



Департамент образования администрации города Нижнего Новгорода
Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение «Детский сад №111»
МБДОУ «Детский сад №111»

ПРИНЯТА

на Педагогическом совете
протокол от 23.05.2022 № 4

УТВЕРЖЕНА

приказом заведующего
МБДОУ «Детский сад № 111»
от 01.06.2022г № 148

**Дополнительная общеобразовательная программа по робототехнике
«Робик»
(для детей 6 - 7 года жизни)**

Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение
«Детский сад №111»

Период реализации – 8 месяцев

Составитель:
руководитель кружка
Полушкина Е.И.

Нижний Новгород
2022г.

№ п/п	Содержание	Стр
1.	Пояснительная записка	3
1.1	Цели и задачи реализации программы	5
1.2	Планируемые результаты освоения воспитанниками Программы дополнительного образования робототехники «Робик» (6-7 лет)	6
2.	Организационно – педагогические условия.	7
2.1	Материально - техническое обеспечение	8
2.2	Наглядно - дидактический материал	8
3.	Текущий контроль	8
4.	Формы промежуточной аттестации	8
5.	Учебный план	9
6.	Календарный учебный график	11
7.	Рабочая программа	14
8.	Оценочные и методические материалы	28
9.	Методические материалы	28

1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная программа «Робик» (далее Программа) для детей 6 - 7 года жизни Муниципального бюджетного дошкольного образовательного учреждения «Детский сад № 111» разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273 - ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020г. №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-0 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 11.12.2006 № 06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.08.2013 № 1008 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным образовательным программам.

Программа – документ, определяющий в соответствии приоритетными направлениями деятельности ДОО основное содержание образования в образовательной области «Познавательное развитие», целевые ориентиры и направления развития воспитанников по направлению техническое конструирование и основы робототехники.

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

двигательные игрушки. В дошкольном возрасте они пытаются понимать, как это устроено. Благодаря разработкам компании на современном этапе появилась возможность уже в дошкольном возрасте знакомить детей с основами строения технических объектов. Однако в дошкольном образовании опыт системной работы по развитию технического творчества дошкольников посредством использования робототехники отсутствует.

Актуальность программы заключается в следующем:

- востребованность развития широкого кругозора старшего дошкольника, в том числе в естественнонаучном направлении;
- отсутствие методического обеспечения формирования основ технического творчества, навыков начального программирования;
- необходимость ранней пропедевтики научно – технической профессиональной ориентации в связи с особенностями градообразующих предприятий города Нижнего Новгорода: внедрение наукоёмких технологий, автоматизация производства, недостаток квалифицированных специалистов.

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

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

Детское творчество - одна из форм самостоятельной деятельности ребёнка, в процессе которой он отступает от привычных и знакомых ему способов проявления окружающего мира, экспериментирует и создаёт нечто новое для себя и других.

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

1.1 Цели и задачи реализации программы

Цель Программы: создание благоприятных условий для развития у детей дошкольного возраста первоначальных навыков и умений по легоконструированию и образовательной робототехнике, средствами робототехники.

Достижение поставленной цели предусматривает решение следующих задач:

1. Формировать первичные представления о робототехнике, ее значении в жизни человека, о профессиях, связанных с изобретением и производством технических средств.
2. Приобщать к научно – техническому творчеству: развивать умение постановки технической задачи, собирать и изучать нужную информацию, находить конкретное решение задачи и материально осуществлять свой творческий замысел.
3. Развивать продуктивную (конструирование) деятельность: обеспечить освоение детьми основных приёмов сборки и программирования робототехнических средств, развивать умение анализировать и отображать полученные данные.
4. Формировать основы безопасности собственной жизнедеятельности: формировать представление о правилах безопасного поведения при работе с компьютером, материалами и деталями, необходимыми для конструирования робототехнических моделей.
5. Воспитывать ценностное отношение к собственному труду, труду других людей и его результатам.
6. Формировать навыки сотрудничества: работа в коллективе, в команде,

малой группе (в паре).

1.2 Планируемые результаты освоения воспитанниками Программы дополнительного образования робототехники «Робик» (6-7 лет)

- ребенок овладевает техническим конструированием и робототехникой, проявляет инициативу и самостоятельность в среде моделирования и программирования, познавательно-исследовательской и технической деятельности в работе с конструктором; «РОБОТРЕК МАЛЫШ-2»
- ребенок достаточно хорошо владеет устной речью, способен объяснить техническое решение, может использовать речь для выражения своих мыслей, чувств и желаний, построения речевого высказывания в ситуации творческо-технической и исследовательской деятельности;
- у ребенка развита крупная и мелкая моторика, он может контролировать свои движения и управлять ими при работе с робототехническим конструктором;
- ребенок может соблюдать правила безопасного поведения при работе с электротехникой, инструментами, необходимыми при конструировании робототехнических моделей;
- ребенок задает вопросы взрослым и сверстникам, интересуется причинно-следственными связями, пытается самостоятельно придумывать объяснения технические задачи; склонен наблюдать, экспериментировать.

