использование готовых заданий (предметов), самостоятельное их преобразование.
Игровой	Использование сюжета игр для организации детской деятельности, персонажей для обыгрывания сюжета.
Частично-поисковый	Решение проблемных задач с помощью педагога.

I.7 Тип занятия

Основными типами занятий по Программе являются:

- **Комбинированные** – изложение материала, закрепление полученных знаний;
- **Закрепление знаний, умений и навыков** – постановка задачи и самостоятельная работа ребенка под руководством педагога.

I.8 Формы проведения занятий

Основной формой организации образовательного процесса является занятие в форме игры.

I.9 Срок освоения программы

Исходя из содержания Программы предусмотрены следующие сроки освоения программы обучения:

- 36 недель в год;
- 9 месяцев в год;
- всего 1 год.

Включение детей в образовательный процесс возможно на любом этапе реализации программы, т.к. допускается усложнение или упрощение материала с индивидуальным подходом к каждому обучающемуся.

I.10 Режим занятий

Периодичность проведения занятий – 1 час в неделю, 1 раз в неделю. Продолжительность одного занятия – 25 минут;

2. Цели и задачи Программы

2.1 Цель Программы

Цель программы - развитие познавательно-исследовательской, конструктивной деятельности и технического творчества ребенка посредством конструирования игрушек-роботов на солнечной батарее.

2.2. Задачи программы

- развитие у обучающихся интереса к моделированию и конструированию, стимулирование детского научно-техническое творчества;
- формирование операций логического мышления, умения анализировать предмет, выделять его характерные особенности, основные части, устанавливать связь между их назначением и строением;
- развитие мелкой и крупной моторики, и, как следствие, диалогической и монологической речи, расширение словарного запаса;
- совершенствование коммуникативных навыков детей при работе в паре, коллективе, распределении обязанностей.

3. Содержание программы

3.1 Учебный (тематический) план

№ п/п	Тема занятия	Количество часов		
		Теория	Практика	Всего
1.	Вводное занятие	0,5	0,5	1
2.	Сборка главных модулей – моторного отсека и солнечной батареи	0,5	2,5	3
3.	Самолётик	0,5	3,5	4
4.	Собачка	0,5	4,5	5
5.	Ветряная мельница	0,5	4,5	4
6.	Гоночная машинка	0,5	4,5	5
7.	Катер с пропеллером	0,5	3,5	5
8.	Луноход	0,5	4,5	5
9.	Ветровик	0,5	3,5	4
Итого		4,5	31,5	36

3.2 Содержание учебно-тематического плана

Все занятия проводятся на основе разработанных конспектов в занимательной игровой форме, что не утомляет ребёнка и способствует лучшему запоминанию понятий

Занятия проводятся в определённой системе, учитывающей возрастные особенности детей, строятся на основе индивидуально - дифференцированного подхода к детям. Дети знакомятся с новыми увлекательными заданиями, играми и упражнениями.

Работая над моделью, дети не только пользуются знаниями, полученными на занятиях по математике, окружающему миру, развитию речи, изобразительному искусству, но и углубляют их. При создании конструкций дети сначала анализируют образец либо схему постройки находят в постройке основные части, называют и показывают детали, из которых эти части предмета построены, потом определяют порядок строительных действий. Каждый ребенок, участвующий в работе по выполнению предложенного задания, высказывает свое отношение к проделанной работе, рассказывает о ходе выполнения задания, о назначении конструкции. После выполнения каждого отдельного этапа работы проверяем вместе с детьми правильность соединения деталей, сравниваем с образцом либо схемой.

Каждое занятие комплексное и включает в себя 3 этапа:

Подготовительный – это упражнение на развитие логического мышления

(длительность – 10 минут).

Цель – развитие элементов логического мышления.

Основными задачами являются:

- Совершенствование навыков классификации.
- Обучение анализу логических закономерностей и умению делать правильные умозаключения на основе проведенного анализа.

- Активизация памяти и внимания.
- Ознакомление с множествами и принципами симметрии.
- Развитие комбинаторных способностей.
- Закрепление навыков ориентирования в пространстве.

Основной – собственно конструирование.

Цель – развитие способностей к наглядному моделированию.

Основные задачи:

- Развитие умения анализировать предмет, выделять его характерные особенности, основные функциональные части, устанавливать связь между их назначением и строением.
- Обучение планированию процесса создания собственной модели и совместного проекта.
- Формирование умения действовать в соответствии с инструкциями педагога и передавать особенности предметов средствами конструктора.
- Развитие речи и коммуникативных способностей.

