

Департамент образования администрации Города Томска
Муниципальное автономное дошкольное образовательное учреждение № 66
г. Томска

Принята на заседании
Педагогического совета
Протокол № 2 от 20 октября 2023г.

Утверждено
Заведующий МАДОУ № 66 – Ивчик О.Н.
Приказ № 176 от 20 октября 2023 г.

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
технической направленности
«ЛЕГОКОНСТРУИРОВАНИЕ для ДЕТЕЙ 3-5 ЛЕТ»**

Возраст обучающихся: 3-5 лет
Срок реализации: 2 учебных года

Авторы - составители:
Иваницкая Мария Сергеевна,
Воспитатель,
1 квалификационной категории

Содержание программы

Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы

1.1. Пояснительная записка.....	3
1.2. Цель и задачи программы.....	6
1.3. Содержание программы.....	7
1.3.1. Учебный план. Содержание учебного плана. Первый год обучения (3-4 лет)...	7
1.3.2. Учебный план. Содержание учебного плана. Второй год обучения (4-5 лет)...	10
1.4. Планируемые результаты.....	12
1.4.1. Планируемые результаты. Первый год обучения (3-4 лет).....	12
1.4.2. Планируемые результаты. Второй год обучения (4-5 лет).....	13

Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Календарный учебный график.....	16
2.1.1. Календарный учебный график занятий с детьми 3-4 лет.....	16
2.1.2. Календарный учебный график занятий с детьми 4-5 лет.....	18
2.2. Условия реализации программы.....	20
2.2.1. Материально-техническое обеспечение.....	20
2.2.2. Информационное обеспечение.....	20
2.3. Формы аттестации. Способы проверки результатов освоения программы.....	20
2.3.1. Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов.....	21
2.3.2. Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов.....	21
2.4. Оценочные материалы.....	21
2.5. Методические материалы.....	21
2.6. Список литературы.....	23

Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы

1.1. Пояснительная записка.

Конструирование теснейшим образом связано с чувственным и интеллектуальным развитием ребенка. Особое значение оно имеет для совершенствования остроты зрения, точности цветовосприятия, тактильных качеств, развития мелкой мускулатуры кистей рук, восприятия формы и размеров объекта, пространства. 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 развитием интеллекта воображения, мелкой моторики, творческих задатков, развитие диалогической и монологической речи, расширение словарного запаса. Особое внимание уделяется развитию логического и пространственного мышления. Дети учатся работать с предложенными инструкциями, формируются умения сотрудничать с партнером, работать в коллективе. Кроме этого, реализация этого курса в рамках дополнительного образования помогает развитию творческих способностей за счет активного взаимодействия детей в ходе самостоятельного технического творчества. Простота в построении модели в сочетании с большими конструктивными возможностями конструктора позволяют детям в конце занятия увидеть сделанную своими руками модель, которая выполняет поставленную ими же самими задачу.

Конструктор Лего предоставляет прекрасную возможность учиться ребенку на собственном опыте. Такие знания вызывают у детей желание двигаться по пути открытий и исследований, а любой признанный и оцененный успех добавляет уверенности в себе. Обучение происходит особенно успешно, когда ребенок вовлечен в процесс создания значимого и осмысленного продукта, который представляет для него интерес.

Конструирование теснейшим образом связано с чувственным и интеллектуальным развитием ребенка. Особое значение оно имеет для совершенствования остроты зрения, точности цветовосприятия, тактильных качеств, развития мелкой мускулатуры кистей, восприятия формы и размеров объекта, пространства. Дети пробуют установить, на что похож предмет и чем он отличается от других; овладевает 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 ходе занятий дети, помимо всего прочего, развивают также свое воображение, последовательность действий, расширяется словарный запас, дети учатся работать по инструкции, но после начинают экспериментировать с элементами конструктора и работать в коллективе.

Лего-конструирование - это вид моделирующей творческо-продуктивной деятельности. С его помощью трудные учебные задачи можно решить при помощи увлекательной созидательной игры. Диапазон использования Лего с точки зрения конструктивно-игрового средства для детей достаточно широк. Существует несколько направлений. Созданные Лего-постройки дети используют в сюжетно-ролевых играх.

