МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ДОШКОЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДЕТСКИЙ САД №18 «МИШУТКА»

РАССМОТРЕНА
на заседании педагогического совета
от «27» марта 2024 г.
Протокол № 3

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий МБДОУ №18 «Мишутка»
А.А. Нухова
«01» апреля 2024 г.
Приказ № ДС18-11-183/4

Подписано электронной подписью
Сертификат: 00EE82A47F604CC2E67067196CDC26FBD5
Владелец: Нухова Альфия Анваровна
Действителен: 11.05.2023 с по 03.08.2024

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ (ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ) ПРОГРАММА
Технической направленности
«ЮНЫЙ КОНСТРУКТОР»

Срок реализации: 1 год
Возраст обучающихся: 3-4 года
Автор-составитель программы: Юминова Т.В., педагог дополнительного образования

г. Сургут, 2024

АНАТОЦИЯ

Настоящая программа технической направленности « Юный конструктор» разработана как курс «Начальное техническое моделирование» и является одним из вариантов дополнительного образования для младших школьников, дающая начальные (базовые) технические знания и понятия и позволяющая выработать навыки работы с видами конструктора, с их практической реализацией.

В процессе обучения дети изготавливают несложные модели из конструктора, занимаются конструированием и макетированием.

Программа рассчитана обучающихся: 3-4 года, формы проведения занятий: групповые (по 9 человек), объём программы: 35 часов, 2 занятия в неделю по 20 минут.

Срок обучения: 1 год

Паспорт дополнительной общеобразовательной Программы «Юный конструктор»

Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение
детский сад №18 «Мишутка»

Название дополнительной общеобразовательной программы	«Юный конструктор»
Направленность программы	Техническая
Уровень программы	Стартовый
ФИО автора (составителя) программы	Юминова Татьяна Владимировна, педагог дополнительного образования -1 категории.
Год разработки или модификации	2024
Где, когда и кем утверждена программа	Рассмотрена на педагогическим советом 27 марта 2024 года, утверждена приказом от 01.04.2024 №ДС-18-11-183/4
Информация о наличии рецензии/ экспертного заключения	Не имеется
Цель дополнительной общеобразовательной программы	Формирования развития творческих способностей ребенка посредством конструкторской и проектной деятельности при помощи конструкторов нового поколения.
Задачи дополнительной общеобразовательной программы	*Образовательные:* • обучить конструировать модели по заданной схеме; • обучить выполнять задания в соответствии с инструкцией и поставленной целью; • расширять знания детей об окружающем мире. *Развивающие:* • совершенствовать коммуникативные навыки детей при работе в паре; • развивать мелкую моторику рук, конструктивное мышление, внимание, творческое воображение, познавательный интерес; • стимулировать детское научно-техническое творчество. *Воспитательные:* • воспитывать умение и желание трудиться; • воспитывать культуру и этику общения.
Информация об уровне дополнительной общеобразовательной программы	Стартовый
Планируемые результаты освоения программы	К концу освоения программы обучающийся должен: Знать: название деталей конструктора, простейшие анализы сооружённых построек (выделять форму, величину, цвет деталей), как оформить свой замысел путём предварительного называния будущей постройки Уметь: выполнять простейшую конструкцию в соответствии с заданными условиями, сравнивать предметы по длине и ширине, конструировать по образцу и условиям, различать по цвету и форме. Уметь -обыгрывать постройки, объединять их по сюжету. Большое внимание уделяется анализу образца: дети учатся определять и называть постройку, её части, форму, цвет,

	величину конструктивных деталей. В конце каждого месяца дети строят по замыслу, показывая, чему научились на прошлых занятиях. Педагогический мониторинг проводится в форме наблюдений и заносится в таблицу (Приложение 1). Критерии оценок результативности определяются на основании содержания программы и в соответствии с ее прогнозируемыми результатами.
Срок реализации программы	1 год
Количество часов в неделю/год	1/35
Возраст обучающихся	3-4 года
Формы занятий	Групповая, очная
Методическое обеспечение	• Андреева Н.Т., Дорожкина Н.Г., Завитаева В.А., Козловских Е.С., Митюкова О.Н., Нефедова Е.Б., Смирнова Г.В., Хахалова О.А. Конструкторы HUNA – MRT как образовательный инструмент при реализации ФГОС в дошкольном образовании. – М.: Издательство «Перо», 2015. – 85с. • Ишмакова М.С. Конструирование в доршкольном образовании в условиях введения ФГОС: пособие для педагогов. – Всероссийский учебно-методический центр образовательной робототехники. – М.: Изд.-полиграф. центр «Маска». Изд-е 2е, стереотипное – 2013. – 100с. • Корягин А.В. образовательная робототехника (Lego Wedo). Сборник методических рекомендаций и практимов. – М.: ДМК Пресс, 2016. – 254с. Корягин А.В. образовательная робототехника (Lego Wedo): рабочая тетрадь. – М.: ДМК Пресс, 2016. – 96с. • Мельникова О.В. Лего-конструирование. 5-10 лет. Программа, занятия. 32 конструкторские модели. Презентации в электронном виде. – Волгоград: Учитель. – 51с. • Халамов В.Н. Робототехника в образовании. – Всероссийский учебно-методический центр образовательной робототехники, 2013. – 24с. • Начальное техническое моделирование: сборник методических материалов/ под ред. Космачевой М.В. – М.: Издательство «Перо», 2016. – 112с. – (Серия «Лучшие практики дополнительного образования»). • Фешина Е.В. Лего конструирование в детском саду: Пособие для педагогов. - М.: Сфера, 2016. – 243 с.
Условия реализации программы (оборудование, инвентарь, специальные помещения, ИКТ и др.)	- компьютер, проектор, принтер, планшеты для детей; - Презентации и учебные фильмы (по темам занятий); - Конструкторы (список в приложении 1) ; - Декорации для обыгрывания; - Программное обеспечение LEGO WeDo, выход в Интернет, картотека игр, технические карты.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Игрушки, игры - одно из самых сильных воспитательных средств, в руках общества. Игру принято называть основным видом деятельности ребёнка. Именно в игре проявляются и развиваются разные стороны его личности, удовлетворяются многие интеллектуальные и эмоциональные потребности, складывается характер, что положительно влияет на социальное здоровье дошкольника. Каждая игра с конструктором представляет собой набор задач, которые ребёнок решает с помощью деталей из конструктора. Задачи даются ребёнку в различной форме: в виде модели, рисунка, фотографии, чертежа, устной инструкции и т.п. и таким образом знакомят его с разными способами передачи информации. Постепенное возрастание трудности задач в конструировании позволяет ребёнку идти вперёд и совершенствоваться самостоятельно, т.е. развивать свои творческие способности, в отличие от обучения, где всё объясняется и где формируются только исполнительские черты в ребёнке.

