

Муниципальное бюджетное дошкольное общеобразовательное учреждение
детский сад №81 «Мальвина»

Принято
решением Педагогического совета
протокол №3 от 30.03.2023г.

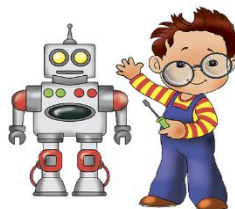
Утверждено
приказом от 28.04.2023 № ДС81-11-149/3
Заведующий МБДОУ №81
«Мальвина» О.В.Чарыкова

Подписано электронной подписью

Сертификат:
00B95A92C23E30D1AC592BEA5DFD8497C4
Владелец:
Чарыкова Оксана Владимировна
Действителен: 28.10.2022 с по 21.01.2024

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
(ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ) ПРОГРАММА
технической направленности**

«Робо-старт»



Возраст обучающихся: 5-7 лет
Срок реализации программы: 9 мес.
Количество часов в год: 76ч

Автор-составитель программы:
Ужегова Наталья Алексеевна,
педагог дополнительного образования

АННОТАЦИЯ

Дополнительная общеобразовательная программа технической направленности «Робо - старт» способствует приобщению дошкольников к детскому научно-техническому творчеству посредством LEGO –конструирования и робототехники.

Программа актуальна тем, что раскрывает для старшего дошкольника (5-7 лет) мир техники. ЛЕГО - конструирование больше, чем другие виды деятельности, подготавливает почву для развития технических способностей детей. Конструкторы LEGO являются специально разработанными конструкторами и спроектированы таким образом, чтобы ребёнок в процессе занимательной игры смог получить максимум информации о современной науке и технике и смог освоить её. Некоторые наборы содержат простейшие механизмы, позволяющие изучить на практике законы физики, математики, информатики

Программа рассчитана на 1 учебный год (9 месяцев: сентябрь-май). Занятия проводятся 2 раза в неделю по 1 часу (76 час за год).

Особенность данной программы - обучение в процессе практики. Дети имеют возможность под руководством педагога создавать модели посредством конструкторов, не только следуя предлагаемым пошаговым инструкциям, но и, экспериментировать в сборке собственных моделей.

Итоги реализации дополнительной образовательной программы «Робо-старт» подводятся в форме участия в конкурсах технической направленности, организации и проведения Дня открытых дверей, фотовыставки для родителей, творческого отчета руководителя кружка на педсовете.

В процессе занятий идет работа над развитием интеллекта воображения, мелкой моторики, творческих задатков, развитие диалогической и монологической речи, расширение словарного запаса, что пригодятся детям при дальнейшем обучении в школе.

Срок реализации: 9 месяцев

Возраст обучающихся: 5-7 лет

Количество часов: 76.

ПАСПОРТ
дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы «Робо-старт»
Муниципального Бюджетного Дошкольного образовательного учреждения
детского сада № 81 «Мальвина»

Полное название дополнительной общеобразовательной программы	Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Робо-старт»
Направленность программы	Техническая
Уровень программы	Стартовый
Ф.И.О. педагогического работника, реализующего дополнительную общеобразовательную программу	Ужегова Наталья Алексеевна, педагог дополнительного образования
Год разработки дополнительной общеобразовательной программы	2022
Где, когда и кем утверждена дополнительная общеобразовательная программа	Приказ №№ ДС81-11-149/Зот 28.04.2023г.
Информация о наличии рецензии	нет
Цель дополнительной общеобразовательной программы	Приобщение дошкольников к детскому научно-техническому творчеству посредством LEGO – конструирования и робототехники.
Задачи дополнительной общеобразовательной программы	<i>Обучающие:</i> -Формировать умения и навыки LEGO – конструирования, содействовать приобретению опыта по решению конструктивных задач; <i>Развивающие:</i> - Формирование умений выполнять задания по образцу, схеме; - Развитие творческой активности, воображения, самостоятельности, желания изобретать; - Развитие мелкой моторики; <i>Воспитательные:</i> - Воспитание коммуникативных способностей, дружеских взаимоотношений в коллективе. - Воспитание интереса к изучаемому предмету;
Ожидаемые результаты освоения программы дополнительной общеразвивающей программы	-у детей должны быть развиты творческие способности, конструкторские умения и навыки, уметь конструировать по условиям, заданным взрослым, по образцу, чертежу, по заданной схеме. -уметь работать в паре, в коллективе. Ребенок должен уметь рассказывать о постройке, самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования, планировать предстоящие действия, применять полученные знания. Уметь создавать технические модели при помощи разработанной схемы, демонстрировать технические возможности собираемых моделей, используя готовую схему сборки, а также по эскизу.

	Самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования, демонстрировать технические возможности конструкции.
Срок реализации	9 месяцев
Количество часов на реализацию программы	2 часа в неделю (сентябрь-май, 76 часов)
Возраст обучающихся	5-7 лет
Формы занятий	• беседа (получение нового материала); • самостоятельная деятельность (дети выполняют индивидуальные задания в течение части занятия или одного-двух занятий); • ролевая игра; • соревнование (практическое участие детей в разнообразных мероприятиях по техническому конструированию); • разработка творческих проектов и их презентация; • выставка.
Методическое обеспечение	Методические разработки педагога, видео материалы со схемами сборки моделей, литература для педагога.
Условия реализации программы (оборудование, инвентарь, специальные помещения. ИКТ и др.)	Организация занятий осуществляется в специально оборудованном кабинете МБДОУ. Автоматизированное рабочее место обучающегося с программным обеспечением, оборудованное в соответствии с санитарно-гигиеническими нормами (15 шт.). Демонстрационное оборудование проектор, экран (1 шт.). Доска магнитно-маркерная (1 шт.) Наборы «LEGO» с инструкционными картами сборки изделий (образцами изделий; схемами и т.п.). Аппаратное обеспечение: Процессор 4-ядерный. Оперативная память 8Гб. Видеокарта 3 Гб. Программное обеспечение: Операционная система: Windows 10.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Жизнь современных детей протекает в быстро меняющемся мире, который предъявляет серьезные требования к ним. Как добиться того, чтобы знания, полученные в детском саду, помогали детям в дальнейшем при обучении в школе.

Конструирование теснейшим образом связано с чувственным и интеллектуальным развитием ребенка. Дополнительная общеобразовательная программа **«Робо-старт» технической направленности** позволяет не только удовлетворить образовательную потребность дошкольников в основах конструирования, но и, за счет выполнения задач-проектов, развивать интеллект воображения, мелкую моторику, творческие задатки, развивать диалогическую и монологическую речи, расширять словарный запас. Особое внимание на курсе уделяется развитию логического и пространственного мышления.

Дети пробуют установить, на что похож предмет и чем он отличается от других; овладевают умением соизмерять ширину, длину, высоту предметов; начинают решать конструктивные задачи «на глаз»; развивают образное мышление; учатся представлять предметы в различных пространственных положениях, мысленно менять их взаимное расположение. В процессе занятий идет работа над. Дети учатся работать с предложенными инструкциями, формируются умения сотрудничать с партнером, работать в коллективе.

Одной из разновидностей конструктивной деятельности в детском саду является создание 3D-моделей из LEGO-конструкторов, которые обеспечивают сложность и многогранность воплощаемой идеи. Опыт, получаемый ребенком в ходе конструирования, незаменим в плане формирования умения и навыков исследовательского поведения. LEGO-конструирование способствует формированию умения учиться, добиваться результата, получать новые знания об окружающем мире, закладывает первые предпосылки учебной деятельности.

Данный курс **актуален** тем, что раскрывает для старшего дошкольника мир техники.

Обучающиеся по данной программе принимают участие в следующих мероприятиях:

1. Выставка работ/проектов МБДОУ «Мальвина»,
2. День открытых дверей,
3. Фотовыставки для родителей,
4. Робо-турниры.

Программа разработана в соответствии с актуальными нормативно правовыми актами федерального и регионального уровня:

-Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ.
-Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года (распоряжение Правительства РФ от 31 сентября 2022 г. № 678-р).

-Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28. «Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

-Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 г. №629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

-Письмом Минобрнауки России от 18.11.2015 г. № 09-3242 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей».

-Законом об образовании в Ханты-Мансийском автономном округе - Югре, принят государственной Думой Ханты-Мансийского автономного округа - Югры 27 июня 2013.

- Уставом МБДОУ, утвержденным распоряжением Администрации города Сургута.

Реализация дополнительной общеобразовательной программы осуществляется за пределами ФГОС и федеральных требований, и не предусматривает подготовку обучающихся к прохождению государственной итоговой аттестации по образовательным программам.

Направленность дополнительной общеразвивающей программы – техническая.

Уровень освоения программы- стартовый.