Для развития полноценного конструктивного творчества необходимо, чтобы ребенок имел предварительный замысел и мог его осуществить, умел моделировать. Замысел, реализуемый в постройках, дети черпают из окружающего мира. Поэтому, чем ярче, целостнее, эмоциональнее будут их впечатления об окружающем мире, тем интереснее и разнообразнее станут постройки. И наоборот, Лего помогает видеть мир во всех его красках, что очень способствует развитию ребенка. Одно из проявлений творческой способности – умение комбинировать знакомые элементы по-новому. Работа с Лего-элементами стимулирует и развивает потенциальные творческие способности каждого ребенка, учит его созидать и... разрушать, что тоже очень важно. Разрушать не агрессивно, не бездумно, а для обеспечения возможности созидания нового. Еще В.

В. Зеленский в классификации игр, приводя примеры конструктивных и деструктивных игр, говорил, что потребность в разрушении сохраняется у ребенка до конца дошкольного возраста. Но, ломая свою собственную постройку из Лего, ребенок имеет возможность создать другую или достроить из освободившихся элементов некоторые ее части, выступая в роли творца.

Игры с использованием конструктора Лего позволяют использовать такие речевые приемы, как: "сопровождающая речь, завершающая речь и предваряющая речь"

Созданные постройки из Лего в заключительной части занятия используются детьми в играх-театрализациях, в которых содержание, роли, игровые действия обусловлены сюжетом и содержанием того или иного литературного произведения, сказки. На занятиях по Лего-конструированию закрепляются темы, изучаемые при ознакомлении с окружающим. Например, проходя тему «Домашние животные», дети делают постройки: лошади и жеребенка, козы с козлятами, строят для них жилища и т. д.

Новизна программы заключается в том, что младшие дошкольники приобретают элементарное представление в научно –технической направленности и впоследствии смогут использовать приобретенные знания для дальнейшего обучения и в жизни.

Принципы построения программы:

Доступности -предусматривает осуществление конструктивно-игровой деятельности с ЛЕГО с учетом особенностей возраста, подготовленности, а также индивидуальных особенностей и психического развития детей.

Наглядности -обучение и воспитание предполагает, как широкое использование зрительных ощущений, восприятий, образов.

Последовательности -заключается в постепенном повышении требований в процессе конструктивной деятельности.

Систематичности обучения и воспитания -достижение цели обеспечивается решением комплекса задач образовательной и воспитательной направленности с соответствующим содержанием, что позволяет получить прогнозируемый результат.

Обучаясь по программе, дети проходят путь от простого к сложному, возвращаясь к пройденному материалу на новом, более сложном творческом уровне.

Данная программа реализуется в рамках дополнительного образования в ДООУ, рассчитана на 2 года обучения.

Продолжительность занятия – 15-20 мин.

Периодичность занятий:

Для детей 2 младшей группы (3-4г.) –1 раз в неделю, продолжительность 15-20мин.

Для детей средней группы (4-5л.) -1 раз в неделю, продолжительность 20-30 мин. с наборами: Lego Duplo "Мои первые кубики", Кирпичики Duplo® для творческих занятий, Конструктор Lego Education Duplo Лото с животными, Lego Education PreSchool Творческий строитель, Набор с трубками Lego Duplo.

Занятия проводятся с одной группой детей до 6-8 человек. 5

Обучение основывается на следующих педагогических принципах:

- ✓ личностно-ориентированного подхода (обращение к опыту ребенка);
- ✓ природосообразности (учитывается возраст воспитанников);
- ✓ сотрудничества
- ✓ систематичности, последовательности, повторяемости и наглядности обучения;
- ✓ «от простого – к сложному» (одна тема подается с возрастанием степени сложности).