Большинство игр с конструктором не исчерпывается предлагаемыми заданиями, а позволяет детям составлять новые варианты заданий и придумывать новые игры с конструктором, т.е. заниматься творческой деятельностью. Так моделирование из конструкторов позволяет разрешить сразу несколько проблем, связанных с развитием творческих способностей, воображения, интеллектуальной активности; формированием на основе создания общих построек коммуникативных навыков: умением в совместной деятельности высказывать свои предложения, советы, просьбы, в вежливой форме отвечать на вопросы; доброжелательно предлагать помощь; объединяться в игре в пары, микро-группы.

Нормативно-правовое обеспечение программы:

Программа разработана в соответствии со следующими нормативными правовыми документами:

1. Федеральный Закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями).
2. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 № 678-р «Об утверждении Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года».
3. Приказ Министерства просвещения РФ от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
4. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

А также другими Федеральными законами, иными нормативными правовыми актами РФ, законами и иными нормативными правовыми актами субъекта РФ (Ханты-Мансийского автономного округа – Югры), содержащими нормы, регулирующие отношения в сфере дополнительного образования детей, нормативными и уставными документами МБДОУ №18 «Мишутка».

Реализация дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы осуществляется за пределами Федеральных государственных образовательных стандартов и не предусматривает подготовку обучающихся к прохождению государственной итоговой аттестации по образовательным программам.

Актуальность.

Современное образование ориентировано на усвоение определённой суммы знаний. Вместе с тем необходимо развивать личность ребенка, его познавательные способности. Конструкторы стимулируют практическое и интеллектуальное развитие детей, не ограничивают свободу

экспериментирования, развивают воображение и навыки общения, помогают жить в мире фантазий, развивают способность к интерпретации и самовыражению. Конструктор дает возможность не только собрать игрушку, но и играть с ней. Используя детали конструктора, можно собрать неограниченное количество вариантов игрушек, задающих сюжеты игры.

Новизна программ Данная программа, составлена на основе методических рекомендаций Е.В.Фешиной «Конструирование в детском саду», «Методический комплект заданий к набору первые механизмы Legoeducation. Отличительная особенность и новизна программы выражается в реализации задач по развитию творчества и конструктивных навыков через такие формы работы как игровые мини-проекты с использованием конструктора. Дошкольники проходят 4 этапа усвоения данной программы:1-восприятие; 2-мышлени; 3-действие; 4-результат (продукт). По окончанию каждого занятия ребенок видит результат своей работы.

Направленность (профиль) данной программы - техническая, *вид образовательной деятельности* – техническое творчество.

Уровень освоения программы: стартовый

Отличительные особенности данной дополнительной общеразвивающей программы, от уже существующих, заключаются в ее ориентированности на раннюю пропедевтику (начиная с дошкольного возраста) технической профессиональной ориентации, в связи с особенностями градообразующих предприятий города Сургута. - внедрение наукоёмких технологий, автоматизация производства, недостаток квалифицированных специалистов.

Адресат программы – дошкольники, проявляющие интерес к изучению содержания программы от 3 до 4 лет. Программа составлена с учетом возрастных особенностей детей.

Количество обучающихся в группе: 9 человек.

Срок освоения программы: 1 год

Объем программы: 35 часов

Режим занятий: 2 раза в неделю, по 0.5 часов (20 мин)

Форма(ы) обучения: групповая. очная

Особенности организации образовательного процесса:

1) Управление взаимосвязей. При установлении взаимосвязей дети как бы накладывают новые знания на те, которыми они уже владеют, расширяя таким образом свои познания).

2) Конструирование. Учебный материал лучше усваивается тогда, когда мозг и руки работают вместе. Работа с конструктором базируется на принципе практического обучения: сначала обдумывание, а потом создание моделей.

3) Рефлексия. обдумывая и осмысляя работу, дети углубляют понимание предмета. Они укрепляют взаимосвязи между уже имеющимися у них знаниями и вновь приобретенными. Они исследуют влияние модели на изменение в ее конструкции. Процесс обучения эффективен, если есть стимулы. Поддержание такой мотивации вдохновляет на дальнейшую творческую работу.

Каждое занятие строится на совместной деятельности педагога и детей и направлено в первую очередь на развитие индивидуальности ребенка, его творческого потенциала. При проведении занятий применяется личностно-ориентированный и деятельностный подход, в центре внимания неповторимая личность ребенка, стремящаяся к реализации своих возможностей в деятельности.

В процессе обучения используются дидактические игры, отличительной особенностью которых является обучение средствами активной и интересной для детей игровой деятельности.

Дидактические игры способствуют: - развитию мышления, умение доказывать свою точку зрения, анализировать конструкции, сравнивать, генерировать идеи и на их основе синтезировать свои собственные конструкции, увеличение словарного запаса, выработка

научного стиля речи, мелкой моторики; - воспитанию ответственности, аккуратности, отношения к себе как самореализующейся личности, к другим людям (прежде всего к сверстникам), ценностного отношения к созидательной деятельности; - обучению основам конструирования, моделирования, автоматического управления с помощью компьютера и формированию соответствующих навыков.

Согласно методическим рекомендациям по проектированию дополнительных общеразвивающих программ материал программы организован по принципу дифференциации в соответствии с тремя уровнями сложности:

«Общекультурный уровень»: предполагает использование и реализацию общедоступных и универсальных форм организации материала, минимальную сложность предлагаемого для освоения содержания программы.

«Базовый уровень»: предполагает использование и реализацию таких форм организации материала, которые допускают освоение специализированных знаний и языка, гарантированно обеспечивают трансляцию общей и целостной картины в рамках содержательно-тематического направления программы.

«Углубленный уровень»: предполагает использование форм организации материала, обеспечивающих доступ к сложным и нетривиальным разделам в рамках содержательно-тематического направления программы.

Программа отвечает требованиям, предъявляемым ко всем уровням дополнительных общеразвивающих программ, где:

- Каждый участник программы имеет право на стартовый доступ к любому уровню.