2. Организационно – педагогические условия.

Настоящая Программа составлена с учетом возрастных и психофизиологических особенностей детей шестого года жизни.

Срок реализации Программы: 8 месяцев (октябрь – май).

Режим занятий: занятия проводятся 2 раза в неделю по 25 минут (академический час).

Наполняемость группы: 10 человек.

Формы организации деятельности детей на занятии:

- фронтальная;
- индивидуальная.

Структура занятия. Занятие состоит из 2 частей:

1. Обучающая: по длительности 1\3 часть общего времени занятия.
2. Творческая: по длительности 2\3 общего времени занятия.

Методы:

1. Объяснительно – иллюстративный метод обучения.
Дети получают знания в ходе беседы, объяснения, дискуссии, из учебной или методической литературы, через экранное пособие в "готовом" виде.
2. Репродуктивный метод обучения.
Деятельность обучаемых носит алгоритмический характер, выполняется по инструкциям, предписаниям, правилам в аналогичных, сходных с показанным образцом ситуациях.
3. Метод проблемного изложения в обучении.
Прежде чем излагать материал, перед детьми необходимо поставить проблему, сформулировать познавательную задачу, а затем, раскрывая систему доказательств, сравнивая точки зрения, различные подходы, показать способ решения поставленной задачи. Дети становятся соучастниками научного поиска.
4. Частично-поисковый, или эвристический.
метод обучения заключается в организации активного поиска решения выдвинутых в обучении (или самостоятельно сформулированных) познавательных задач в ходе подготовки и реализации творческих проектов.
5. Исследовательский метод обучения
обучаемые самостоятельно изучают основные характеристики простых механизмов и датчиков, работающих в модели, включая рычаги, зубчатые и ременные передачи, ведут наблюдения и измерения и выполняют другие действия поискового характера. Инициатива, самостоятельность, творческий поиск проявляются в исследовательской деятельности наиболее полно.

2.1 Материально - техническое обеспечение.

Занятия проводятся в комнате для дополнительных занятий, которая соответствует требованиям техники безопасности, СанПиН 2.4.3648-20.

Технические средства обучения

№	Наименование	Количество
1.	Планшет	5
2.	Интерактивная доска	1
3.	Конструктор «РОБОТРЕК МАЛЫШ-2»	5
4.	Программное обеспечение	1

2.2 Наглядно - дидактический материал

Демонстрационный материал

1. Наглядно-демонстрационный материал: схемы, чертежи, рисунки;
2. Технологические карты.

3. Текущий контроль

Текущий контроль проводится на каждом занятии. Это оценка качества усвоения изученного материала на каждом занятии, которая фиксируется в «Журнале учета занятий», согласно критериям:

критерии	обозначение
Обучающийся частично усвоил материал	ч
Обучающийся усвоил материал полностью	о

4. Формы промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация – это оценка качества усвоения дополнительной общеобразовательной Программы. Промежуточная аттестация усвоения дополнительной общеобразовательной Программы проводится 2 раза в год (декабрь, май).

Аттестация проводится в форме наблюдения за выполнением задания.

5. Учебный план.

№ п/п	месяц		Тема занятия	Кол-во академ. часов за уч. год
1.	Октябрь	1	Знакомство с конструктором	1
2.		2	Рычаг. Качели	1
3.		3	Рычаг. Весы	1
4.		4	Выше – дальше	1
5.		5	Кузнечик	1
6.		6	Ноты, струны, музыка...	1
7.		7	Архитектура. Башня	1
8.		8	Башня	1
9.	Ноябрь	1	Танцующий медведь	1
10.		2	Звуки в природе. Слон	1
11.		3	Звуки в природе	1
12.		4	День флага	1
13.		5	Высотные конструкции	1
14.		6	Башня	1
15.		7	Рыбалка	1
16.		8	Рыбаки и рыбка	1
17.	Декабрь	1	Крылья и усы	1
18.		2	Крылья и усы	1
19.		3	Техника на кухне	1
20.		4	Умный дом	1
21.		5	Техника в доме. Электросовок	1
22.		6	Почему болят зубы?	1
23.		7	Большая стирка	1
24.		8	Промежуточная аттестация	1
25.	Январь	1	Производство	1
26.		2	Автокот	1
27.		3	Автопробег	1
28.		4	Уборка снега	1
29.		5	Добрый и злой огонь.	1
30.		6	Пожарная машина	1
31.		7	Добрый и злой огонь. Творческий проект	1
32.		8	Добрый и злой огонь. Товарный поезд	1
33.	Февраль	1	Колесо. Энергия. Автомобиль	1
34.		2	Кабриолет	1
35.		3	Ось. Втулка. Шина	1
36.		4	Ось. Втулка. Шина	1
37.		5	Датчик. Сенсор. Движение	1