При разработке Программы учитывались следующие нормативные документы:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273 «Об образовании в Российской Федерации»;
2. 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»;
3. Постановление главного государственного санитарного врача РФ от 28 января 2021 года № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
4. Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 г. № 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года»;
5. ПРИКАЗ от 27 июля 2022 г. № 629 "Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам"
6. Письмо Минобрнауки России от 11.12.2006 г. № 06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей»;
7. Приказ министерства образования и науки Российской Федерации от 17.10.2013 г. № 1155 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования».
8. Постановление Правительства РФ от 15.09.2020г. № 1441 «Об утверждении Правил оказания платных образовательных услуг»;
9. Распоряжение департамента образования администрации Города Томска от 01.11.2013 г. № р498 «Об утверждении предельных цен на платные услуги, предоставляемые муниципальными учреждениями, подведомственными департаменту образования администрации Города Томска»;
10. Постановление администрации Города Томска от 24.03.2011 №249 «Об утверждении предельных цен на платные услуги муниципальных учреждений, в отношении которых функции и полномочия учредителя осуществляет департамент образования администрации Города Томска»;
11. Постановление администрации Города Томска от 06.06.2014 г. № 485 и от 24.04.2014 г. № 326 «О внесении изменений в постановление администрации Города Томска» от 24.03.2011 г. № 249 «Об утверждении предельных цен на платные услуги муниципальных учреждений, подведомственных департаменту образования администрации Города Томска»;
12. Устав МАДОУ № 66 г. Томска.

Содержание дополнительной образовательной программы

Основные формы и режим занятий

Все разделы дополнительной образовательной программы «Легоконструирование в детском саду» объединяет игровой метод проведения занятий.

Формы организации обучения Легоконструированию:

- конструирование по замыслу;
- совместное конструирование с педагогом;
- конструирование по воображению;
- конструирование по модели;
- конструирование по условиям;
- конструирование по простейшим чертежам, наглядным схемам;
- работа с незавершенными конструкциями;

- конструирование по словесному описанию;
- тематическое конструирование.

Отличительная особенность данной дополнительной образовательной программы в том, что формирование мотивации развития и обучения дошкольников, а также творческой познавательной деятельности - главные задачи, которые стоят сегодня перед педагогом в рамках федеральных государственных образовательных стандартов. Эти непростые задачи, в первую очередь, требуют создания особых условий обучения. В этом смысле конструктивная созидательная деятельность является идеальной формой работы, которая позволяет педагогу сочетать образование, воспитание и развитие своих подопечных в режиме игры.

Принципы реализации Программы. Основные дидактические принципы реализации программы:

- доступность и наглядность;
- последовательность и систематичность обучения;
- учет возрастных и индивидуальных особенностей детей;
- путь от простого к сложному.

1.2. Цель и задачи программы.

Цель: содействие развитию у детей дошкольного возраста способностей к техническому творчеству, через возможность творческой самореализации посредством овладения ЛЕГО - конструированием.

Задачи:

Первое полугодие:

- формировать умение называть детали конструкторов Lego Duplo "Мои первые кубики", Кирпичики Duplo® для творческих занятий, Lego Education PreSchool Творческий строитель (кирпичик большой, поменьше, маленький и др.);
- простейшему анализу сооруженных построек (выделять форму, величину, цвет деталей);
- выполнять простейшую конструкцию в соответствии с заданными условиями (ворота для машин);
- сравнивать предметы по длине и ширине;
- обогащать речь словосочетаниями (дорожка красного цвета длинная (широкая));
- конструировать по образцу;
- различать по цвету и форме;
- развивать зрительно-моторную координацию при соединении деталей конструктора, добиваться точности в процессе операционных действий.

Второе полугодие:

- познакомить с новыми деталями конструктора Lego Education Duplo «Простые механизмы»;
- учить воспроизводить в постройке знакомый предмет, находить его конструктивное решение;
- оформлять свой замысел путем предварительного называния будущей постройки;
- развивать и поддерживать замысел в процессе развертывания конструктивной деятельности, помогать его осуществлять;
- формировать умение использовать полученные знания в самостоятельных постройках по замыслу.

Задачи на развитие пространственного мышления:

- развитие зрительного и пространственного восприятия;
- активизирование внимания, направленного на продолжение ритмического рисунка постройки;
- закрепление умения детей строить по образцу;
- развитие наглядно действенного мышления.