Отличительные особенности программы состоят в том, что данная программа позволяет дошкольникам в форме познавательной деятельности раскрыть практическую целесообразность LEGO-конструирования, развить необходимые в дальнейшей жизни приобретенные умения и навыки.

Адресат программы: дошкольники 5-7 лет

Цель: Приобщение дошкольников к детскому научно-техническому творчеству посредством LEGO –конструирования и робототехники.

Задачи:

Обучающие:

-Формировать умения и навыки LEGO –конструирования, содействовать приобретению опыта по решению конструктивных задач;

Развивающие:

- Формирование умений выполнять задания по образцу, схеме;
- Развитие творческой активности, воображения, самостоятельности, желания изобретать;
- Развитие мелкой моторики;

Воспитательные:

- Воспитание коммуникативных способностей, дружеских взаимоотношений в коллективе.

- Воспитание интереса к изучаемому предмету;

ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Возраст дошкольников: **5-7 лет.**

Условия набора детей: набор детей носит свободный характер и обусловлен интересами воспитанников и их родителей.

Реализация общеобразовательной программы «Робо-старт» предполагается **за 9 месяцев** (один учебный год) **Объем** 76 часов.

Наиболее оптимальным является следующий **режим занятий:** 2 часа в неделю (2 занятия по 1 часу).

Формы организации деятельности: групповая и/или индивидуальная (в зависимости от общего стартового уровня группы).

Формы занятий:

- беседа (получение нового материала);
- самостоятельная деятельность (дети выполняют индивидуальные задания в течение части занятия или одного-двух занятий);
- ролевая игра;
- соревнование (практическое участие детей в разнообразных мероприятиях по техническому конструированию);
- разработка творческих проектов и их презентация;
- выставка.

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

Количество детей в группе - 10 человек.

Ожидаемые результаты освоения программы:

По окончании обучения на курсе дети должны:

* уметь конструировать по условиям, заданным взрослым, по образцу, чертежу, по заданной схеме.

* самостоятельно и творчески реализовывать собственные замыслы,

* уметь создавать технические модели при помощи разработанной схемы,

* самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования,

демонстрировать технические возможности конструкции.

- * составлять план действий, применять полученные знания,
- * уметь работать в паре, в коллективе,
- * уметь рассказывать о постройке модели.

Форма представления результатов (формы аттестации / контроля):

- Открытые занятия для педагогов ДООУ и родителей;
- Выставки по LEGO-конструированию;
- Конкурсы, соревнования.

Сроки и формы промежуточной аттестации и итогового контроля

Контроль знаний и умений дошкольников можно осуществлять в виде учета выполненных заданий. В конце обучения по данной программе предполагается итоговый контроль, который может быть выполнен в форме участия в выставке работ/проектов

Методическое обеспечение программы

При реализации программы рекомендуется применять следующие методы обучения:

- *Познавательный* (восприятие, осмысление и запоминание нового материала с привлечением наблюдения готовых примеров, моделирования, изучения иллюстраций, восприятия, анализа и обобщения демонстрируемых материалов);
- *Метод проектов* (при усвоении и творческом применении навыков и умений в процессе разработки собственных моделей)
- *Систематизирующий* (беседа по теме, составление схем и т.д.)
- *Контрольный метод* (при выявлении качества усвоения знаний, навыков и умений и их коррекция в процессе выполнения практических заданий)
- *Групповая работа* (используется при совместной сборке моделей, а также при разработке проектов)
- *Соревнования* (практическое участие детей в разнообразных мероприятиях по техническому конструированию).

Занятия предусматривают коллективную, групповую формы работы

Материально-техническое обеспечение программы

Средства обучения:

Организация занятий осуществляется в специально оборудованном кабинете МБДОУ.

Автоматизированное рабочее место обучающегося с программным обеспечением, оборудованное в соответствии с санитарно-гигиеническими нормами (15 шт.).

Демонстрационное оборудование проектор, экран (1 шт.).

Доска магнитно-маркерная (1 шт.)

Наборы «LEGO» с инструкционными картами сборки изделий (образцами изделий; схемами и т.п.).

Аппаратное обеспечение:

Процессор 4-ядерный.

Оперативная память 8Гб.

Видеокарта 3 Гб.

Программное обеспечение:

Операционная система: Windows 10.

Ожидаемые результаты освоения программы.