- Материал программы предлагаться в разных формах и типах источников образовательной программы. Методические и дидактические материалы размещаются на ресурсах сети «Интернет»; в печатном виде, в формате, доступном для чтения на электронных устройствах, в наглядном виде (макеты, прототипы, реальные предметы деятельности).

- Каждый из трех уровней предполагает универсальную доступность для детей с любым видом и типом психофизических особенностей, которые могут испытывать сложности при чтении, прослушивании или совершении каких-либо манипуляций с предлагаемым материалом.

- При реализации программы для повышения мотивации обучающихся разработана система стимулирующего поощрения достижений, в которой ребенок, осваивающий программу, будет получать отличительные знаки за освоение программы.

Цели и задачи программы.

Цель программы: Формирование развитие творческих способностей ребенка посредством конструкторской и проектной деятельности при помощи конструкторов нового поколения**.**

Задачи:

Образовательные:

- обучать конструированию по образцу, схеме, заданному описанию, по замыслу;

- познакомить с деталями конструктора и способами создания 3D моделей;
- научить решать конструктивные и изобразительные задачи
- овладение необходимыми знаниями, умениями, навыками при конструировании и сборке моделей из конструктора;
- знакомство с основными принципами работы первых механизмов;
- формирование внутреннего плана деятельности на основе поэтапной обработки предметно-преобразовательных действий;

Развивающие:

- развивать у дошкольников интерес к моделированию и конструированию, стимулировать детское техническое творчество;
- развивать мелкую моторику рук, стимулируя в будущем общее речевое развитие и умственные способности.
- развитие умения творчески подходить к решению задачи;
- развитие умения излагать мысли в чёткой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путём логических рассуждений.

Воспитательные:

- формировать предпосылки учебной деятельности: умение и желание трудиться, выполнять задания в соответствии с инструкцией и поставленной целью, доводить начатое дело до конца, планировать будущую работу;
- совершенствовать коммуникативные навыки детей при работе в паре, коллективе.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Календарный учебный график на 2024-2025 учебный год.

Год обучения	Дата начала обучения по программе	Дата окончания обучения по программе	Всего учебных недель	Количество учебных часов	Режим занятий
1 год (3-4 года)	1 сентября 2024 г.	31 мая 2025 г.	35 недель	35 часов	2 раза в неделю по 20 минут

Учебно-тематический план на 2024-2025 гг. учебный год

№ п/п	Тема занятия	Количество часов			Формы контроля
		Кол-во учебных часов	Теоретическая часть	Практическая часть	
1 Вводная		1час, 30 мин.	20 мин.	1час. 10мин.	Беседа Практическая работа
1	Мир конструкторов. ЛЕГО.				
2	История ЛЕГО. ЛЕГО Друг.				
3	Я конструктор инженер.				
2 Основные различия		6 часов	55 мин.	4 час, 55мин.	Беседа Практическая работа Выставка
4	Построим высокую башню.				
5	Построим две башенки разного цвета.				
6	Высокие и низкие башенки.				
7	Повторение. Башенки для друзей.				
8	Узкая дорожка.				
9	Широкая дорожка.				
10	Дорожка вокруг башни.				
11	Мост через речку.				
12	Синий поезд для зайчат				
13	Желтый длинный поезд для друзей				
14	Длинный зеленый поезд, короткий - красный				
15	Повторение. Мы едем, едем, едем				
3 Транспорт		4 часа	30 мин.	3 часа, 30мин.	Беседа Практическая работа
16	Построим автобус.				
17	Построим грузовик.				
18	Моя машина.				
19	Строительные машины.				
20	Высокий кран.				
21	Самолет.				
22	Ракета.				
23	Машина моей мечты.				
4 Заборчик и сад		3 часа	25 мин.	2 часа, 35 мин.	Беседа Практическая работа
24	Построим заборчик для собачки.				

25	Разноцветные заборчики.				
26	Высокие и низкие заборы.				
27	Цветок для друга.				
28	Дерево по схеме.				
29	Мой сад.				
5 Новый год		2 часа	30 мин.	1час, 30 мин.	Беседа Практическая работа Выставка
30	Елка.				
31	Елочные украшения.				
6 Мебель для кукол		2 часа	20 мин.	1час, 40 мин.	Беседа Практическая работа
32	Построим стол.				
33	Построим стулья.				
34	Построим мебель для гостей.				
35	Игра «Построй такой же».				
7 Наш дом		2 часа	20 мин.	1 час, 40 мин.	Беседа Практическая работа Выставка
36	Построим домик.				
37	Построим дом с окошечком.				
38	Построим домик с дверью и заборчиком.				
39	Мой двор.				
8 Лестницы.		2 часа	20мин.	1час, 40 мин.	Беседа Практическая работа
40	Построим лесенку				
41	Построим широкую лестницу				
42	Построим горку с лестницей				
43	Построим горку для человечков				
9 Мой город		2 часа	20мин.	1час, 40мин.	Беседа Практическая работа
44	Творческое конструирование (по замыслу)				
45	Дома с башенками				
46	Детская площадка				
47	Дом моей мечты (творческое конструирование)				
10 Мои Друзья		1час, 30 мин.	10мин.	1час, 20мин.	Беседа Практическая
48	Девочка.				

49	Мальчик.				работа
50	Мой друг.				
11 Зоопарк		5 часов	40 мин.	4 часа, 20 мин.	Беседа Практическая работа Выставка
51	Жираф.				
52	Крокодил.				
53	Зебра.				
54	Рыба.				
55	Аквариум.				
56	Мое любимое животное.				
57	Павлин.				
58	Цапля.				
59	Бабочка.				
60	Зоопарк.				
12 Цифры		1час, 30 мин	20 мин.	1час, 10 мин.	Беседа Практическая работа
61	1.2.				
62	3.4				
63	5.6				
13 Орнамент		1час, 30 мин.	20мин.	1час, 10 мин.	Беседа Практическая работа
64	Простой линейный орнамент.				
65	Орнамент в квадрате.				
66	Мой ковер.				
14 Я конструктор		1час, 30 мин	10 мин.	1час, 20 мин.	Беседа Практическая работа Выставка
67	Свободная тема.				
68	Повторение. Любимое животное.				
69	Свои фантазии.				
70	Мой проект. Свободная тема				
Итого		35 часов			

Содержание программы:

№ п\п Название раздела Теория: \Практика:
1 Вводная Теория : Вводное занятие. Знакомство с кабинетом, программой, расписанием занятий, инструктаж по технике безопасности. Строительное плато. Рабочее место, конструктор, разнообразие деталей, возможности конструктора (демонстрация). Практика: Дети знакомятся с конструктором, соединяют детали, конструируют.
2 Основные различия Теория: Познакомить детей с понятиями: высокий-низкий, широкий-узкий, длинный –короткий и т.д. Практика: Дети по эскизам собирают конструкции закрепляя понятия : высокий- низкий, широкий-узкий, длинный –короткий и т.д.
3 Транспорт Теория: Знакомство с видами транспорта. Пассажирский транспорт. Специальный транспорт. Строительный транспорт. Моделирование транспорта. Виды транспорта, показ иллюстраций. Практика : Выполнение эскиза (схемы) различных видов транспорта. Соединение деталей. Конструирование обучающимися различных видов транспорта, от велосипеда до грузового автомобиля.
4 Заборчик и сад Теория: Основные этапы постройки заборов. Виды. Растения и деревья. Что в саду растет? Реализация цветовой гаммы в моделях. Практика: Конструирование заборов, деревьев.
5 Новый год Теория: Обсуждение праздничного настроения, атрибутика нового года. В ожидании праздника. Практика: Выполнение новогодних героев и атрибутики с помощью конструктора.
6 Мебель для кукол
Теория: Различные виды мебели, ее назначение, основные этапы разработки конструктивного замысла. Практика: Выполнение эскиза (схемы) различных видов мебели для дома. Соединение деталей конструкции мебели. Сборка мебели разного типа.
7 Наш дом Теория: Понятие «проект». Детали проекта. Этапы его построения. Способы создания стен, крыш различных построек. Размещение окон и дверей. Реализация цветовой гаммы в моделях. Выбор темы, составление плана строительства. Практика: Конструирование проекта (дом моей мечты). Обсуждение будущего проекта. Словесная презентация и защита проекта.
8 Лестницы Теория: Обсуждение конструкции лестницы, виды лестниц; оценка положительных и отрицательных характеристик. Составление плана строительства. Практика: Выполнение эскиза лестницы (схемы) школы. Соединение деталей. Конструирование различных лестниц.

9 Мой город Теория: Что такое город, двор? Какие постройки есть в городе? Моделирование дорожной ситуации. Правила дорожного движения. Составные части дороги, участники движения, дорожные знаки, транспортные средства. Словарь. Практика: Моделирование детской площадки. Обсуждение детской площадки и конструирование по замыслу. Выполнение эскиза (схемы) на тему «Мой город». Соединение деталей. Конструирование проекта (здания, ближайшая инфраструктура, растения, транспорт). Словесная презентация и защита проекта.
10 Мои друзья Теория: Развитие фантазии и воображения обучающихся, развитие умения передавать форму объекта средствами конструктора; закрепление навыков скрепления, обучение умению планировать работу на основе анализа особенностей образов членов семьи обучающихся; освоение навыков передачи характерных черт героев средствами конструктора LEGO. Практика: Выполнение эскиза (схемы) на тему «Моя семья». Соединение деталей. Моделирование жизненных ситуаций (работа, отдых прогулка, игра и др).
11 Зоопарк Теория: Дикие животные. Домашние животные. Самостоятельная работа по теме «Конструирование модели животного». Обсуждение будущего проекта. Детали проекта. Этапы его построения, составление плана строительства.
Практика: Конструирование модели животного. Виды животных, обсуждение сходства и различия, показ иллюстраций. Конструирование различных видов животных: по схемам и по замыслу. Конструирование проекта (зоопарк). Словесная презентация и защита проекта.
12 Цифры Теория: Повторение цифр от1 до 6, различие между ними. Решение простых задач. Практика: По заданным чертежам выполняют модели цифр.
13 Орнамент Теория: Познакомить с понятием орнамент, видами, понятия асимметрия и симметрия. Закрепление названий геометрических фигур. Практика: Выполнение различных видов орнамента по эскизу и задумке.
14 Я конструктор Теория: Развитие фантазии и воображения обучающихся, развитие умения передавать форму объекта средствами конструктора; закрепление навыков скрепления, обучение умению планировать работу на основе анализа особенностей выполненных проектов. Практика: Выполнение эскизов (схем) моделей по собственному замыслу. Соединение деталей. Моделирование обучающимися проектов на свободную тему, словесная презентация проектов.

Планируемые результаты

К концу освоения программы обучающийся должен:

Знать: название деталей конструктора,
простейшие анализы сооружённых построек (выделять форму, величину, цвет деталей), как оформить свой замысел путём предварительного называния будущей постройки

Уметь: выполнять простейшую конструкцию в соответствии с заданными условиями, сравнивать предметы по длине и ширине, конструировать по образцу и условиям,

различать по цвету и форме. Уметь обыгрывать постройки, объединять их по сюжету.

Большое внимание уделяется анализу образца: дети учатся определять и называть постройку, её части, форму, цвет, величину конструктивных деталей. В конце каждого месяца дети строят по замыслу, показывая, чему научились на прошлых занятиях.

Педагогический мониторинг проводится в форме наблюдений и заносится в таблицу (Приложение 1).

Критерии оценок результативности определяются на основании содержания программы и в соответствии с ее прогнозируемыми результатами.

Комплекс организационно-педагогических условий

Календарный учебный график

Количество учебных недель: 35
Количество учебных дней: 70
Сроки учебных периодов: 1 полугодие –31 занятие (0,5 часа/ 20 минут)
2 полугодие –39 занятий (0,5часа/ 20 минут)

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
Раздел 1 Введение								
1	сентябрь	2	10.00-10.20	групповая	0.5	Мир конструкторов. ЛЕГО.	КДО	Беседа
2	сентябрь	4	10.00-10.20	групповая	0.5	История ЛЕГО. ЛЕГО Друг.	КДО	Беседа Практическая работа
3	сентябрь	9	10.00-10.20	групповая	0.5	Я конструктор инженер.	КДО	Практическая работа
Раздел 2 Основные различия								
4	сентябрь	11	10.00-10.20	групповая	0.5	Построим высокую башню.	КДО	Практическая работа
5	сентябрь	16	10.00-10.20	групповая	0.5	Построим две башенки разного цвета.	КДО	Практическая работа
6	сентябрь	18	10.00-10.20	групповая	0.5	Высокие и низкие башенки.	КДО	Беседа Практическая работа
7	сентябрь	23	10.00-10.20	групповая	0.5	Повторение. Башенки для друзей.	КДО	Практическая работа
8	сентябрь	25	10.00-10.20	групповая	0.5	Узкая дорожка.	КДО	Практическая работа
9	октябрь	2	10.00-10.20	групповая	0.5	Широкая дорожка.	КДО	Практическая работа
10	октябрь	7	10.00-10.20	групповая	0.5	Дорожка вокруг башни.	КДО	Беседа Практическая работа
11	октябрь	9	10.00-10.20	групповая	0.5	Мост через речку.	КДО	Практическая работа
12	октябрь	14	10.00-10.20	групповая	0.5	Синий поезд для зайчат	КДО	Беседа Практическая работа

