

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА ПЕНЗЫ

Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение  
детский сад № 124 города Пензы «Гномик»

Филиал № 2 «Лучик»

Муниципального бюджетного дошкольного образовательного учрежде  
детского сада № 124 города Пензы «Гномик»

ПРИНЯТА  
Педагогическим советом  
Филиала № 2 «Лучик»  
МБДОУ детского сада № 124 г. Пензы  
Протокол № 4  
от « 26 » 08 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий МБДОУ  
детского сада № 124 г. Пензы «Г  
Л. С. Фролов  
Приказ № 293 от « 01 » 09 20



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая  
программа технической направленности  
**« Юный конструктор »**

Возраст учащихся: 6-7 лет

Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:  
Гуськова О.А.

г. Пенза, 2021г.

## Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Юный конструктор» (далее Программа) по содержанию является технической, по уровню усвоения - стартовой, по форме организации очной, групповой, по степени авторства – модифицированной.

Структура и содержание настоящей Программы разработаны в соответствии с основными базовыми законодательными актами и нормативными документами:

1. Федеральный Закон № 273 от 29.12.2012 года «Об образовании в РФ».
2. Концепция развития дополнительного образования детей, утверждённая распоряжением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 года № 1726-р.
3. Целевая модель развития региональных систем дополнительного образования детей, утвержденная приказом Министерством Просвещения России от 3.09.2019 № 467.
4. СанПиН 2.4.4. 3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей».
5. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 15 мая 2013 года N26 «Об утверждении СанПиН 2.4.1.3049-13 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы дошкольных образовательных организаций».
6. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ № 09-3242 от 18.11.2015 года.
7. Приказ Минтруда России от 05.05.2018 N 298н «Об утверждении профессионального стандарта Педагог дополнительного образования детей и взрослых».
8. Приказ Минобрнауки России от 17.10.2013 № 1155 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования»;
9. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 августа 2013 г. N1014 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам дошкольного образования»;
10. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. N 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
11. Устав образовательной организации.
12. Положение о разработке и утверждении дополнительной общеобразовательной программы.

*Актуальность* Программы заключается в следующем:

- востребованность развития широкого кругозора старших дошкольников;

- необходимость ранней пропедевтики научно-технической профессиональной ориентации.

Техническое детское творчество является одним из важных способов формирования профессиональной ориентации детей, способствует развитию устойчивого интереса к технике и науке, а также стимулирует рационализаторские и изобретательские способности.

Авторское воплощение замысла в автоматизированные модели и проекты особенно важно для старших дошкольников, у которых наиболее выражена исследовательская (творческая) деятельность.

Развитие творчества дошкольников, интереса к технике явилась основной идеей к разработке данной программы «Юный конструктор» (далее Программа)

Программа отвечает требованиям направления муниципальной и региональной политики в сфере образования - развитие основ технического творчества детей в условиях модернизации образования.

*Отличительной особенностью* данной Программы является ее многофункциональность. Тематика Программы в рамках определенных программных разделов может изменяться и дополняться с учетом актуальности и востребованности. Возможна разработка и внедрение новых тем робототехнического характера. Каждый раздел Программы включает в себя основные теоретические сведения, массив различных моделей и практические задания. Изучение материала Программы направлено на практическое решение задания, поэтому должно предваряться необходимым минимумом теоретических знаний.

Программа предполагает оригинальный вариант реализации содержания. Вся информация представляется детям в понятном для них виде рассказов, игр, сказок.

*Новизна* Программы заключается в исследовательско-технической направленности обучения, которое базируется на новых информационных технологиях, что способствует развитию информационной культуры и взаимодействию с миром технического творчества.

*Педагогическая целесообразность.* Обучение не может осуществляться без реальной деятельности самого ребенка, поэтому метод практических заданий является ведущим в данной Программе.

### ***Адресат Программы***

Программа рассчитана на детей в возрасте от 6 до 7 лет.

В конструктивной деятельности детей дошкольного возраста от 6 до 7 лет прослеживается связь с художественной, конструктивно-технической деятельностью взрослых.