38.		6	Датчик. Сенсор. Движение	1
39.		7	Детская коляска	1
40.		8	Трение. Подшипник	1
41.	Март	1	Мир вокруг нас. Материал	1
42.		2	Ветер. Лопасты. Движение	1
43.		3	Ветер. Лопасты. Движение	1
44.		4	Двигатель. Крылья. Движение	1
45.		5	Двигатель. Крылья. Движение	1
46.		6	Выше неба только космос	1
47.		7	Исследуем космос	1
48.		8	Космическое путешествие	1
49.	Апрель	1	Место работы - космос	1
50.		2	Подъём в горы	1
51.		3	Горы, снег, лыжи	1
52.		4	Горы, снег, лыжи	1
53.		5	Пушка: война и мир	1
54.		6	Пушка: война и мир	1
55.		7	Пушка: война и мир	1
56.		8	Футбол	1
57.	Май	1	Ворота	1
58.		2	Мосты	1
59.		3	Мост развальной	1
60.		4	Замок	1
61.		5	Мультимания	1
62.		6	Флот и его назначение. Корабль викингов	1
63.		7	Флот и его назначение. Яхта	1
64.		8	Итоговая аттестация	1
Итого				62
длительность одного занятия				25
количество занятий в неделю (объем учебной нагрузки) (мин)				2
количество занятий в месяц (объем учебной нагрузки) (мин)				8
количество занятий в учебном году (объем учебной нагрузки) (мин)				62/1550мин

7. Рабочая программа

Месяц	Тема	Задачи	Содержание конструктивной деятельности
ОКТАБРЬ	Знакомство конструктором	с Развивать интерес к техническому творчеству в области робототехники; развивать пространственные представления через этапы конструирования и моделирования; развивать умения самостоятельно решать поставленные конструкторские задачи. Уточнить знания о понятии «деталь - блок - модель»; закрепить понятия «робот», «робототехника».	Конструирование «Арт-площадка»
	Рычаг. Качели.	Познакомить детей с понятием «рычаг», познакомить с типами, видами и принципами работы рычага. Развивать умения создавать простейшие модели реальных объектов. Продолжать обучать отбору деталей, из которых могут быть построена модели. Воспитывать желание строить и обыгрывать постройку.	Конструирование качели
	Рычаг. Весы.	Закрепить понятие «рычаг», «плечо», «точка опоры». Учить выбирать детали, опираясь на схему. Развивать творческие способности и логическое мышление. Воспитывать желание строить и обыгрывать постройку.	Конструирование по собственному замыслу
	Выше – дальше	Закрепить понятия «рамка», «длина», «прямая линия». Познакомить с понятиями «линейка», «измерительный прибор»; научить детей конструировать модели с использованием деталей «рамка 5», «рамка 11», «рамка21», «адаптер 4». Воспитывать желание строить и обыгрывать постройку.	Конструирование муравья
	Кузнечик	Закрепить понятия «рамка», «длина», «прямая линия», «линейка», «измерительный прибор». Упражнять детей в умении конструировать модели с использованием деталей «рамка 5», «рамка 11», «рамка 21», «адаптер 4». Воспитывать желание строить и обыгрывать постройку.	Конструирование кузнечика

	Ноты, струны, музыка...	Познакомить с понятиями «звук», «шум», «звуковая волна», «акустика». Упражнять детей в умении конструировать модели с использованием деталей «рамка 5», «рамка 11», «адаптер 4». Формировать правильное восприятие пространства; развивать мелкую моторику рук, зрительно–двигательную координацию; воспитывать доброту, отзывчивость, умение работать в паре.	Конструирование гитары
	Архитектура. Башня	Познакомить с понятиями «высота», «длина», «параметр», «основание», «архитектура», «стиль». Учить детей конструировать модели с использованием деталей «адаптер уголок», «адаптер 3», «адаптер 4». Формировать правильное восприятие пространства; развивать мелкую моторику рук, зрительно–двигательную координацию; воспитывать доброту, отзывчивость, умение работать в паре.	Конструирование башни
	Башня	Закрепить понятия «высота», «длина», «параметр», «основание», «архитектура», «стиль». Упражнять детей конструировать модели с использованием деталей «адаптер уголок», «адаптер 3», «адаптер 4». Формировать правильное восприятие пространства; развивать мелкую моторику рук, зрительно – двигательную координацию; воспитывать доброту, отзывчивость, умение работать в паре.	Конструирование по собственному замыслу
НОЯБРЬ	Танцующий медведь	Познакомить с понятиями «передача звукового сигнала», «электронные детали», «микрофон». Учить обучающихся конструировать модели с использованием электронных деталей «двигатель», «аккумулятор», «материнская плата», «микрофон». Формировать конструктивное мышление средствами робототехники.	Конструирование танцующего медведя
	Звуки в природе. Слон	Познакомить с понятием «эхолокация». Закрепить понятие «передача звукового сигнала», «электронные детали», «микрофон». Научить обучающихся конструировать модели с использованием электронных деталей «двигатель», «аккумулятор», «материнская плата»,	Конструирование слона