13	октябрь	16	10.00-10.20	групповая	0.5	Желтый длинный поезд для друзей	КДО	Практическая работа
14	октябрь	21	10.00-10.20	групповая	0.5	Длинный зеленый поезд, короткий - красный	КДО	Практическая работа
15	октябрь	23	10.00-10.20	групповая	0.5	Повторение. Мы едем, едем, едем	КДО	Практическая работа Выставка
Раздел 3 Транспорт								
16	октябрь	29	10.00-10.20	групповая	0.5	Построим автобус.	КДО	Беседа Практическая работа
17	ноябрь	6	10.00-10.20	групповая	0.5	Построим грузовик.	КДО	Практическая работа
18	ноябрь	11	10.00-10.20	групповая	0.5	Моя машина.	КДО	Беседа Практическая работа
19	ноябрь	13	10.00-10.20	групповая	0.5	Строительные машины.	КДО	Беседа Практическая работа
20	ноябрь	18	10.00-10.20	групповая	0.5	Высокий кран.	КДО	Практическая работа
21	ноябрь	20	10.00-10.20	групповая	0.5	Самолет.	КДО	Беседа Практическая работа
22	ноябрь	25	10.00-10.20	групповая	0.5	Ракета.	КДО	Практическая работа
23	ноябрь	27	10.00-10.20	групповая	0.5	Машина моей мечты.	КДО	Практическая работа
Раздел 4 Заборчик и сад								
24	декабрь	2	10.00-10.20	групповая	0.5	Построим заборчик для собачки.	КДО	Беседа Практическая работа
25	декабрь	4	10.00-10.20	групповая	0.5	Разноцветные заборчики.	КДО	Практическая работа
26	декабрь	9	10.00-10.20	групповая	0.5	Высокие и низкие заборы.	КДО	Беседа Практическая

								работа
27	декабрь	11	10.00-10.20	групповая	0.5	Цветок для друга.	КДО	Практическая работа
28	декабрь	16	10.00-10.20	групповая	0.5	Дерево по схеме.	КДО	Практическая работа
29	декабрь	18	10.00-10.20	групповая	0.5	Мой сад.	КДО	Беседа Практическая работа
Раздел 5 Новый год								
30	декабрь	23	10.00-10.20	групповая	0.5	Елка.	КДО	Практическая работа Выставка
31	декабрь	25	10.00-10.20	групповая	0.5	Елочные украшения.	КДО	Практическая работа Выставка
Раздел 6 Мебель для кукол								
32	январь	8	10.00-10.20	групповая	0.5	Построим стол.	КДО	Практическая работа
33	январь	13	10.00-10.20	групповая	0.5	Построим стулья.	КДО	Практическая работа
34	январь	15	10.00-10.20	групповая	0.5	Построим мебель для гостей.	КДО	Практическая работа
35	январь	20	10.00-10.20	групповая	0.5	Игра «Построй такой же».	КДО	Беседа Практическая работа
Раздел 7 Наш дом								
36	январь	22	10.00-10.20	групповая	0.5	Построим домик.	КДО	Беседа Практическая работа
37	январь	27	10.00-10.20	групповая	0.5	Построим дом с окошечком.	КДО	Беседа Практическая работа
38	январь	29	10.00-10.20	групповая	0.5	Построим домик с дверью и заборчиком.	КДО	Практическая работа
39	февраль	3	10.00-	групповая	0.5	Мой двор.	КДО	Практическая

			10.20					работа Выставка
Раздел 8 Лестницы								
40	февраль	5	10.00-10.20	групповая	0.5	Построим лесенку	КДО	Беседа Практическая работа
41	февраль	10	10.00-10.20	групповая	0.5	Построим широкую лестницу	КДО	Практическая работа
42	февраль	12	10.00-10.20	групповая	0.5	Построим горку с лестницей	КДО	Практическая работа
43	февраль	17	10.00-10.20	групповая	0.5	Построим горку для человечков	КДО	Беседа Практическая работа
9 Мой город								
44	февраль	19	10.00-10.20	групповая	0.5	Творческое конструирование (по замыслу)	КДО	Беседа Практическая работа
45	февраль	24	10.00-10.20	групповая	0.5	Дома с башенками	КДО	Практическая работа
46	февраль	26	10.00-10.20	групповая	0.5	Детская площадка	КДО	Беседа Практическая работа
47	март	3	10.00-10.20	групповая	0.5	Дом моей мечты (творческое конструирование)	КДО	Практическая работа
Раздел 10 Мои друзья								
48	март	5	10.00-10.20	групповая	0.5	Девочка.	КДО	Беседа Практическая работа
49	март	10	10.00-10.20	групповая	0.5	Мальчик.	КДО	Практическая работа
50	март	12	10.00-10.20	групповая	0.5	Мой друг.	КДО	Беседа Практическая работа
Раздел 11 Зоопарк								

51	март	17	10.00-10.20	групповая	0.5	Жираф.	КДО	Беседа Практическая работа
52	март	19	10.00-10.20	групповая	0.5	Крокодил.	КДО	Практическая работа
53	март	24	10.00-10.20	групповая	0.5	Зебра.	КДО	Практическая работа
54	март	26	10.00-10.20	групповая	0.5	Рыба.	КДО	Практическая работа
55	март	31	10.00-10.20	групповая	0.5	Аквариум.	КДО	Практическая работа
56	апрель	2	10.00-10.20	групповая	0.5	Мое любимое животное.	КДО	Беседа Практическая работа
57	апрель	7	10.00-10.20	групповая	0.5	Павлин.	КДО	Практическая работа
58	апрель	9	10.00-10.20	групповая	0.5	Цапля.	КДО	Практическая работа
59	апрель	14	10.00-10.20	групповая	0.5	Бабочка.	КДО	Практическая работа
60	апрель	16	10.00-10.20	групповая	0.5	Зоопарк.	КДО	Практическая работа Выставка
Раздел 12 Цифры								
61	апрель	21	10.00-10.20	групповая	0.5	1.2.	КДО	Практическая работа
62	апрель	23	10.00-10.20	групповая	0.5	3.4	КДО	Практическая работа
63	май	5	10.00-10.20	групповая	0.5	5.6	КДО	Практическая работа
Раздел 13 Орнамент								
64	май	7	10.00-10.20	групповая	0.5	Простой линейный орнамент.	КДО	Беседа Практическая работа
65	май	12	10.00-10.20	групповая	0.5	Орнамент в квадрате.	КДО	Практическая работа