Заключительный – снятие зрительного и физического напряжения (5 мин.).

Содержание

Месяц	№ п/п	Тема занятия	Задачи занятия	Содержание
СЕНТЯБЬ	1	Водное занятие	Знакомство с конструктором на солнечной батарее Robot kits , правилами организации рабочего места. Техника безопасности.	
	2-4	Неваляшка	Знакомство с деталями самолета, изучение схемы сборки самолета, подбор деталей из конструктора в соответствии со схемой. Сборка игрушки-робота «Неваляшка». Презентация. Игровая деятельность.	Технологическая карта № 1
ОКТЯБЬ	5-8	Робот-краб	Знакомство с деталями самолета, изучение схемы сборки самолета, подбор деталей из конструктора в соответствии со схемой. Сборка игрушки-робота «Робот-краб». Презентация. Игровая деятельность.	Технологическая карта № 2
НОЯБРЬ	9-12	Ползущий робот	Знакомство с деталями самолета, изучение схемы сборки самолета, подбор деталей из конструктора в соответствии со схемой. Сборка игрушки-робота «Ползущий робот». Презентация. Игровая деятельность.	Технологическая карта № 3
ДЕКАБЬ	13-16	Робот-гребец	Знакомство с деталями самолета, изучение схемы сборки самолета, подбор деталей из конструктора в соответствии со схемой. Сборка игрушки-робота «Робот-гребец». Презентация. Игровая деятельность.	Технологическая карта № 4
ЯНВАРЬ	17-20	Робот-серфер	Знакомство с деталями самолета, изучение схемы сборки самолета, подбор деталей из конструктора в соответствии со схемой. Сборка игрушки-робота «Робот-серфер». Презентация. Игровая деятельность.	Технологическая карта № 5

ФЕВРА РТ	21-24	Робот-зомби	Знакомство с деталями самолета, изучение схемы сборки самолета, подбор деталей из конструктора в соответствии со схемой. Сборка игрушки-робота «Робот-зомби». Презентация. Игровая деятельность.	Технологическая карта № 6
МАРТ	25-28	Робот-машина	Знакомство с деталями самолета, изучение схемы сборки самолета, подбор деталей из конструктора в соответствии со схемой. Сборка игрушки-робота «Робот-машина». Презентация. Игровая деятельность.	Технологическая карта № 7
АПРЕЛЬ	29-32	Робот-жук	Знакомство с деталями самолета, изучение схемы сборки самолета, подбор деталей из конструктора в соответствии со схемой. Сборка игрушки-робота «Робот-жук». Презентация. Игровая деятельность.	Технологическая карта № 8
МАЙ	33-36	Робот-лягушка	Знакомство с деталями самолета, изучение схемы сборки самолета, подбор деталей из конструктора в соответствии со схемой. Сборка игрушки-робота «Робот-лягушка». Презентация. Игровая деятельность.	Технологическая карта № 9

4. Планируемые результаты

В результате освоения Программы дети будут знать:

- основные компоненты конструктора;
- общие положения и основные принципы механики;
- конструктивные особенности различных моделей, сооружений и механизмов;
- виды подвижных и неподвижных соединений в конструкторе;
- приемы конструирования с использованием специальных элементов, и других объектов и т.д.);
- усовершенствовать коммуникативные навыки при работе в паре, коллективе, распределении обязанностей;
- сформируются предпосылки учебной деятельности: умение и желание трудиться, выполнять задания в соответствии с инструкцией и поставленной целью, доводить начатое дело до конца, планировать будущую работу;
- об устойчивости моделей в зависимости от ее формы и распределения веса;
- о зависимости прочности конструкции от способа соединения ее отдельных элементов;
- о связи между формой конструкции и ее функциями.

II. Комплекс организационно-педагогических условий

1. Календарный учебный график

Года обучения	1 год обучения
Начало учебного года	02.09.2024
Окончание учебного года	31.08.2025
Количество учебных недель	36 недель
Количество часов в год	36 часов
Продолжительность занятия (академический час)	25 минут
Периодичность занятий	1 час в неделю, 1 день в неделю
Промежуточная аттестация	09 сентября – 23 сентября 2024 года 12 мая – 26 мая 2025 года
Объем и срок освоения программы	36 часов, 1 год обучения
Режим занятий	В соответствии с расписанием
Каникулы	01.06.2025 – 31.08.2025

2. Условия реализации программы

Для успешной реализации программы необходимы:

- конструкторы Robot kits 6 в 1 и 14 в ;
- видеoinструкции по сборке солнечных роботов «Robot kits»
- ноутбук, музыкальный центр.