	«микрофон».	
Звуки в природе	Закрепить понятие «передача звукового сигнала», «электронные детали», «микрофон». Научить обучающихся конструировать модели с использованием электронных деталей «двигатель», «аккумулятор», «материнская плата», «микрофон». Продолжать способствовать умению самостоятельно конструировать объекты на заданную тему.	Конструирование по собственному замыслу
День флага	Познакомить с историей возникновения флага. Закрепить понятие «передача звукового сигнала», «подъёмные механизмы». Повторить понятия «электронные детали», «микрофон». Научить обучающихся конструировать модели с использованием электронных деталей «двигатель», «аккумулятор», «материнская плата», «микрофон».	Конструирование флагштока
Высотные конструкции	Познакомить с понятием «высотные конструкции», «подъёмный механизм». Закрепить понятия: «передача звукового сигнала», «электронные детали», «микрофон». Научить обучающихся конструировать модели с использованием электронных деталей «двигатель», «аккумулятор», «материнская плата», «микрофон».	Конструирование башни
Башня	Закрепить понятия «высотные конструкции» и «подъёмный механизм». Упражнять обучающихся в умении конструировать модели с использованием электронных деталей «двигатель», «аккумулятор», «материнская плата», «микрофон».	Конструирование по собственному замыслу
Рыбалка	Познакомить с понятиями «датчик прикосновения (сенсор)». Закрепить понятия: «рычаг», «подъёмный механизм», «передача звукового сигнала», «электронные детали». Научить обучающихся конструировать модели с использованием электронных деталей «двигатель», «аккумулятор», «материнская плата», «датчик прикосновения».	Конструирование удочки
Рыбаки и рыба	Познакомить с функциями ИК -датчика и принципом его работы. Закрепить знания об электронных деталях, ИК-датчике. Формировать	Конструирование Роборыбы

		навыки моделирования. Закрепить полученные знания и навыки при сборке моделей.	
ДЕКАБРЬ	Крылья и усы	Закрепить знания принципов работы ИК – датчика. Изучить виды живых организмов, способных изменить траекторию движения при встрече препятствий. Формировать навыки моделирования. Закрепить полученные знания и навыки при сборке моделей. Стимулировать интерес детей к изучению робототехники.	Конструирование Жука
	Крылья и усы	Закрепить знания принципов работы ИК – датчика. Изучить виды живых организмов, способных изменить траекторию движения при встрече препятствий. Формировать навыки моделирования. Закрепить полученные знания и навыки при сборке моделей. Стимулировать интерес детей к изучению робототехники.	Конструирование по собственному замыслу
	Техника на кухне	Повторить принципы работы ИК – датчика. Изучить стили интерьера, профессионального и бытового оборудования кухни. Закрепить понятия «электронные детали», «ИК-датчик». Формировать навыки моделирования. Закрепить полученные знания и навыки при сборке моделей. Стимулировать интерес детей к изучению робототехники.	Конструирование блендера
	Умный дом	Изучить основные составляющие «умного дома», их предназначение. Познакомить с понятиями: интеллект, игры-головоломки, «умный дом». Закрепить понятия «электронные детали», «ИК-датчик», «зубчатая передача вращательного движения» и ее применение в моделях. Формировать навыки моделирования. Закрепить полученные знания и навыки при сборке моделей. Стимулировать интерес детей к изучению робототехники.	Конструирование по собственному замыслу
	Техника в доме. Электросовок	Закрепить знания принципов работы модели с применением зубчатой передачи вращательного движения, ИК –датчика. Актуализировать знания о бытовом оборудовании. Закрепить понятия «электронные детали», «ИК-датчик», зубчатая передача вращательного движения и	Конструирование Электросовок