Элементы конструктивно-технической деятельности взрослых (предварительное обдумывание, создание плана, подбор материала с учетом назначения, техники работы, внешнего оформления, определение последовательности выполнения действий) намечаются и в детском конструировании. Здесь также решаются конструктивные задачи. Если продукт конструктивно-технической деятельности взрослых в основном всегда имеет практическое назначение (здание для театра, магазина и т. п.), то детская постройка не всегда выполняется для непосредственного практического использования.

Продукты детского конструирования, как правило, предназначаются *для практического использования в игре*.

Существуют два вида детского конструирования: изобразительное и техническое, каждый из них имеет свои особенности, требует дифференцированного подхода в руководстве ими.

*Изобразительное конструирование.* Такое явление, когда с выполненной конструкцией или постройкой дети не играют, можно наблюдать часто. Создается впечатление, что ребенка интересует сам конструктивный процесс, словно он осваивает в нем что-то новое, сложное, интересное. В этом изобразительном конструировании все же присутствует основное содержание конструктивно-технической деятельности. Если ребенок не использует поделку в своей практике, то, создавая ее, он старается отобразить в ней по возможности все, что необходимо для действия.

При этом необходимо отметить, что часто в конструировании в своих постройках ребенок добивается значительно большего сходства с окружающими предметами, чем тогда, когда они предназначаются для непосредственного практического использования в игре, в то время как в постройках для игры ребенок допускает больше условностей.

*Техническое моделирование* в дошкольном возрасте сводится к моделированию простейших механизмов.

Особенности развития технического детского творчества основаны на конструировании приборов, моделей, механизмов и других технических объектов.

Процесс технического детского творчества условно делят на 4 этапа:

1. Постановка технической задачи;
2. Сбор и изучение нужной информации;
3. Поиск конкретного решения задачи;
4. Материальное осуществление творческого замысла.

В работе с дошкольниками с учетом их возрастных особенностей можно использовать различные виды конструкторов (серии LegoSistem (Лего Систем), HUNA-MRT (Хьюно)).

## **Объем Программы, сроки реализации и режим занятий**

Программа рассчитана на 1 год обучения.

Количество учебных часов - 96

Форма обучения – очная.

Уровень Программы – стартовый.

Форма занятий – групповая в сочетании с индивидуальным подходом.

Занятия проводятся в 2 раза в неделю по 25-30 минут в соответствии с СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей» и Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 15 мая 2013 года N26 «Об утверждении СанПиН 2.4.1.3049-13 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы дошкольных образовательных организаций».

Условия набора детей: принимаются все желающие в возрасте от 6 до 7 лет.

Наполняемость в группах - до 15 человек.

Начало учебных занятий – 1 сентября, окончание учебных занятий -31 августа . Добор в группы производится в течение всего учебного года.

Комплектование групп - с 15 августа по 1 сентября.

## **Цель и задачи Программы**

*Цель* - развитие технического творчества, пробуждение творческой активности и мышления, формирование научно-технической профессиональной ориентации у детей старшего дошкольного возраста средствами робототехники.

*Задачи:*

*Обучающие:*

Формировать первичные представления о робототехнике, ее значении в жизни человека, о профессиях связанных с изобретением и производством технических средств.

Обеспечить освоение детьми основных приемов сборки робототехнических средств, формировать навыки работы по предложенным инструкциям, формировать умение довести решение задачи до работающей модели.

*Развивающие:*

Развивать умение предварительно планировать свою деятельность, работать целенаправленно.

Развивать коммуникативную функцию речи

Развивать мелкую и крупную моторику.

*Воспитательные:*

Воспитывать ответственность, самостоятельность, дисциплину.

Приобщать детей к социокультурным нормам, традициям семьи, общества и государства; воспитывать уважение к людям труда.

## **Планируемые результаты освоения общеобразовательной Программы и способы определения их результативности**

Предметные:

- Теория – воспитанник будет знать разные виды конструкторов, название деталей, основные понятия, применяемые в робототехнике.
- Практика – воспитанник будет уметь конструировать простые и двигающиеся модели представителей живой природы, приборы и машины, помогающие человеку

Метапредметные:

- Познавательные – учащийся изучает базовый принцип науки, познает окружающий мир; устанавливает причинно-следственные связи, анализирует результаты и ищет новые решения.
- Регулятивные – учащийся умеет работать по правилу и по образцу, слушая взрослого и выполняя его инструкцию.
- Коммуникативные – учащийся умеет работать в коллективе, взаимодействует друг с другом, распределяет обязанности в своей группе, развивает диалогическую и монологическую речь; развивает словарный запас и навыки общения при объяснении работы модели.