3. Формы аттестации

Результаты освоения программы проводятся в виде диагностики 2 раза в год (в начале и конце учебного года). Основной метод диагностики - наблюдение за детьми в процессе, в условиях выполнения обычных и специально подобранных заданий.

Подведение итогов реализации и освоения программы в форме выставок, презентаций творческих продуктов детской деятельности, участие в конкурсных мероприятиях различного уровня.

4. Оценочные материалы

Диагностика уровня представлений и умений детей по робототехнике

Уровень развития ребенка	Умение правильно конструировать поделку по образцу, схеме	Умение правильно конструировать поделку по замыслу
Высокий	Ребенок самостоятельно делает постройку, используя образец, схему, действует самостоятельно и практически без ошибок в размещении элементов конструкции относительно друг друга.	Ребенок самостоятельно разрабатывает замысел в разных его звеньях (название предмета, его назначение, особенности строения). Самостоятельно работает над постройкой.
Средний	Ребенок делает незначительные ошибки при работе по образцу, схеме, правильно выбирает детали, но требуется помощь при определении их в пространственном расположении.	Тему постройки ребенок определяет заранее. Конструкцию, способ ее построения находит путем практических проб, требуется помощь взрослого
Низкий	Ребенок не умеет правильно «читать» схему, ошибается в выборе деталей и их расположении относительно друг друга.	Замысел у ребенка неустойчивый, тема меняется в процессе практических действий с деталями. Создаваемые конструкции нечетки по содержанию. Объяснить их смысл и способ построения ребенок не может.

5. Методические материалы

Для реализации данной образовательной программы сформирован учебно-методический комплект, который постоянно пополняется и обновляется. УМК имеет следующие разделы:

- Учебное пособие для педагога. В него входят дополнительные образовательные программы, тематическое планирование и планы занятий в соответствии с учебным планом.
- Технологические карты занятий с методическим сопровождением.
- Наглядные пособия (схемы сборки роботов, инструкции).

III. Список литературы

1. Основная литература

1. Ишмакова М.С. Конструирование в дошкольном образовании в условиях введения ФГОС Всероссийский учебно-методический центр образовательной робототехники. – М.: Изд.-полиграф центр «Маска», 2013.
2. Комарова Л.Г. Строим из LEGO «ЛИНКА-ПРЕСС» – Москва, 2001.
3. Лусс Т.В. Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью LEGO. – Москва: Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС, 2003.
4. Л.Г. Комарова Строим из LEGO (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO). – М.: «ЛИНКА – ПРЕСС», 2001.
5. Парамонова Л.А. Детское творческое конструирование – Москва: Издательский дом «Карапуз», 1999.
6. Фешина Е.В. «Лего конструирование в детском саду» Пособие для педагогов. – М.: изд. Сфера, 2011.
7. <https://sekret-mastera.ru/podarki-2/solnechnye-roboty-robot-kit-6-in-1-instruktsii-po-sborke.html>

2. Дополнительная литература

1. Федеральный закон от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
2. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации № 629 от 27.07.2022 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»
3. Концепция развития дополнительного образования до 2030 года (утверждена распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 № 678-р)
4. Письмо Министерства образования и науки РФ № 09-3242 от 18.11.2015 «О направлении информации»
5. Письмо Министерства образования и науки РФ от 29 марта 2016 г. № ВК-641/09 "О направлении методических рекомендаций"
6. Письмо Министерства образования и науки Самарской области 03.09.2015 № МО-16-09-01/826-ТУ
7. Приказ министерства образования и науки Самарской области от 20.08.2019 г. № 262-од «Об утверждении Правил персонифицированного финансирования дополнительного образования детей в Самарской области на основе сертификата персонифицированного финансирования дополнительного образования детей, обучающихся по дополнительным общеобразовательным программам»;
8. Письма Минобрнауки Самарской области № МО/1141-ТУ от 12.09.2022 г. «О направлении Методических рекомендаций по разработке дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ»;
9. Приказ Департамента образования администрации городского округа Тольятти от 18.11.2019 года №443-пк/3.2 "Об утверждении правил Персонифицированного финансирования дополнительного образования детей в городском округе Тольятти на основе сертификата персонифицированного финансирования дополнительного образования детей, обучающихся по дополнительным общеобразовательным программам"