		ее применение в моделях. Формирование навыков моделирования. Закрепить полученные знания и навыки при сборке моделей. Стимулирование интерес детей к изучению робототехники.	
	Почему болят зубы?	Повторить принципы работы ИК – датчика. Познакомить с технологиями современной стоматологии. Закрепить понятия «электронные детали», «ИК-датчик». Формирование навыков моделирования. Закрепить полученные знания и навыки при сборке моделей. Стимулировать интерес детей к изучению робототехники.	Конструирование Зубоочиститель
	Большая стирка	Повторить принципы работы ИК – датчика. Познакомить с технологиями современной стоматологии. Закрепить понятия «электронные детали», «ИК-датчик». Формирование навыков моделирования. Закрепить полученные знания и навыки при сборке моделей. Стимулировать интерес детей к изучению робототехники.	Конструирование Отстирывающий агрегат
	Промежуточная аттестация	Определить уровень овладения планируемых результатов	Конструирование по собственному замыслу.
ЯНВАРЬ	Производство	Познакомить с понятиями «ременная передача», «шкив», «конвейер». Закрепить понятия «ременная передача», «шкив», «конвейер». Формировать навыки моделирования. Закрепить полученные знания и навыки при сборке моделей. Стимулировать интерес детей к изучению робототехники.	Конструирование конвейер
	Автокот	Закрепить понятия «пульт управления», «передача-приём сигнала». Познакомить с понятиями «мощность двигателя». Закрепить полученные знания и навыки при сборке моделей. Формировать навыки моделирования. Стимулировать интерес детей к изучению робототехники. Формировать умения анализировать, рассуждать, выстраивать логическую цепочку и устанавливать причинно-следственную связь.	Конструирование автокота

Автопробег	Закрепить полученные знания и навыки при сборке моделей. Формировать навыки моделирования. Стимулировать интерес детей к изучению робототехники. Формировать умения анализировать, рассуждать, выстраивать логическую цепочку и устанавливать причинно-следственную связь.	Конструирование по собственному замыслу
Уборка снега	Закрепить понятия «пульт управления», «передача-приём сигнала». Познакомить с понятиями «мощность двигателя». Закрепить полученные знания и навыки при сборке моделей. Формировать навыки моделирования. Стимулировать интерес детей к изучению робототехники. Формировать умения анализировать, рассуждать, выстраивать логическую цепочку и устанавливать причинно-следственную связь.	Конструирование Снегоочиститель
Добрый и злой огонь.	Познакомить с понятиями «пожарная безопасность». Закрепить понятия «пульт управления», «передача-приём сигнала». Закрепить полученные знания и навыки при сборке моделей. Формировать навыки моделирования. Закрепить полученные навыки при управлении моделью. стимулировать интереса детей к изучению робототехники. Стимулировать интерес детей к изучению робототехники. Формировать умения анализировать, рассуждать, выстраивать логическую цепочку и устанавливать причинно-следственную связь.	Конструирование пожарная машина
Пожарная машина	Познакомить с понятиями «пожарная безопасность». Закрепить понятия «пульт управления», «передача-приём сигнала». Закрепить полученные знания и навыки при сборке моделей. Формировать навыки моделирования. Закрепить полученные навыки при управлении моделью. стимулировать интереса детей к изучению робототехники. Стимулировать интерес детей к изучению робототехники. Формировать умения анализировать, рассуждать,	Конструирование пожарная машина

		выстраивать логическую цепочку и устанавливать причинно-следственную связь.	
	Добрый и злой огонь. Творческий проект	Познакомить с понятиями «ремесло», «производственная линия». Закрепить понятия «сырьё», «готовая продукция». Закрепить полученные знания и навыки при сборке моделей. Формировать навыки конструирования и моделирования. Закрепить полученные навыки при управлении моделью. Стимулировать интерес детей к изучению робототехники. Формировать умения анализировать, рассуждать, выстраивать логическую цепочку и устанавливать причинно-следственную связь.	Конструирование по собственному замыслу
	Добрый и злой огонь. Товарный поезд	Познакомить с понятиями «разрез», «слой». Закрепить полученные знания и навыки при сборке моделей. Формировать навыки конструирования и моделирования. Закрепить полученные навыки при управлении моделью. Стимулировать интерес детей к изучению робототехники. Формировать умения анализировать, рассуждать, выстраивать логическую цепочку и устанавливать причинно-следственную связь.	Конструирование Товарный поезд
ФЕВРАЛЬ	Колесо. Энергия. Автомобиль	Сформировать знания о колесе. Закрепить понятия «двигатель», «готовая продукция». Закрепить полученные знания и навыки при сборке моделей. Формировать навыки конструирования и моделирования. Закрепить полученные навыки при управлении моделью. Стимулировать интерес детей к изучению робототехники. Формировать умения анализировать, рассуждать, выстраивать логическую цепочку и устанавливать причинно-следственную связь.	Конструирование Кабриолет
	Кабриолет	Закрепить понятия «двигатель», «готовая продукция». Закрепить полученные знания и навыки при сборке моделей. Формировать навыки конструирования и моделирования. Закрепить полученные навыки при управлении моделью. Стимулировать интерес детей к	Конструирование Кабриолет