Личностные:

- У учащегося будут сформированы умения собирать модели по образцу и по собственному замыслу, умение правильно излагать свои мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путём логического мышления.

*К концу обучения учащиеся должны:*

- обладать начальными знаниями и элементарными представлениями о робототехнике, создавать действующие модели роботов на основе конструктора по разработанной совместно со взрослым схеме;
- демонстрировать технические возможности роботов;
- владеть основными понятиями, применяемыми в робототехнике;
- знать виды подвижных и неподвижных соединений в конструкторе;

- соблюдать правила безопасного поведения при работе с инструментами, необходимыми при конструировании робототехнических моделей, самостоятельно организовать рабочее место;
- контролировать свои движения и управлять ими при работе с конструктором;
- проявлять инициативу и самостоятельность в среде конструирования, познавательно-исследовательской и технической деятельности
- проявлять интерес к исследовательской и творческо-технической деятельности, задавать вопросы взрослым и сверстникам, интересоваться причинно-следственными связями, пытаться самостоятельно придумывать объяснения технические задачи;
- проявлять способности к волевым усилиям при решении технических задач, следование социальным нормам поведения и правилам в техническом соревновании, в отношениях со взрослыми и сверстниками.

### **Форма подведения итогов реализации Программы**

#### *Система контроля и оценки результатов*

Текущий контроль проходит в виде собеседований, педагогических наблюдений, выставкой моделей.

Итоговый контроль в конце учебного года проходит в виде презентации изготовленных детьми моделей.

#### *Механизм оценки результатов*

- создание индивидуальных конструкторских проектов;
- создание коллективного выставочного проекта;
- участие в соревнованиях и мероприятиях различного уровня.

### **Виды контроля**

<b>Вид контроля</b>	<b>Время проведения</b>	<b>Цель проведения</b>	<b>Формы контроля</b>
Входной	В начале учебного года	Определение уровня развития детей, их творческих способностей.	Беседа, опрос
Текущий	В течение всего учебного года	Определение степени усвоения учебного материала. Определение готовности к восприятию нового материала. Выявление детей, отстающих и	Педагогическое наблюдение, опрос, контрольное занятие, самостоятельная

		опережающих обучение. Подбор наиболее эффективных методов и средств обучения.	работа.
Итоговый	В конце курса обучения	Определение изменения уровня развития обучающихся, их творческих способностей. Определение результатов обучения. Получение сведений для совершенствования образовательной программы и методов обучения.	Опрос, контрольное занятие, открытое занятие, презентация моделей.

Для проверки результативности работы по Программе проводится диагностика, результаты которой позволяют определить степень усвоения ребенком программных требований, предъявляемых детям.

Оценка усвоения знаний воспитанников происходит постоянно в ходе образовательной деятельности. Используются следующие методы: беседа, игра, игровые ситуации, создание индивидуальных конструкций, участие в соревнованиях и мероприятиях различного уровня.

Проверяется понимание и усвоение каждой темы, при необходимости проводится дополнительное индивидуальное занятие.

Результаты проверки фиксируются в личном журнале педагога.

Сравнение результатов за два полугодия наглядно показывает динамику изменений в развитии ребенка за год.

По результатам диагностики ведется работа с родителями: в конце каждого года обучения планируется провести открытое занятие для родителей. Данная система работы позволяет достигнуть полного усвоения программного материала всеми воспитанниками.