-самоконтроль во время конструирования и взаимопроверка детей за выполнением модели в соответствии с поставленными задачами и запланированным образцом.

Основные формы:

Основная форма проведения занятий –практикум.

Для поддержания интереса к занятиям начальным техническим моделированием используются разнообразные формы и методы проведения занятий.

- беседы, из которых дети узнают информацию об объектах моделирования;

- работа по образцу, -обучающиеся выполняют задание в предложенной педагогом последовательности (по схеме)

Основные технологии:

технология личностно-ориентированного взаимодействия педагога с детьми

технология исследовательской деятельности

Методы обучения:

- наглядный – рассматривание готовых построек, фотографий;

- информационно-рецептивный –обследование деталей лего;

- репродуктивный -воспроизводство знаний и способов деятельности (форма: собиание моделей и конструкций по образцу, беседа, упражнения по аналогу;

- практический -использование на практике изученных способов конструирования;

- эвристический –метод творческой деятельности (выполнение творческих заданий, создание творческих моделей);

- объяснительно – иллюстративный - предъявление информации различными способами (объяснение, рассказ, беседа, инструктаж, демонстрация, работа с технологическими картами);

- игровой – обыгрывание ситуаций, включение игровых моментов в ходе занятия;

- частично - поисковый решение проблемных задач с помощью педагога.

1.3. Содержание программы.

1.3.1. Учебный план. Содержание учебно-тематического плана. Первый год обучения (3-4 года)

Учебно-тематический план программы «Легоконструирование в детском саду»

№ п/п	Тема занятий	Конструктор	Кол-во часов
1	Введение в легоконструирование	Lego Duplo "Мои первые кубики", Кирпичики Duplo® для творческих занятий	1
2	Знакомство с компонентами конструктора. Инструктаж по технике безопасности.	Lego Duplo "Мои первые кубики", Кирпичики Duplo® для творческих занятий	1
3	«Пирамидка из трёх цветов»	Lego Duplo "Мои первые кубики", Кирпичики Duplo® для творческих занятий	1
4	«Пирамидка из четырёх цветов»	Lego Duplo "Мои первые кубики"	1
5	«Ракета»	Lego Education PreSchool Творческий строитель	1
6	«Кораблик»	Lego Duplo "Мои первые кубики" Кирпичики Duplo® для творческих занятий	1
7	«Крепость»	Lego Duplo "Мои первые кубики", Кирпичики Duplo® для творческих занятий	1

8	«Дом многоэтажный»	Lego Duplo "Мои первые кубики", Кирпичики Duplo® для творческих занятий	1
9	«Цветы»	Lego Duplo "Мои первые кубики", Кирпичики Duplo® для творческих занятий, пластины.	1
10	«Гусеница»	Lego Duplo "Мои первые кубики", Кирпичики Duplo® для творческих занятий	1
11	«Дерево».	Lego Duplo "Мои первые кубики", Кирпичики Duplo® для творческих занятий	1
12	«Морской обитатель»	Lego Duplo "Мои первые кубики"	1
13	«Цветок»	Кирпичики DUPLO® для творческих занятий	1
14	«Привидение»	Lego Duplo "Мои первые кубики"	1
15	«Страус»	Кирпичики Duplo® для творческих занятий	1
16	«Рыбка»	Lego Duplo "Мои первые кубики"	1
17	«Подъемный кран»	Lego Duplo "Мои первые кубики"	1
18	«Дом»	Lego Duplo "Мои первые кубики"	1
19	«Гроздь винограда»	Lego Duplo "Мои первые кубики"	1
20	«Рожок мороженого»	Lego Duplo "Мои первые кубики"	1
21	«Яблоня»	Кирпичики DUPLO® для творческих занятий	1
22	«Елка зимой»	Кирпичики DUPLO® для творческих занятий	1
23	«Морские кораллы»	Lego Duplo "Мои первые кубики"	1
24	«Куст для зайчика»	Lego Duplo "Мои первые кубики"	1
25	«Жираф»	Кирпичики DUPLO® для творческих занятий	1
26	«Пароход»	Конструктор Lego Education Duplo Лото с животными	1
27	«Ворота»	Lego Duplo "Мои первые кубики", Кирпичики Duplo® для творческих занятий	1
28	«Домик с трубой»	Конструктор Lego Education Duplo Лото с животными	1
29	«Домики для трёх поросят»	Кирпичики DUPLO® для творческих занятий	1
30	«Девочка нарядная»	Кирпичики DUPLO® для творческих занятий	1