66	май	14	10.00-10.20	групповая	0.5	Мой ковер.	КДО	Практическая работа
Раздел 14 Я конструктор								
67	май	19	10.00-10.20	групповая	0.5	Свободная тема.	КДО	Беседа Практическая работа
68	май	21	10.00-10.20	групповая	0.5	Повторение. Любимое животное.	КДО	Практическая работа
69	май	26	10.00-10.20	групповая	0.5	Свои фантазии.	КДО	Практическая работа
70	май	28	10.00-10.20	групповая	0.5	Мой проект. Свободная тема	КДО	Практическая работа Выставка
Итого: 35 часа								

Условия реализации программы

Для эффективной реализации программы «Робототехника» имеются следующие условия:
- Помещение отвечающего правилам СанПин;
– Столы, стулья (по росту и количеству детей);

- Реализация Программы обеспечивается руководящими, педагогическими, учебно-вспомогательными, административно-хозяйственными работниками МБДОУ № 18 «Мишутка». Квалификация педагогических и учебно- вспомогательных работников соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел "Квалификационные характеристики должностей работников образования", утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 26 августа 2010 г. N 761н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 6 октября 2010 г., регистрационный N 18638), с изменениями, внесенными приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 31 мая 2011 г. N 448н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 1 июля 2011 г., регистрационный N 21240).
- Педагогический работник, реализующий Программу, обладает основными компетенциями, необходимыми для создания условия развития детей, обозначенными в п. 3.2.5 ФГОС дошкольного образования.
- Необходимым условием качественной реализации Программы является ее непрерывное сопровождение педагогическими и учебно-вспомогательными работниками в течение всего времени ее реализации в МБДОУ № 18 «Мишутка».
- Условия набора детей коллектив свободные, принимаются все желающие.

Материально-техническое обеспечение программы:

- компьютер, проектор, принтер, планшеты для детей;
– Презентации и учебные фильмы (по темам занятий);
- Конструкторы (список в приложении 1) ;
– Декорации для обыгрывания;
- Программное обеспечение LEGO WeDo,
выход в Интернет, картотека игр, технические карты.

Методическое обеспечение:

- Андреева Н.Т., Дорожкина Н.Г., Завитаева В.А., Козловских Е.С., Митюкова О.Н., Нефедова Е.Б., Смирнова Г.В., Хахалова О.А. Конструкторы HUNA – MRT как образовательный инструмент при реализации ФГОС в дошкольном образовании. – М.: Издательство «Перо», 2015. – 85с.
- Ишмакова М.С. Конструирование в доршкольном образовании в условиях введения ФГОС: пособие для педагогов. – Всероссийский учебно-методический центр образовательной робототехники. – М.: Изд.-полиграф. центр «Маска». Изд-е 2е, стереотипное – 2013. – 100с.
  Корягин А.В. образовательная робототехника (Lego Wedo). Сборник методических рекомендаций и практимов. – М.: ДМК Пресс, 2016. – 254с.
  Корягин А.В. образовательная робототехника (Lego Wedo): рабочая тетрадь. – М.: ДМК Пресс, 2016. – 96с.
- Мельникова О.В. Лего-конструирование. 5-10 лет. Программа, занятия. 32 конструкторские модели. Презентации в электронном виде. – Волгоград: Учитель. – 51с.
- Халамов В.Н. Робототехника в образовании. – Всероссийский учебно-методический центр образовательной робототехники, 2013. – 24с.
- Начальное техническое моделирование: сборник методических материалов/ под ред. Космачевой М.В. – М.: Издательство «Перо», 2016. – 112с. – (Серия «Лучшие практики дополнительного образования»).
- Фешина Е.В. Лего конструирование в детском саду: Пособие для педагогов. - М.: Сфера, 2016. – 243 с.

Методы и приёмы обучения

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

	готовых заданий (предметов), самостоятельное проектирование для закрепления теоретических знаний и осуществления собственных незабываемых открытий.
Игровой	Использование сюжета игр для организации детской деятельности, персонажей для обыгрывания сюжета.
Частично-поисковый	Решение проблемных задач с помощью педагога.

С целью развития детского конструирования как деятельности, в процессе которой развивается ребенок, используются следующие виды конструирования:

1. Конструирование по образцу: детям предлагаются образцы построек, выполненных из деталей строительного материла и конструкторов, и показываются способы их воспроизведения. Данная форма обучения обеспечивает детям прямую передачу готовых знаний, способов действий основанных на подражании. Конструирование по образцу, в основе которого лежит подражательная деятельность - важный решающий этап, где можно решать задачи, обеспечивающие переход детей к самостоятельной поисковой деятельности творческого характера.

2.Конструирование по модели: детям в качестве образца предлагается модель, скрывающую от ребенка очертание отдельных ее элементов. Таким образом, им предлагают определенную задачу, но не дают способа ее решения. Постановка таких задач перед дошкольниками - достаточно эффективное средство решения активизации их мышления. Конструирование по модели – усложненная разновидность конструирования по образцу.

3.Конструированиепоусловиям:детям определяют условия, которым постройка должна соответствовать и которые, как правило, подчеркивают практическое ее назначение. Задачи конструирования в данном случае выражаются через условия и носят проблемный характер, поскольку способов их решения не дается. Данная форма организации обучения в наибольшей степени способствует развитию творческого конструирования.

4.Конструирование по простейшим чертежам и наглядным схемам:моделирующий характер самой деятельности, в которой из деталей строительного материала воссоздаются внешние и отдельные функциональные особенности реальных объектов, создает возможности для развития внутренних форм наглядного моделирования. В результате такого обучения у детей формируется мышление и познавательные способности.