### **Учебный план**

Продолжительность занятия	Периодичность в неделю	Кол-во часов в неделю	Кол-во часов в год
25 мин. – 30 мин.	2 раза	2 академических часа	96 часов



## Разделы Программы

№	Название раздела	Количество часов
I.	Эти разные конструкторы LEGO, HUNA-MRT, СТРОИТЕЛЬ	4
II.	Живая природа	21
III.	Интересные механизмы	40
IV.	Машины-помощники	28
V.	Итоговое занятие (презентация; фестиваль робототехники)	3
	<b>ВСЕГО:</b>	<b>96</b>

## Учебно-тематический план

Название раздела	Название темы	Количества часов		
		Всего	Теория	Практика
I. Эти разные конструкторы LEGO, HUNA-MRT	1. Мир роботов. Роботы вокруг нас.	1	0,25	0,75
	2. Мир роботов, путешествие на планету NUNA-MRT	1	0,25	0,75
	3. Путешествие на планету LEGO	1	0,25	0,75
	4. Эти разные конструкторы	1	0,25	0,75
II. Живая природа	1. «Весёлые друзья Козлик и Баран»	2	0,5	1,5
	2. «Волк»	1	0,25	0,75
	3. «Лев»	2	0,5	1,5
	4. «Жираф»	1	0,25	0,75
	5. «Собака»	2	0,5	1,5
	6. «Медведь»	2	0,5	1,5
	7. «Зоопарк» (коллективная постройка)	1	0,25	0,75
	8. «Жук»	2	0,5	1,5

	9. «Бабочка»	2	0,5	1,5
	10. «Улитка»	2	0,5	1,5
	11. «Цыплёнок»	2	0,5	1,5
	12. «Рыба»	2	0,5	1,5
III. Интересные механизмы	1. «Качели»	2	0,5	1,5
	2. «Качалка-качели»	2	0,5	1,5
	3. «Горка»	2	0,5	1,5
	4. «Карусель»	2	0,5	1,5
	5. «На детской площадке»	1	0,25	0,75
	6. «Рулетка»	3	0,75	2,25
	7. «Весы»	3	0,75	2,25
	8. «Удочка»	2	0,5	1,5
	9. «Вентилятор»	3	0,75	2,25
	10. «Лифт»	3	0,75	2,25
	11. «Катапульта»	3	0,75	2,25
	12. «Мельница»	3	0,75	2,25
	13. «Лодка»	2	0,5	1,5
	14. «Корабль»	2	0,5	1,5
	15. «Танцующие утки»	2	0,5	1,5
	16. «Миксер»	3	0,75	2,25
	17. «Сборка моделей по собственному замыслу»	1	0,25	0,75
	18. Фотовыставка для родителей «Я конструирую»	1	0,25	0,75
IV. Машины-помощники	1. «Машины»	2	0,5	1,5
	2. «Автобус»	2	0,5	1,5
	3. «Эвакуатор»	2	0,5	1,5
	4. «Экскаватор»	3	0,75	2,25
	5. «Пожарная машина»	3	0,75	2,25
	6. «Подъёмный кран»	3	0,75	2,25

	7. «Снегоочиститель»	3	0,75	2,25
	8. «Самолёт»	3	0,75	2,25
	9. «Ракета»	3	0,75	2,25
	10. «Пылесос»	2	0,5	1,5
	11. «Стиральная машина»	2	0,5	1,5
Итоговое занятие	1. Фотовыставка «Чудо-роботы»	1	0,25	0,75
	2. Презентация «Этот интересный мир конструкторов»	1	0,25	0,75
	3. Фестиваль робототехники.	1	0,25	0,75
		96	24,0	72,0

## Содержание Программы

Содержание Программы обеспечивает развитие личности и направлена в первую очередь на создание благоприятных условий для приобщения детей к техническому творчеству, формированию у них первоначальных технических навыков, знакомству с основами строения технических объектов.

Работа с образовательными конструкторами HUNA-MPT, LEGO позволяет детям в форме познавательной игры развивать необходимые в дальнейшей жизни навыки. Формирует специальные технические умения, развивает аккуратность, усидчивость, организованность, нацеленность на результат.

Освоение навыков роботоконструирования дошкольников происходит в четыре этапа по принципу «от простого к сложному» :

- На первом этапе работы происходит знакомство с конструкторами и названиями деталей, с инструкциями по сборке, с изучением технологии соединения деталей.
- На втором этапе дети учатся собирать простые модели по образцу и схеме.
- На третьем этапе дети знакомятся с разными механизмами и их устройством; изучают принцип действия рычагов; раскрывают понятия «противовес», «вес», «ось», «шкиф»; знакомятся с основными видами движения.
- На четвёртом этапе дети собирают модели двигающихся машин и приборов по схемам, чертежам, фотографиям и по собственному воображению, излагают свои мысли в чёткой логической последовательности, отстаивают свою точку зрения, анализируют ситуацию и самостоятельно находят ответы на вопрос путём логического мышления.