31	«Мальчик»	Lego Duplo "Мои первые кубики", Кирпичики Duplo® для творческих занятий	1
32	Мы едем в зоопарк. «Дикие животные и места обитания и детеныши-гималайский медведь, панда»	Конструктор Lego Education Duplo Лото с животными	1
33	Мы едем в зоопарк. «Пингвины, белые медведи»	Кирпичики DUPLO® для творческих занятий	1
34	Мы едем в зоопарк. «Жирафы, слоны»	Lego Duplo "Мои первые кубики"Конструктор Lego Education Duplo Лото с животными	1
35	Мы едем в зоопарк. «Тигры, львы»	Lego Duplo "Мои первые кубики"Конструктор Lego Education Duplo Лото с животными	1
36	Мы едем в зоопарк. «Зебра, бегемот»	Кирпичики DUPLO® для творческих занятийКонструктор Lego Education Duplo Лото с животными	1
37	Мы едем в зоопарк. «Крокодилы, черепахи»	Конструктор Lego Education Duplo Лото с животнымиКонструктор Lego Education Duplo Лото с	1
38	«Вот, что я умею сам!» Работа по замыслу.	Кирпичики DUPLO® для творческих занятий Конструктор Lego Education Duplo Лото с животными	1
39	Презентация работ	Кирпичики DUPLO® для творческих занятийКонструктор Lego Education Duplo Лото с животными	1
40	Презентация работ	Lego Education PreSchool Творческий строитель, Lego Duplo "Мои первые кубики", Конструктор Lego Education Duplo Лото с животными	1
Всего			40 часов

1.3.2. Учебный план. Содержание учебно-тематического плана. Второй год обучения 4 - 5 лет)

Учебно-тематический план программы «Легоконструирование в детском саду»

№ п/п	Тема занятий	Конструктор	Кол-во часов
1	Вводное занятие. Инструктаж, по технике безопасности. «Давайте познакомимся!»	Lego Duplo "Мои первые кубики", Кирпичики Duplo® для творческих занятий	1

5	«Пирамидка из четырёх цветов»	Lego Education PreSchool Творческий строитель	1
6	«Светофор»	Lego Duplo "Мои первые кубики" Кирпичики Duplo® для творческих занятий	1
7	«Флаг России»	Lego Duplo "Мои первые кубики", Кирпичики Duplo® для творческих занятий	1
8	«Цветок»	Кирпичики DUPLO® для творческих занятий	1
9	«Многоэтажный дом»	Lego Duplo "Мои первые кубики"	1
10	«Подъемный кран»	Lego Duplo "Мои первые кубики"	1
11	«Ночное приведение»	Lego Duplo "Мои первые кубики"	1
12	«Морской обитатель»	Lego Duplo "Мои первые кубики"	1
13	«Гроздь винограда»	Lego Duplo "Мои первые кубики"	1
14	«Рожок мороженого»	Lego Duplo "Мои первые кубики"	1
15	«Яблоня с яблоками»	Lego Duplo "Мои первые кубики"	1
16	«Елка зимой»	Lego Duplo "Мои первые кубики"	1
17	«Морские кораллы»	Кирпичики DUPLO® для творческих занятий	1
18	«Ракета»	Lego Education PreSchool Творческий строитель	1
19	«Пароход»	Lego Duplo "Мои первые кубики"	1
20	«Крепость»	Lego Duplo "Мои первые кубики"	1
21	«Девочка нарядная»	Lego Duplo "Мои первые кубики" для творческих занятий	1
22	«Мальчик»	Кирпичики DUPLO® для творческих занятий	1
23	Транспорт «Трактор»	Lego Duplo "Мои первые машины"	1
24	«Внедорожник»	Lego Duplo "Мой первый автобус" мои первые машины	1
25	«Машина для перевозки животных»	Конструктор Lego Education Duplo Творческий строитель	1
26	«Машина фургон-почта»	Конструктор Lego Education Duplo Творческий строитель	1
27	«Машина»	Конструктор Lego Education Duplo Творческий строитель	1
28	«Детская площадка»	Конструктор Lego Education Duplo Творческий строитель	1