5.Конструирование по замыслу: обладает большими возможностями для развертывания творчества детей и проявления их самостоятельности. Дети сами решают,что и как будут конструировать. Данная форма не средство обучения детей по созданию замыслов, она лишь позволяет самостоятельно и творчески использовать знания и умения, полученные раннее.

6.Конструирование по теме: детям предлагают общую тематику конструкций, и они сами создают замыслы конкретных построек, выбирают материал и способы из выполнения. Это достаточно распространенная в практике форма конструирования и очень близка по своему характеру конструированию по замыслу с той лишь разницей, что замыслы детей здесь ограничиваются определенной темой.

Воспитательный компонент

Реализация программы воспитательной работы направлена на взаимодействие педагога с учащимся (индивидуально), с детским коллективом, с семьей учащегося.

Формы и виды проводимых воспитательных мероприятий, а также методы воспитательной деятельности, определяются педагогом дополнительного образования в зависимости от особенностей реализуемой им основной дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы в соответствии с возрастными и психофизиологическими особенностями учащихся, по согласованию с заместителем

директора по учебно-воспитательной работе и утверждаются отдельным планом воспитательной работы педагога на учебный год.

При выборе и разработке воспитательных мероприятий главным критерием является соответствие тематике и направленности проводимого мероприятия целям и задачам воспитательной работы, отраженным в содержании дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы.

- и добросердечности через подбор соответствующих текстов для чтения и обсуждения в коллективе;
- соблюдения на занятии общепринятых норм поведения, правил общения с педагогом и сверстниками, принципов учебной дисциплины и самоорганизации;
- Применение на занятиях различных форм творческой деятельности для получения возможности самореализации и осмысления изученного материала.

Основой воспитательной работы в рамках ДООП являются следующие составляющие: Основой воспитательной работы в рамках ДООП являются следующие составляющие:

- ключевые образовательные события;
- создание условий для социального роста учащихся;
- поддержка творчества и социальной активности учащихся.

В ходе освоения ДООП «Робототехника» учащиеся будут включены в следующие воспитательные практики:

- коллективная творческая деятельность (командное творчество, планирование, анализ, коммуникация, всестороннее развитие);
- индивидуальная творческая деятельность
- кейс-технологии («портфель» конкретных ситуаций и задач, требующих решения);
- Соревнование (игра-приключение на заданную тему) и т.д.

Взаимодействие с родителями.

- Методические рекомендации «Развитие конструктивных навыков в играх с конструктором».
- Мастер-класс «Развитие творческого потенциала ребенка в играх с конструкторами».
- Размещение в группах папок-раскладушек с консультациями.
- Выступления на родительских собраниях.
- Открытые занятия.
- Семинар-практикум.
- Фотовыставки.
- Памятки.
- Выставки детских работ.
- Участие в районных выставках детского творчества.

Формы промежуточной аттестации и итогового контроля

Как же будет оцениваться результативность освоения Программы? В Стандарте четко определено, что развитие ребенка не является объектом измерения и оценки. Согласно Стандарту, верным будет скорее оценка того вектора развития, которым идет ребенок, а не какого-то конечного результата, которого необходимо добиться. Здесь в отличие от других стандартов, речь идет только о личностных результатах.

В этой связи допускается мониторинг динамики развития ребенка, однако он нужен не для оценки самой по себе, а для выявления тех способов, с помощью которых педагог может дать ребенку развиться, открыть какие- то способности, преодолеть проблемы, найти индивидуальный подход.

Система контроля результативности программы

Вид контроля	Время проведения контроля	Цель проведения контроля	Формы и средства выявления результата	Формы фиксации и предъявления контроля
Первичный	Сентябрь 2024	Определение степени усвоения учащимися учебного материала, определение готовности учащихся к восприятию нового материала	Беседа, практическая работа, обсуждение выполненных работ, выставка	Готовое изделие.
Текущий	В течении всего учебного года	Определение степени усвоения учащимися учебного материала	Беседа, обсуждение выполненных работ, сюжетно-ролевые игры, выставка.	Конкурс, открытое занятие, готовое изделие.
Промежуточный	Декабрь, май	Определение степени усвоения учащимися учебного материала, выявления учащихся отстающих или опережающих обучение, определение промежуточных результатов обучения.	Беседа, обсуждение выполненных работ, сюжетно-ролевые игры, выставка.	Конкурс, открытое занятие, готовое изделие, творческие проекты, выставка.
Итоговый (при завершении программы)	Май 2025года	Определить степень усвоенного учащимися учебного материала	Сюжетно-ролевые игры, экспериментирование, развивающие игры, проектно-исследовательская деятельность,	Выставка, открытое занятие, готовое изделие, мониторинг творческие проекты.

Диагностика уровня знаний и умений по конструированию

Уровень развития ребенка	Умение правильно конструировать поделку по образцу, схеме	Умение правильно конструировать поделку по замыслу
Высокий	Ребенок действует самостоятельно, воспроизводит конструкцию правильно по образцу, схеме, не требуется помощь взрослого.	Ребенок самостоятельно создает развернутые замыслы конструкции, может рассказать о своем замысле, описать ожидаемый результат, назвать некоторые из возможных способов конструирования.
Средний	Ребенок допускает незначительные ошибки в конструировании по образцу, схеме, но самостоятельно «путем проб и ошибок» исправляет их.	Способы конструктивного решения находит в результате практических поисков. Может создать условную символическую конструкцию, но затрудняется в объяснении ее особенностей.
Низкий	Допускает ошибки в выборе и расположении деталей в постройке, готовая постройка не имеет четких контуров. Требуется постоянная помощь взрослого.	Неустойчивость замысла – ребенок начинает создавать один объект, а получается совсем иной и довольствуется этим. Нечеткость представлений о последовательности действий и неумение их планировать. Объяснить способ построения ребенок не может.

Оценочные материалы

Для оценивания результатов текущей и промежуточной диагностики используется уровневая система: низкий, средний и высокий уровень. В начале учебного года проводиться собеседование, с целью выявления начальных умений и навыков, мотивации поступления в объединение. Во время всего периода обучения применяются тесты на развитие памяти, мышления, воображения.

Оценочный лист (Приложение 2) заполняется педагогом в конце учебного года по результатам наблюдений, тестирования и выполнения практических заданий.