	изучению робототехники. Формировать умения анализировать, рассуждать, выстраивать логическую цепочку и устанавливать причинно-следственную связь.	
Ось. Втулка. Шина	Закрепить понятия «ось», «втулка», «шина». Закрепить полученные знания и навыки при сборке моделей. Формировать навыки конструирования и моделирования. Формировать пространственное мышление. стимулировать интерес детей к изучению робототехники в автомобилестроении.	Конструирование автореклама
Ось. Втулка. Шина	Закрепить полученные знания и навыки при сборке моделей. Формировать навыки конструирования и моделирования. Формировать пространственное мышление. стимулировать интерес детей к изучению робототехники в автомобилестроении. Формировать умения анализировать, рассуждать, выстраивать логическую цепочку и устанавливать причинно-следственную связь.	Конструирование по собственному замыслу
Датчик. Сенсор. Движение	Познакомить с понятиями «датчик», «сенсор». Закрепить полученные знания и навыки при сборке моделей. Формировать навыки конструирования и моделирования. Закрепить полученные навыки при управлении моделью. Стимулировать интерес детей к изучению робототехники. Формировать умения анализировать, рассуждать, выстраивать логическую цепочку и устанавливать причинно-следственную связь.	Конструирование Детская коляска
Датчик. Сенсор. Движение	Закрепить полученные знания и навыки при сборке моделей. Формировать навыки конструирования и моделирования. Закрепить полученные навыки при управлении моделью. Стимулировать интерес детей к изучению робототехники. Формировать умения анализировать, рассуждать, выстраивать логическую цепочку и устанавливать причинно-следственную связь.	Конструирование Детская коляска
Датчик. Сенсор.	Закрепить полученные знания и навыки при сборке моделей.	Конструирование по

	Движение	Формировать навыки конструирования и моделирования. Закрепить полученные навыки при управлении моделью. Стимулировать интерес детей к изучению робототехники. Формировать умения анализировать, рассуждать, выстраивать логическую цепочку и устанавливать причинно-следственную связь.	собственному замыслу
	Трение. Подшипник	Познакомить с понятиями «трение», «подшипник». Формировать знания о практическом использовании различных видов силы трения. Закрепить полученные знания и навыки при сборке моделей. Формировать навыки конструирования и моделирования. Закрепить навыки применения датчика ПДУ при управлении моделью.	Конструирование Кресло-каталка
МАРТ	Мир вокруг нас. Материал	Закрепить понятия «сырьё», «готовая продукция». Закрепить полученные знания и навыки при сборке моделей. Формировать навыки конструирования и моделирования. Закрепить полученные навыки при управлении моделью. Стимулировать интерес детей к изучению робототехники. Формировать умения анализировать, рассуждать, выстраивать логическую цепочку и устанавливать причинно-следственную связь.	Конструирование по собственному замыслу
	Ветер. Лопасты. Движение	Закрепить понятия «движение воздушной массы», «двигатель», «лопасты». Закрепить полученные знания и навыки при сборке моделей. Формировать навыки конструирования и моделирования. Закрепить полученные навыки при управлении моделью. Стимулировать интерес детей к изучению робототехники. Формировать умения анализировать, рассуждать, выстраивать логическую цепочку и устанавливать причинно-следственную связь.	Конструирование Мельница
	Ветер. Лопасты. Движение	Закрепить понятия «движение воздушной массы», «двигатель», «лопасты». Закрепить полученные знания и навыки при сборке моделей. Формировать навыки конструирования и моделирования. Закрепить полученные навыки при управлении моделью.	Конструирование Мельница

		<p>Стимулировать интерес детей к изучению робототехники. Формировать умения анализировать, рассуждать, выстраивать логическую цепочку и устанавливать причинно-следственную связь.</p>	
Двигатель. Движение	Крылья.	<p>Закрепить понятия «воздушный поток», «двигатель», «лопасти». Формировать навыки сравнительного анализа понятий «лопасти ветряной мельницы», «лопасти самолёта». Формировать навыки конструирования и моделирования. Закрепить полученные навыки при управлении моделью. Стимулировать интерес детей к изучению робототехники.</p>	Конструирование Самолёт
Двигатель. Движение	Крылья.	<p>Закрепить понятия «воздушный поток», «двигатель», «лопасти». Формировать навыки сравнительного анализа понятий «лопасти ветряной мельницы», «лопасти самолёта». Формировать навыки конструирования и моделирования. Закрепить полученные навыки при управлении моделью. Стимулировать интерес детей к изучению робототехники.</p>	Конструирование по собственному замыслу
Выше неба только космос		<p>Закрепить понятия «космическое пространство», «солнечный ветер». Формировать навыки сравнительного анализа понятий «расстояние на Земле», «расстояние в Космосе». Формировать навыки конструирования и моделирования. Закрепить полученные навыки при управлении моделью. Стимулировать интерес детей к изучению робототехники.</p>	Конструирование Космический зонд
Исследуем космос		<p>Расширять знания о Космосе; продолжать закрепление основного понятийного аппарата из области электроники. Формировать навыки конструирования и моделирования. Закрепить полученные навыки при управлении моделью. Стимулировать интерес детей к изучению робототехники.</p>	Конструирование космический спутник - трансформер
Космическое путешествие		<p>Повторить и закрепить знания, полученные по теме Космос и разработка собственного авторского проекта. Формировать навыки</p>	Конструирование по собственному замыслу