### Раздел I. Эти разные конструкторы LEGO, HUNA-MPT

**Теория:** ознакомление с историей робототехники, знаменитыми людьми в этой области, с разными видами конструкторов с названиями деталей и их соединениями.

**Практика:** рассматривание готовых моделей, игры с деталями, простые соединения деталей.

**Контроль:** беседа, наблюдение.

## **Раздел II. Живая природа**

**Теория:** ознакомление детей с многообразием животных, их внешним видом и поведением. Ознакомление со сборкой моделей по словесной инструкции и по схемам.

**Практика:** конструирование моделей представителей живой природы по схемам и по своему воображению.

**Контроль:** выставка готовых моделей.

## **Раздел III. Интересные механизмы**

**Теория:** ознакомление детей с разными механизмами и их устройством, с принципом действия рычагов, с понятием «противовес», «вес», «ось», «шкиф»; знакомятся с основными видами движения.

**Практика:** конструирование двигающихся моделей.

**Контроль:** наблюдение последовательности сборки модели.

## **Раздел IV. Машины-помощники**

**Теория:** ознакомление с разными видами транспорта, со схемами сборки моделей машин и приборов, помогающих человеку.

**Практика:** конструирование моделей машин-помощников по схемам и по собственному замыслу.

**Контроль:** выставка готовых моделей.

### **Календарно-тематический план**

<b>Тема занятия</b>	<b>Теория</b>	<b>Практика</b>	<b>Форма контроля</b>
1. Мир роботов. Роботы вокруг нас.	Ознакомление с краткой историей робототехники, знаменитыми людьми в этой области, видами роботов.	Просмотр презентации «Роботы».	Беседа.
2. Путешествие на планету LECO.	Ознакомление с конструктором LECO, с названиями и функциями деталей. Ознакомление с правилами организации рабочего места. Активизация словаря детей: кирпичики, специальные детали, платформа.	Игры с деталями конструктора LECO: «Найди сходство и отличия», «Подбери детали по цвету».	Наблюдение.
3. Путешествие на планету HUNA-MPT.	Ознакомление с конструктором HUNA-MPT, с названиями и функциями деталей.	Игры с деталями конструктора HUNA-MPT: «Найди такую же деталь», «Назови блок».	Беседа.

	Активизация словаря детей: блоки, рамки, втулки.		
4. Эти разные конструкторы.	Ознакомление с правилами соединения деталей, с техникой безопасности на занятиях.	Рассматривание готовых моделей: «Стол», «Кресло», «Машина». Игра «Соедини детали».	Наблюдение.
5. Весёлые друзья Козлик и Баран	Ознакомление с основными этапами создания модели по словесной инструкции.	Конструирование простой модели «Зайца» или «Кролика».	Опрос.
6. «Волк»	Ознакомление с многообразием животного мира, с внешним видом и поведением волка. Ознакомление с инструкцией модели «Волк».	Рассматривание картинок с изображением волка. Конструирование модели «Волк» по схеме.	Наблюдение.
7. «Лев»	Ознакомление с животными, обитающих в жарких странах. Обсуждение модели «Лев», анализируя её основные части (голова, туловище, ноги, хвост).	Д/игра «Что забыл нарисовать художник». Конструирование модели «Лев» по схеме.	Опрос.
8. «Жираф»	Ознакомление с обитателями зоопарка, с внешним видом жирафа. Ознакомление с конструированием по образцу.	Игра «Доскажи словечко». Конструирование модели «Жираф» по образцу.	Беседа.
9. «Собака»	Обобщение знаний о домашних животных и их детёнышах. Ознакомление с деталями «аккумуляторная коробка», «двигатель», «материнская плата».	Д/игра «Назови детёныша». Конструирование модели «Собака».	Беседа.
10. «Танцующий медведь»	Ознакомление с конструированием двигающихся моделей. Знакомство с подключением конструкции к блоку питания. Активизация словаря: «двигатель», «шестерёнка».	Конструирование двигающейся модели «Медведь».	Беседа.
11. «Зоопарк» (коллективная постройка)	Обсуждение умений детей обдумывать содержание будущей модели, называя тему и общее описание сборки.	Конструирование моделей животных по замыслу детей.	Контрольное занятие.
12. «Жук»	Ознакомление с насекомыми, их	Д/игра «Сложи картинку «Жук» из 5-6 частей».	Опрос.