Основные характеристики системы оценки:

• доброжелательное отношение к учащемуся как личности;

• положительное отношение к усилиям, предпринимаемым воспитанником для решения поставленной задачи; отношение педагога не ставится в прямую зависимость от успешности выполнения задачи: даже если ребенку не удалось решить её, оценивается его старание;

• конкретный анализ трудностей, которые испытал воспитанник при решении поставленной задачи, а также допущенных им ошибок;

• конкретные указания на то, как можно улучшить достигнутый результат во время следующей попытки.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Для педагогов

1. Добриборш Д.Э., Чепинский С.А., Артѐмов К.А. Основы робототехники на Lego® Mindstorms® EV3. Учебное пособие. – М.: Лань, 2019. – 108 с. Иванов А.А. Основы робототехники. Учебное пособие. - М: ИНФРА-М, 2019. – 223 с.
2. Злаказов А.С. Уроки Лего-конструирования в школе: методическое пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. – 120с.: ил
3. Комарова Л.Е. «Строим из LEGO» (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO).-
М.; Линка Прес, 2021г.
4. Копосов Д.Г. Первый шаг в робототехнику: практикум для 5-6 классов. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. – 286с.: ил.
5. 2. Корягин А.В. Образовательная робототехника Lego Wedo. Сборник методических рекомендаций и практикумов. - М.: «ДМК-Пресс», 2016. – 254 с.
6. Огановская Е.Ю., Князева И.В., Гайсина С.В. Робототехника, 3D-моделирование и прототипирование в дополнительном образовании. – М.: Каро, 2017. – 208 с.
7. Тарапата В.В., Самылкина Н.Н. Робототехника в школе. Методика, программы, проекты. – М.: Лаборотория знаний, 2017. – 109 с.
8. Филиппов С.А. Уроки робототехники. Конструкция. Движение. Управление. – М.: Лаборатория знаний, 2018. – 176 с.
9. Юревич Е.И. Основы робототехники. Учебное пособие. – М.: BHV, 2018. – 304 с.

Для учащихся

1. Белиовская Л., Белиовский Н. Использование Лего–роботов в инженерных проектах школьников. - М.: «ДМК Пресс», 2016. – 88 с.
2. Винницкий Ю.А. Игровая робототехника для юных программистов и конструкторов. - М.: BHV, 2019. – 240 с.
3. Русин Г.С., Иркова Ю.А., Дубовик Е.В. Привет, робот! Моя первая книга по робототехнике. – М.: Наука и Техника, 2018. – 304 с.

Ресурсы сети Интернет:

www.int-edu.ru
http://strf.ru/material.aspx?d_no=40548&CatalogId=221&print=1
http://masters.donntu.edu.ua/2010/iem/bulavka/library/translate.htm
http://www.nauka.vsei.ru/index.php?pag=04201008
http://edugalaxy.intel.ru/index.php?automodule=blog&blogid=7&showentry=1948
http://legomet.blogspot.com
http://www.memoid.ru/node/Istoriya_detskogo_konstruktora_Lego
http://legomindstorms.ru/2011/01/09/creation-history/#more-5
http://www.school.edu.ru/int
http://robosport.ru
http://myrobot.ru/stepbystep/
http://www.robotis.com/xe/bioloid_en
http://www.prorobot.ru/lego/dvijenie_po_spiraly.php
http://technic.lego.com/en-us/BuildingInstructions/9398%20Group.aspx
http://www.nxtprograms.com/robot_arm/steps.html
http://www.mos-cons.ru/mod/forum/discuss.php?d=472
http://www.isogawastudio.co.jp/legostudio/modelgallery_a.html
http://www.int-edu.ru/object.php?m1=3&m2=284&id=1080
http://pacpac.ru/auxpage_activity_booklets

Приложение 1

Список конструктора для реализации дополнительной программы по «Робототехнике»

№	Наименование	Возраст	Количество
1.	Набор "Построй свою историю" Lego 45005	3-6	6
2.	Первое программирование (железная дорога) « Lego 45025	2-5	6
3.	Набор «Кафе» " Lego 45004	3-6	3
4.	Конструктор "Первые конструкции" Lego 9060	5+	3
5.	Конструктор "Первые механизмы" Lego 9656	5+	6
6.	Набор с трубками. DUPLO Lego 9676	1.5 +	3
7.	Набор DUPLO Lego 9090	3+	1
8.	Набор "Космос и аэропорт" Lego 9335	4+	1
9.	Набор "Общественный и муниципальный транспорт" Lego 9333	4+	6
10.	Кубики для творческих занятий Lego 45020	4+	2
11.	Набор «Городская жизнь» Lego 9389	4+	1
12.	Набор «Строительные машины» Lego 45002	3+	1
13.	Кубики для творческих занятий Lego 45019	2-5	2
14.	Набор Lego 9387 (детали колес)	4+	1
15.	Базовый набор Lego Wedo 45300	7+	13
16.	Набор Lego Wedo 9585	7+	8
17.	Набор Lego Wedo 9689	7+	10
18.	Набор Lego 45544	10-21	3
19.	Набор пластин (панели) Lego 9686	4+	3
20.	Конструктор Polidron Магнитный	3+	1
21.	Конструктор Polidron Малыш	3+	4
22.	Конструктор Polidron Проектирование	6+	1
23.	Набор Robotis Dream set A	5+	13
24.	Набор Robotis Dream set B	5+	8
25.	Набор MRT 2 (B)	6+	5
26.	Набор MRT Hand	4+	6
27.	Набор PLAY KIT (Программирование) Корея	5+	4
28.	Набор UARO CODING ROBOT (Корея)	4+	4
29.	Набор KIDITEC	4+	3
30.	Набор «Винтик Шпунтик»	3+	3
31.	Планшет	6+	4
31.	Ноутбук преподавателя		1
32.	Проектор с экраном		1

Приложение 2

Оценочный лист по итогам обучения по дополнительной общеразвивающей программе «Робототехника»

Критерии оценки	**Низкий уровень**	**Средний уровень**	**Высокий уровень**
Знают			
правила безопасной работы;			
основные компоненты конструкторов;			
конструктивные особенности различных моделей, сооружений и механизмов;			
виды подвижных и неподвижных соединений в конструкторе;			
Умеют			
работать со схемами;			
самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования роботов (планирование предстоящих действий, самоконтроль, применять полученные знания);			
создавать модели при помощи специальных элементов по разработанной схеме, по собственному замыслу.			

1.1 **Диагностическая карта**

Возраст 3-4 лет							
Показатели / Ф.И. ребенка	Называет все детали конструкторов	Строит более сложные постройки	Строит по образцу	Строит по инструкции педагога	Строит по творческому замыслу	Работает в команде	Использует предметы заместители