		конструирования и моделирования. Закрепить полученные навыки при управлении моделью. Стимулировать интерес детей к изучению робототехники.	
АПРЕЛЬ	Место работы - космос	Познакомить с профессией «космонавт». Закрепить понятия «ИК - датчик», «сигнал», «пульт дистанционного управления». Формировать навыки конструирования и моделирования. Закрепить полученные навыки при управлении моделью. Стимулировать интерес детей к изучению робототехники.	Конструирование ракета
	Подъём в горы	Закрепить понятия «панорама», «тяговая сила», «несущее - тяговый канат». Формировать навыки конструирования и моделирования. Закрепить полученные навыки при управлении моделью. Стимулировать интерес детей к изучению робототехники.	Конструирование Фуникулёр
	Горы, снег, лыжи	Закрепить понятия «панорама», «тяговая сила», «несущее - тяговый канат», «повышающая-понижающая скорость». Формировать навыки конструирования и моделирования. Закрепить полученные навыки при управлении моделью. Стимулировать интерес детей к изучению робототехники.	Конструирование лыжник
	Горы, снег, лыжи	Закрепить понятия «панорама», «тяговая сила», «несущее - тяговый канат», «повышающая-понижающая скорость». Формировать навыки конструирования и моделирования. Закрепить полученные навыки при управлении моделью. Стимулировать интерес детей к изучению робототехники.	Конструирование лыжник
	Пушка: война и мир	Познакомить с понятиями «классификация», «вид», «назначение» оружия. Познакомить с понятиями «диаметр», «калибр» оружия. Закрепить понятия «зубчатая передача», «понижающая скорость движения».	Конструирование Пушка

	Пушка: война и мир	Закрепить понятия «зубчатая передача», «понижающая скорость движения». Формировать навыки конструирования и моделирования. Закрепить полученные навыки при управлении моделью. Стимулировать интерес детей к изучению робототехники.	Конструирование Пушка
	Пушка: война и мир	Разработка собственного авторского проекта и закрепить знания по темам, связанным с использованием датчиков. Формировать навыки конструирования и моделирования. Закрепить полученные навыки при управлении моделью. Стимулировать интерес детей к изучению робототехники.	Конструирование по собственному замыслу
	Футбол	Закрепить знания о принципе работы ИК-датчика, пульта управления; сформировать новые знания о командно-спортивной игре – футбол. Формировать навыки конструирования и моделирования. Закрепить полученные навыки при управлении моделью. Стимулировать интерес детей к изучению робототехники.	Конструирование Робот-футболист
МАЙ	Ворота	Повторить и закрепить знания о датчике звука, принципе его работы, развивать навыки моделирования простейших конструкций. Закрепить понятия «датчик», «датчик звука», «микрофон». Сформировать понятия «ворота», «арка». Познакомить обучающихся с историческими этапами конструкций «ворота», «арка». Формировать навыки конструирования и моделирования. Закрепить полученные навыки при управлении моделью. Стимулировать интерес детей к изучению робототехники.	Конструирование Автоматические ворота
	Мосты	Изучить понятие «подъёмный механизм». Повторить понятия «вращение механизма», «понижающая скорость движения». Познакомить обучающихся с историческими этапами конструкций «ворота», «арка». Формировать навыки конструирования и моделирования. Закрепить полученные навыки при управлении моделью. Стимулировать интерес детей к изучению робототехники.	Конструирование мост