29	«Строим дом по замыслу»	Конструктор Lego Education Duplo Творческий строитель	1
30	«Строим дом по замыслу с декором»	Lego Education PreSchool Творческий строитель	1
31	«Озеро с кувшинками»	Lego Education PreSchool Творческий строитель	1
32	«Карусель»	Конструктор Lego Education «Простые механизмы»	1
33	«Катание на карте»	Конструктор Lego Education «Простые механизмы»	1
34	«Рычаги»	Конструктор Lego Education «Простые механизмы»	1
35	«Катапульта»	Конструктор Lego Education «Простые механизмы»	1
36	«Шкивы»	Конструктор Lego Education «Простые механизмы»	1
37	«Сумасшедшие этажи»	Конструктор Lego Education «Простые механизмы»	1
38	«Принципы работы передач»	Конструктор Lego Education «Простые механизмы»	1
39	«Колеса и оси»	Конструктор Lego Education «Простые механизмы»	1
40	«Вот, что я умею сам!»	Lego Education PreSchool Творческий строитель, Lego Duplo "Мои первые кубики", Конструктор Lego Education Duplo Лото с животными Конструктор Lego Education «Простые механизмы»	1
Всего			40 часов

План работы с родителями

№ п/п	Содержание	Срок	Ответственные
Открытые занятия			
1	Знакомство с конструктором LEGO. Спонтанная индивидуальная игра с конструктором LEGO.	октябрь	Иваницкая М. С.
2	«Все чему мы научились».	май	Иваницкая М. С.
Совместные мероприятия			
1	Групповые родительские собрания «Цели, задачи и содержание работы по программе»	октябрь	Иваницкая М. С.
2	Размещение информации о работе в группах	В течении года	Иваницкая М. С.
3	Выставка работ «Новогодняя игрушка» (фото)	декабрь	Иваницкая М. С.

4	Фотовыставка «Мои первые шаги с LEGO»	февраль	Иваницкая М. С.
5	Выставка работ, посвященная международному женскому дню «Цветы для любимой мамы» (фото)	март	Иваницкая М. С.
6	Подбор методических и практических материалов для родителей по теме «Развитие конструктивного творчества детей»	В течении года	Иваницкая М. С.
7	Анкетирование «По итогам года»	май	Иваницкая М. С.

1.4. Планируемые результаты.

1. Коммуникация

- умение слушать и понимать других;
- строить речевое высказывание в соответствии с поставленными задачами.

2. Познание

- умение извлекать информацию из схем сборки и иллюстраций;
- умение работать по предложенным инструкциям;
- умение на основе анализа рисунка-схемы делать выводы.

3. Регулятивные универсальные действия:

- умение корректировать свои действия в соответствии с поставленной задачей;
- умение составлять план действия на занятии с помощью педагога.

4. Социализация

- умение работать в команде, осознанность личной ответственности,
- эмоциональное отношение к конструктивно-творческой деятельности и общее представление о моральных нормах поведения.

1.4.1. Планируемые результаты. Первый год обучения (3- 5лет)

В результате освоения дополнительной образовательной программы ребенок 3-4 года может:

- знать основные строительные детали (кубики, кирпичики, пластины, трехгранные призмы), простейшие основы механики (устойчивость конструкций, прочность соединения);
- знать основные приемы конструирования;
- уметь изменять постройки двумя способами: заменяя одни детали другими или надстраивая их в высоту, длину;
- уметь обыгрывать постройки, объединять их по сюжету;
- иметь представление о простейшем анализе созданных построек;
- иметь представление о вариантах создания вариантов конструкций, при добавлении других деталей.