	внешним видом, образом жизни, с разновидностями жуков. Обсуждение последовательности сборки модели «Жук».	Конструирование модели «Жук» по схеме.	
13. «Бабочка»	Ознакомление с внешним видом бабочки, с циклом её жизни. Обсуждение последовательности конструирования модели «Бабочка».	Д/игра «Дорисуй, что забыл художник». Конструирование модели «Бабочка».	Наблюдение.
14. «Улитка»	Обсуждение схемы сборки модели «Улитка» учитывая крепления деталей и последовательность действий.	Просмотр презентации «Улитка». Конструирование модели «Улитка».	Опрос.
15. «Цыплёнок»	Ознакомление с правилом соединения деталей конструктора для передачи внешнего вида цыплёнка	Игровая пауза: «Цыплята и дождик». Конструирование модели «Цыплёнок».	Беседа.
16. «Рыба»	Обобщение представлений о деталях конструкторов, их свойствах, создавая собственную модель, используя разные конструкторы.	Конструирование модели «Рыба».	Самостоятельная работа.
17. «Качели»	Ознакомление с двигающейся моделью качелей. Определение названий деталей и их способов крепления между собой. Знакомство с соединением пульта управления с моделью.	Сборка по инструкции модели «Качели».	Опрос.
18. «Качалка-качели»	Ознакомление с разными видами аттракционов, с профессиями работников парка аттракционов. Ознакомление с принципами действия «рычага» и «противовеса».	Конструирование модели качелей с двигателем.	Наблюдение.
19. «Горка»	Ознакомление с принципами опоры. Активизация словаря: опоры.	Сборка модели «Горка» по инструкции	Наблюдение.
20. «Карусель»	Ознакомление со способом соединения деталей с мотором. Активизация словаря: двигатель, датчик движения. Обыгрывание модели.	Конструирование модели «Карусель».	Опрос.

21. « На детской площадке» (коллективная работа)	Определение места для качелей и горок. Объединение собранных моделей единым сюжетом.	Сборка моделей по собственному замыслу. Обыгрывание модели с использованием человечков из набора LECO.	Выставка.
22. «Рулетка»	Ознакомление с работой зубчатого колеса (шестерёнки), областями её применения. Активизация словаря: шестерёнки.	Сборка модели «Рулетка» по собственному замыслу.	Наблюдение.
23. «Весы»	Ознакомление с измерительным прибором – весами, с историей их возникновения. Ознакомление детей с принципами «рычага», «противовеса» и «опоры» Активизация словаря: вес, противовес.	Конструирование модели «Весы».	Наблюдение.
24. «Удочка»	Ознакомление с устройством удочки. Обсуждение процесса движения удочки вверх-вниз. Активизация словаря: рычаг шкиф. «Шкиф» - колесо с ободом или канавкой по окружности, которое передаёт движение веревке, ремню или канату, «лебедка».	Сборка модели «Удочка».	Опрос.
25. «Вентилятор»	Ознакомление с новой деталью, используемой в построении модели – «Пластиковый блок».	Сборка модели «Вентилятор».	Наблюдение.
26. «Лифт»	Ознакомление с профессией лифтера, с правилами использования лифта. Ознакомление с устройством конструктора: «рычаг», «шкиф». Активизация словаря: рычаг, шкиф. Рычаг – простейшее механическое устройство, представляющее собой перекладину – твёрдое тело, вращающееся вокруг точки опоры.	Конструирование модели «Лифт».	Наблюдение.