Мост разводной	Повторить понятия «вращение механизма», «понижающая скорость движения». Познакомить обучающихся с историческими этапами конструкций «ворота», «арка». Формировать навыки конструирования и моделирования. Закрепить полученные навыки при управлении моделью. Стимулировать интерес детей к изучению робототехники.	Конструирование Мост разводной
Замок	Познакомить с историей механических изобретений (замок). Изучить понятия: «виды замков», «принцип действия замка», «способ крепления замка». Закрепить понятие «панорама», «зубчатая передача», «понижающая-повышающая скорость движения». Формировать навыки конструирования и моделирования. Закрепить полученные навыки при управлении моделью. Стимулировать интерес детей к изучению робототехники.	Конструирование по собственному замыслу
Мультимания	Изучить понятия: «виды мультфильмов», «принцип создания кадра», «способ оживления рисунка - анимация», «декорация». Повторить принцип использования электроники при сборке проектов. Формировать навыки конструирования и моделирования. Закрепить полученные навыки при управлении моделью. Стимулировать интерес детей к изучению робототехники.	Конструирование крокодила
Флот и его назначение. Корабль викингов	Познакомить с понятиями: «виды плавательных средств», «назначение флота». Закрепить понятие «движение и управление моделью», «передача сигнала». Формировать навыки конструирования и моделирования. Закрепить полученные навыки при управлении моделью. Стимулировать интерес детей к изучению робототехники.	Конструирование Корабль викингов
Флот и его назначение. Яхта	Познакомить с терминами и понятиями: «парус», «киль», «борт», «якорь», «управление судном». Закрепить понятия «панорама», «ветер», «скорость движения». Формировать навыки	Конструирование Яхта

		конструирования и моделирования. Закрепить полученные навыки при управлении моделью. Стимулировать интерес детей к изучению робототехники.	
	Промежуточная аттестация	Определить уровень овладения планируемых результатов	Конструирование по собственному замыслу.

8. Оценочные и методические материалы

Промежуточная аттестация проводится в середине учебного года (декабрь месяц) методом педагогического наблюдения на занятиях по критериям, указанным в таблице. Результат фиксируется в протоколе, который хранится в методическом кабинете.

Обозначение	критерии
о	требуется незначительная помощь взрослого, с вопросами к взрослому обращается редко
ч	выполняет задание самостоятельно, без помощи взрослого, в случае необходимости обращается с вопросом

Обработка результатов промежуточной аттестации

Условное обозначение

О - программа полностью освоена

Ч - программа частично освоена

Итоговая аттестация усвоения дополнительной общеразвивающей Программы проводится в конце учебного года (май месяц). Аттестация проводится в форме педагогического наблюдения за выполнением работы. Результат фиксируется в протоколе, который хранится в методическом кабинете.

Диагностическая карта мониторинга технической направленности по развитию у детей 6-7 лет конструкторских способностей по дополнительной общеобразовательной программе «Робик» и протоколы промежуточных аттестаций размещены в Приложениях 1, 2, 3.

Методические материалы

1. Иванов А.А. Основы робототехники / А.А. Иванов. - М.: Форум, 2012
2. Комарова Л.Г. Строим из LEGO (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO). – М.: «ЛИНКА – ПРЕСС», 2001
3. Мамрова В.Н. Лего-конструирование в детском саду: Методическое пособие. – Челябинск, 2014
4. Филиппов, С. А. Робототехника для детей и родителей / С.А. Филиппов. - Л.: Наука, 2013-320с.5

Педагогическая диагностика (мониторинг) технической направленности по развитию конструкторских способностей по дополнительной общеобразовательной программе «Робик»

Диагностическая карта мониторинга детей 6 - 7 лет

п/п №	Критерии Ф.И. ребенка	Знает основные части и характерные детали конструкций.	Умеет самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования.	Умеет анализировать сделанные модели построек.	Умеет планировать создание собственной постройки.	ИТОГО
1.						
2.						
	Итого					

Условное обозначение: О - программа полностью освоена; Ч - программа частично освоена

ПРОТОКОЛ

результатов промежуточной аттестации по дополнительной общеобразовательной программе «Робик» детей 6 - 7 лет за 20__ - 20__ уч. г.

Название учреждения _____
 ФИО педагога _____

Дата проведения _____

Количество человек в группе _____

Результаты промежуточной аттестации

№ п/п	Ф.И. обучающегося	Форма промежуточной аттестации	Критерии освоения детьми дополнительной общеобразовательной программы «Робик»	
			О - программа освоена полностью	Ч- программа освоена частично
1.		педагогическое наблюдение		

Всего аттестовано _____

Из них по результатам промежуточной аттестации:

программу полностью освоили _____

программу частично освоили _____

Педагог дополнительного образования _____ / _____

ПРОТОКОЛ

результатов итоговой аттестации по дополнительной общеобразовательной программе «Робик» детей 6 - 7 лет за 20 - 20 уч. г.

Название учреждения _____

ФИО педагога _____

Дата проведения _____

Количество человек в группе _____

Результаты промежуточной аттестации

№ п/п	Ф.И. обучающегося	Форма промежуточной аттестации	Критерии освоения детьми дополнительной общеобразовательной программы «Робик»	
			О - программа освоена полностью	Ч- программа освоена частично
1.		педагогическое наблюдение		

Всего аттестовано _____

Из них по результатам итоговой аттестации:

программу полностью освоили _____

программу частично освоили _____

Педагог дополнительного образования _____ / _____