В результате изучения содержания курса, у детей должны быть развиты творческие способности, конструкторские умения и навыки, уметь конструировать по условиям, заданным взрослым, по образцу, чертежу, по заданной схеме. Самостоятельно и творчески реализовывать

собственные замыслы, уметь работать в паре, в коллективе. Ребенок должен уметь рассказывать о постройке, самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования, планировать предстоящие действия, применять полученные знания. Уметь создавать технические модели при помощи разработанной схемы, демонстрировать технические возможности собираемых моделей, используя готовую схему сборки, а также по эскизу. Самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования, демонстрировать технические возможности конструкции.

Форма представления результатов (формы аттестации / контроля):

- Открытые занятия для педагогов ДООУ и родителей;
- Выставки по LEGO-конструированию;
- Конкурсы, соревнования.

Мониторинг:

Цель диагностики: овладение навыками начального технического конструирования.

Критерии оценки дошкольников

Критерии	Критерии оценивания		
	1 балл	2 балла	3 балла
1. Знает и называет основные детали конструктора	Дошкольник неправильно называет детали,	Дошкольник испытывает затруднения,	Дошкольник правильно называет все
2. Конструирует по схемам	Дошкольник неправильно использует способы соединения, отказ от помощи взрослого.	Дошкольник Использует подсказку взрослого.	Элементы и способы их соединения самостоятельно конструирует.
3. Осуществляет подбор деталей, необходимых для конструирования	Дошкольник неправильно подбирает детали, отказывается от помощи взрослого.	Дошкольник испытывает затруднения, использует подсказку взрослого	Дошкольник без ошибок подбирает необходимые детали
4. Конструирует, ориентируясь на пошаговую схему изготовления конструкции педагога.	Дошкольник неправильно собирает по схеме, инструкции, отказывается от помощи взрослого.	Самостоятельно по схеме собирает модель, имеются неточности, использует подсказку взрослого	Правильно собирает по схеме, в процессе сборки модели может изменить некоторые детали на подобные,
5. Создает различные конструкции по собственному замыслу.	Дошкольник отказывается от создания конструкции	Ставит перед собой задачу, подбирает необходимые инструменты для реализации, создает модель, использует подсказки взрослого.	Самостоятельно создает модель, проводит анализ результатов.

6. Ребенок работает в команде	Дошкольник отказывается работать в команде.	Испытывает затруднения в работе с командой.	Работает в команде, совместно решают поставленную задачу и выполняют сообща.
--------------------------------------	---	---	--

Учебно-тематический план.

№	Раздел, тема	Количество академических часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	1.1.Вводное занятие Техника безопасности.	2	1	1	Устный опрос
2.	Лего-конструктор MRT 1, MRT 2. 2.1 Знакомство с ЛЕГО конструкторами.	3	1	2	Устный опрос
3.	Конструктор MRT 1. 3.1 Животный мир. Работа с технологическими картами. Модели животных. 3.2. Дикie животные. 3.3. Домашние животные. 3.4. Зоопарк.	4	1	3	Практическая работа
4.	Конструктор MRT 1. 4.1. Транспорт. Какой бывает транспорт. 4.2. Виды городского транспорта. 4.3. Назначение транспорта. Специальный транспорт. 4.4. Водный транспорт. 4.5. Воздушный транспорт.	4	1	3	Практическая работа
5.	Конструктор MRT 1. 5.1. Архитектор. Виды ограждений и памятники архитектуры. 5.2. Мосты и дороги. 5.3. Домик в деревне. Мой дом. 5.4. Сказочный замок.	5	1	4	Практическая работа
6.	Конструктор MRT 1. 6.1. Сказка. Избушка для Бабы Яги. 6.2. Новогодняя сказка. «Елочка с подарками.»	10	1	9	Практическая работа.