27. «Катапульта»	Ознакомление с катапультой, принципами её работы. Раскрытие понятия противовес и эластичность. Приобщение к элементарной исследовательской деятельности (путём несложных исследовательских действий подойти к выводу о зависимости дальности броска на катапульте от их формы, размера).	Изготовление зарядов для мигания из катапульти из бумаги. Конструирование модели «Катапульта».	Наблюдение.
28. «Мельница»	Ознакомление с механизмом водяной мельницы, с профессией мельника. Распределение обязанностей в процессе создания модели.	Просмотр презентации «Мельницы». Конструирование модели «Мельница».	Самостоятельная работа.
29. «Лодка»	Знакомство с профессией лодочника. Исследование принципа действия рычагов. Ознакомление с понятием «Ось». Активация словаря: ось, рычаг. «Ось» - стержень, на концах которого помещаются колёса; «Рычаг» - твёрдое тело, вращающееся вокруг точки опоры.	Рассматривание картинок с изображением водного транспорта. Конструирование модели «Лодка».	Наблюдение.
30. «Корабль»	Ознакомление с силой упругости. Где можно увидеть её действия? Обыгрывание моделей и наблюдение за действием силы упругости.	Сборка модели «Корабль».	Опрос.
31. «Танцующие утки»	Ознакомление с устройством приводного механизма с использованием шестерёнок (зубчатое колесо) разных размеров. Активизация словаря: ось, шестерёнка.	Конструирование модели «Танцующие утки».	Наблюдение.
32. «Миксер»	Усложнение работы зубчатого колеса (шестерёнки). Показ сборки модели «Миксер». Повторение правил безопасного поведения при конструировании робототехнических механизмов.	Сборка модели «Миксер».	Опрос.



33. Конкурс конструкторских идей.	Рассказ о моделях.	Создание механизмов по собственному замыслу, используя разные виды конструкторов.	Контрольное занятие.
34. Презентация «Юный инженер – конструктор» (для родителей)	Показ презентации	Рассказ о сконструированных моделях	Наблюдение
35. «Машины»	Ознакомление с профессией «инженер-конструктор», со схемой сборки двигающейся модели «Машина».	Д/игра: «Дорисуй колёса». Конструирование модели «Машина по схеме».	Наблюдение.
36. «Автобус»	Обобщение знаний о профессии водителя, кондуктора. Ознакомление со схемой конструирования двигающейся модели «Автобус».	Рассматривание альбома «Транспорт». Конструирование модели «Автобус» по своему воображению.	Опрос.
37. «Эвакуатор»	Ознакомление с транспортным средством «эвакуатор», с обслуживающим персоналом эвакуатора: машинист эвакуатора, помощник машиниста. Ознакомление с понятиями «вес», «ось», «шквив».	Рассматривание картинок с изображением «Эвакуатор». Конструирование модели «Эвакуатор» по схеме.	Наблюдение.
38. «Экскаватор»	Ознакомление с устройством приводного механизма с использованием шестерёнок разных размеров. Ознакомление с профессией экскаваторщика.	Конструирование модели «Экскаватор».	Наблюдение.
39. «Пожарная машина»	Ознакомление с машинами-спасателями. Распределение обязанностей в процессе создания модели «Пожарная машина».	Рассматривание игрушки «Пожарная машина», картинок с изображением оборудования (канаты, пожарные лестницы, шланги, каски, топоры и т.п.) Конструирование модели «Пожарная машина».	Самостоятельная работа.
40. «Подъёмный кран»	Ознакомление (продолжение) с понятиями: «вес», «ось», «шквив». Ознакомление с профессией крановщика. Активизация словаря: «вес», «ось», «шквив».	Д/игра «Назови машину». Конструирование модели «Подъёмный кран».	Наблюдение.
41. «Снегоочиститель»	Ознакомление с спецтехникой (машина	Рассматривание альбома «Специальные машины».	Наблюдение.