	6.3. Сани для Деда Мороза. 6.4. Дед Мороз. 6.5. Снегурочка. 6.6. «Новогодние игрушки.» 6.7. Конструирование по замыслу. 6.8. «Новогодний карнавал в ЛЕГО городке.»				Контрольная работа
7.	Конструктор MRT 2. 7.1. Вводное занятие. Знакомство с линейкой моделей HUNA-MRT- Kicky-Basic. 7.2. Робототехника. Роботы в нашей жизни. 7.3. Моделирование по замыслу.	3	0,5	2,5	Практическая работа
8.	Конструктор MRT 2. 8.1. Животный мир. Моделирование по схеме. «Кролик». 8.2. Моделирование по схеме. «Собака». 8.3. Моделирование по схеме «Медведь». 8.4. Самостоятельная работа по выбранной схеме» Наши дружные друзья».	4	0,5	3,5	Практическая работа. Тест.
9.	Конструктор MRT 2. 9.1. Транспорт. Моделирование по схеме «Эвакуатор». 9.2. Моделирование по схеме «Трактор». 9.3. Моделирование по схеме «Танк». 9.4. Моделирование по схеме. 9.5. Самостоятельная деятельность.	5	1	4	Практическая работа. Тест.
10.	Конструктор MRT 2. 10.1. Морские обитатели. «Крабик Кики». 10.2. «Семья крабов». «Осьминог много ног». 10.3. «Семья осьминога».	6	0,5	5,5	Анализ продуктов деятельности
11.	Конструкторы MRT 1, MRT 2. 11.1. Итоговое занятие. Презентация индивидуальных творческих работ.	4	0.5	3.5	Выставка работ

	11.2. Организация выставки «Мир роботов».				
12.	Конструктор Robokids. 12.1. Знакомство с линейкой моделей конструктора Robokids. Правила поведения при работе с конструктором. Основные детали. 12.2. Горилла –робот. 12.3. Робот-светофор. 12.4 Гном- робот. 12.5. Робот-самолет. 12.6. Робот-лягушка. 12.7. Робот-светофор. 12.8. Хватающий робот. 12.9. Робот-футболист.	18	2	16	Практическая работа. Выставка работ.
13.	Конструктор Robokids. 13.1. Моделирование. Моделирование по замыслу.	1	0.5	0.5	Практическая работа.
14.	Конструкторы MRT 1, MRT 2, Robokids. 14.1. Подготовка к робо-турнира старших групп с использованием конструктора Hupo MRT1, 2 и Robokids. 14.2. Робо-турнир старших групп с использованием конструктора Hupo MRT1, 2 и Robokids.	2 4	0.5 0.5	1.5 3.5	Практическая работа.
15.	15.1. Итоговое занятие.	1	0.5	0.5	Выставка работ
	Итого:	76 ч.	13ч.	63 ч.	

Содержание учебно-тематического плана

1. 1.1. Вводное занятие. Водный инструктаж по технике безопасности.

Теория: Идея создания роботов. Первичный инструктаж. История робототехники. Что такое работ. Виды современных роботов.

Практика: Знакомство с ЛЕГО, какие бывают детали.

2. Конструктор MRT 1.

2.1. Знакомство с конструктором.

Теория: Виды крепежа деталей. Лего и способы их соединения.

Практика: сборка деталей по схеме.

3. Конструктор MRT 1.

3.1. Животный мир

Теория: Работа с технологическими картами. «Путешествие в Джунгли».

Практика: Самостоятельная работа с технологическими картами. «Наши дикие друзья».

Конструирование: Дикие животные, «Царь зверей», домашние животные «В гостях у фермера».

4. Конструктор MRT 1.

4.1. Транспорт.

Теория: Какой бывает транспорт. Виды городского транспорта. «Мы поедem, мы помчимся», назначение транспорта. Специальный транспорт. «Едет пожарная, едет полиция».

Практика: Конструирование- «Пароход для капитана Врунгеля», «Самолет», «Автобус».

5. Конструктор MRT 1.

5.1. Архитектор.

Теория: Кто такой архитектор. Виды ограждений и памятники архитектуры.

Практика: Мосты и дороги. Домик в деревне. Мой дом. Сказочный замок.

6. Конструктор MRT 1. Сказка

Теория: Повторение деталей сборки, обсуждение элементов модели.

Практика: Составление собственной модели, конструирование по темам сказки: избушка Бабы-Яги, Елочка с подарками, Сани для деда Мороза, дед Мороз. Снегурочка, Новогодние игрушки, новогодний карнавал.

7. Конструктор MRT 1.

Вводное занятие.

Теория: Знакомство с линейкой конструкторов HUNA-MRT- Kicky-Basic. Роботы в нашей жизни.

Практика: Моделирование по замыслу. Составление собственной модели из предложенных деталей конструктора.

8. Конструктор MRT 1.

Животный мир.

Теория: «Наши братья меньшие», из каких деталей можно собрать различных животных.

Практика: Моделирование по схеме. «Кролик», «Собака», «Медведь» по предложенным схемам сборки. Самостоятельный выбор схем «Наши дружные друзья».

9. Конструктор MRT 2.

Транспорт.

Теория: Какие виды транспорта существуют? Обсуждение элементов сборки моделей по схемам.