	по уборке снега – снегоочиститель). Ознакомление с дистанционным управлением моделей.	Конструирование модели «Снегоочиститель».	
42. «Самолёт»	Ознакомление с профессией лётчика. Ознакомление с основными частями модели «Самолёт», их функциями.	Конструирование модели «Самолёт».	Наблюдение.
43. «Ракета»	Ознакомление с профессией космонавта. Ознакомление с последовательностью сборки модели «Ракета».	Игра «Найди одинаковые ракеты и раскрась их». Конструирование модели «Ракета» по рисунку.	Опрос.
44. «Пылесос»	Ознакомление с последовательностью сборки модели «Пылесос» (корпус, трубка, щётка).	Д/игра «Собери предмет». Конструирование модели «Пылесос» по готовому образцу.	Наблюдение.
45. «Стиральная машина»	Ознакомление с историей создания стиральной машины. Ознакомление со схемой конструирования двигающейся модели «Стиральная машина».	Рассматривание альбома «Бытовая техника». Конструирование модели по своему воображению.	Самостоятельная работа.
46. Итоговое занятие:	Выставка моделей «Этот интересный мир конструкторов».	Рассказ о конструировании моделей.	Контрольное занятие.

## **Условия реализации Программы**

### **Материально-техническое обеспечение Программы**

Занятия по реализации Программы проводятся в помещении, соответствующем требованиям техники безопасности, пожарной безопасности, санитарным нормам. Кабинет имеет хорошее освещение и возможность проветриваться

Программа предусматривает использование базовых датчиков и двигателей комплекта HUNA-MRT,

Для организации потребуется:

Конструктор HUNA-MRT, LEGO.

Инструкции к наборам HUNA-MRT,LEGO

Ноутбук

Проектор

Разноцветная бумага, картон, фольга, ленточки, ножницы для развития идей выполненных проектов.

### **Организационное обеспечение реализации Программы**

*Формы организации деятельности детей:*

- занятие;
- разработка творческих проектов и их презентация;
- презентация моделей;
- соревнование (практическое участие детей в разнообразных мероприятиях по техническому конструированию);
- выставки, фестивали.

Занятие состоит из трех частей: познавательной части, игровой паузы и практической работы.

*Познавательная часть* включает в себя работу по расширению кругозора детей, обобщению и систематизации имеющихся знаний по теме, развитию речи, ознакомлению с новыми словами, а также ознакомлению с понятиями робототехники.

*Игровая пауза* позволяет организовать работу по развитию артикуляции, дикции, крупной и мелкой моторики, созданию образа собираемой модели. Игры-имитации и этюды направлены также на развитие у детей мышления, логики, внимания, воображения.

В процессе *практической работы* дети учатся "читать" простейшие схемы сборки и создавать по ним различные модели. Поставленная перед ними творческая задача, помогает изобретать собственные модели.

Структура организации занятий может варьироваться педагогом и выбирается с учетом той или иной темы.

*Основные методы:*

- наглядный (показ; видеопросмотр; рассматривание моделей, рисунков, схем);
- словесные (беседа, рассказ, загадки, стихи, инструктаж, объяснение);
- практические (сборка моделей и конструирование, творческое исследование, игры).

*Взаимодействие с родителями*

Привлечение родителей расширяет круг общения, повышает мотивацию и интерес детей. Формы и виды взаимодействия с родителями: приглашение на презентации технических изделий, подготовка фото-видео отчетов создания приборов, моделей, механизмов и других технических объектов, как в детском саду, так и дома, оформление буклетов.

## Список литературы

### *Литература для педагогов:*

1. Наука. Энциклопедия. – М., «РОСМЭН», 2016.
2. Энциклопедический словарь юного техника. – М., «Педагогика», 2015.
3. «Робототехника для детей и родителей», С.А. Филиппов, Санкт-Петербург «Наука» 2016.
4. Программа курса «Образовательная робототехника», Томск: Дельтаплан, 2017.
5. Сборник материалов международной конференции «Педагогический процесс, как непрерывное развитие творческого потенциала личности» Москва.: МГИУ, 2016.
6. Интернет – ресурсы:  
<http://edurobots.ru/obzor-robototexnicheskix-konstruktorov-huna-mrt/>  
<http://hunarobo.ru/>  
<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://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>

### *Литература для родителей:*

1. «Робототехника для детей и родителей» С.А. Филиппов, Санкт-Петербург «Наука» 2016.
2. «Поиграем в профессии», Алябьева Е. А., Книга 1,2. Занятия, игры, беседы с детьми 5-7 лет. – М.: ТИ Сфера, 2014.