Практика: Моделирование по схемам: «Эвакуатор», «Трактор», «Танк», самостоятельная деятельность.

10. Конструктор MRT 1.

Морские обитатели.

Теория: Просмотр презентации «Морские обитатели».

Практика: Моделирование индивидуальное «Крабик Кики». Групповое: «Семья крабов», «Осьминог много ног», «Семья осьминога».

11. Конструктор MRT 1, 2. Итоговое занятие.

Теория: обсуждение элементов конструкции.

Практика: Презентация индивидуальных творческих работ по пройденным темам. Организация выставки «Мир роботов».

12. Конструктор Robokids.

Знакомство с конструкторами Robokids.

Теория: Правила поведения при работе с конструкторами Robokids. Основные детали-

знакомство.

Практика: моделирование по предложенным схемам, обсуждение элементов модели, конструирование «Горилла-робот», «Светофор», «Гном», «Самолет», «Лягушка», «Транспортер», «Хватающий робот», «Футболист».

13. Конструктор Robokids.

Моделирование.

Теория: Повторение деталей сборки, обсуждение элементов модели.

Практика: Моделирование по выбору .

14. Конструкторы MRT 1, MRT 2, Robokids.

Подготовка к Робо-турниру старших групп с использованием конструктора Huno MRT и Robokids.

Практика: Роботурнир старших групп с использованием конструктора Huno MRT и Robokids.

15. Заключительное занятие.

Практика: Выставка работ дошкольников. Подведение итогов.

Календарный учебный график

Реализация дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы «Робо-старт»							
Первый год обучения (стартовый уровень)							
1 полугодие			2 полугодие			Итого	
Период	Кол-во недель	Кол-во часов	Период	Кол-во недель	Кол-во часов	Кол-во недель	Кол-во часов
01.09- 31.12.2023	18 недель	36	09.01- 31.05.2024	20 недель	40	38	76
Сроки организации промежуточного контроля						Формы контроля	
Последняя неделя декабря			Последняя неделя мая			Тестовые задания, выставки	

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Педагогу :

1. Андреева Н.Т., Дорожкина Н.Г. Конструкторы HunaMRT как образовательный инструмент при реализации ФГОС в дошкольном образовании. М., 2015.
2. Лиингван З.В. Конструирование: пособие для воспитателя дет. сада. М., 2017.
3. Юревич Ю.Е. Основы робототехники. СПб., 2015.
4. Филиппов С.А. Робототехника для детей и родителей. СПб., 2015.
5. Копосов Д.Г. Первый шаг в робототехнику. М., 2015.

Электронные образовательные ресурсы:

1. Кружок робототехники [электронный ресурс]//<http://lego.rkc-74.ru/index.php>
2. Козлова В. А. Робототехника в образовании [электронный ресурс]//<http://lego.rkc-74.m/index.php/2009-04-03-08-35-17>.
3. Роботы –это просто[электронный ресурс]// <http://robocraft.ru/>
4. Конструктор MRT1[электронный ресурс]//[http://terminatori.ru/catalog/product/goma-1-mrt1_2-brain-a /](http://terminatori.ru/catalog/product/goma-1-mrt1_2-brain-a/)
- 5.Роботы, робототехника[электронный ресурс] <http://myrobot.ru/index.php>
- 6.Схема сборки «Стол, стул и телевизор» [электронный ресурс]<https://youtu.be/3qLVlaxp7v8>
- 7.Собираем смешную улитку [электронный ресурс]<https://youtu.be/Sg6l2lxSoQs>
- 8.Собираем яркие качели [электронный ресурс]<https://youtu.be/4c206iPjnVY>
- 9.Собираем мотоцикл [электронный ресурс]<https://youtu.be/fQ8J1oy1Ja8>

Воспитанникам и родителям

1. Филиппов С.А. Робототехника для детей и родителей. СПб: Наука, 2015.
2. Я, робот. Айзек Азимов. Серия: Библиотека приключений. М: Эксмо, 2002.
- 3.Схема сборки «Стол, стул и телевизор» [электронный ресурс]<https://youtu.be/3qLVlaxp7v8>
- 4.Собираем смешную улитку [электронный ресурс]<https://youtu.be/Sg6l2lxSoQs>
- 5.Собираем яркие качели [электронный ресурс]<https://youtu.be/4c206iPjnVY>
- 6.Собираем мотоцикл [электронный ресурс]<https://youtu.be/fQ8J1oy1Ja8>