В результате обучения дети будут уметь:

1. Называть детали конструкторов и способах их соединений;
2. Осуществлять подбор деталей, необходимых для конструирования (по виду и цвету);
3. Конструировать, ориентируясь на пошаговую схему изготовления конструкции;
4. Конструировать по образцу;
5. С помощью педагога анализировать, планировать предстоящую практическую работу технологическую последовательность изготовления несложных конструкций.

1.4.2. Планируемые результаты. Второй год обучения 4-5 лет.

- В результате освоения дополнительной образовательной программы ребенок 4-5 лет может:
- знать основные детали Лего - конструктора (назначение, особенности),
 - простейшие основы механики (устойчивость конструкций, прочность соединения, виды соединения деталей механизма),
 - виды конструкций: плоские, объемные, подвижные и неподвижное соединение деталей,
 - технологическую последовательность изготовления несложных конструкций.

В результате обучения дети будут уметь:

- осуществлять подбор деталей, необходимых для конструирования (по виду и цвету),
- конструировать, ориентируясь на пошаговую инструкцию,
- конструировать по образцу,
- с помощью педагога анализировать, планировать предстоящую практическую работу, осуществлять контроль качества результатов собственной практической деятельности, самостоятельно определять количество деталей в конструкции моделей; реализовывать творческий замысел.

Критерии и нормы оценки результатов освоения программы обучающимися

Диагностика уровня знаний и умений по конструированию у детей 3-5 лет.

Уровень развития ребёнка	Навык подбора необходимых деталей (по форме и цвету)	Умение проектировать по образцу	Умение конструировать по пошаговой схеме
Высокий (++):	Может самостоятельно, быстро и без ошибок выбрать необходимые детали.	Может самостоятельно, быстро и без ошибок проектировать по образцу.	Может самостоятельно, быстро и без ошибок конструировать по пошаговой схеме.
Достаточный (+):	Может самостоятельно, медленно, без ошибок выбрать необходимую деталь.	Может самостоятельно исправляя ошибки в среднем темпе проектировать по образцу.	Может самостоятельно исправляя ошибки в среднем темпе конструировать по пошаговой схеме.
Средний (-):	Может самостоятельно выбрать необходимую деталь, но очень медленно, присутствуют неточности.	Можно проектировать по образцу в медленном темпе исправляя ошибки под руководством педагога.	Может конструировать по пошаговой схеме в медленном темпе исправляя ошибки под руководством педагога.
Низкий (--):	Не может без помощи педагога выбрать необходимую деталь.	Не видит ошибок при проектировании по образцу, может проектировать по образцу только под контролем педагога.	Не может понять последовательность действий при проектировании по пошаговой схеме, может конструировать по

			схеме только под контролем педагога.
Нулевой (0):	Полное отсутствие навыка	Полное отсутствие умения	Полное отсутствие умения

Форма представления результатов:

Открытые занятия для педагогов ДОУ и родителей;

Выставки по LEGO-конструированию.

Программа «Легоконструирование в детском саду» разработана с учетом следующих нормативных документов:

- Федеральный закон от 29.11.2012 г. № 273 «Об образовании в Российской Федерации»;
- Распоряжение Правительства РФ от 04.09.2014 г. № 1726-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей»;
- Приказ министерства образования и науки Российской Федерации от 17.10.2013 г. № 1155 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования»;
- Письмо Минобрнауки России от 11.12.2006 г. № 06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей»;
- Приказ Министерства образования и науки РФ (Минобрнауки России) от 29 августа 2013 г. № 1008 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Постановление Правительства РФ от 15 августа 2013 г. № 706 «Об утверждении Правил оказания платных образовательных услуг»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 15.05.2013 г. № 26 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы дошкольных образовательных организаций» (СанПиН 2.4.1.3049-13);
- Постановление администрации Города Томска от 24.03.2011 №249 «Об утверждении предельных цен на платные услуги муниципальных учреждений, в отношении которых функции и полномочия учредителя осуществляет департамент образования администрации Города Томска»;
- распоряжение Департамента образования администрации Города Томска от 09.04.2014 г. №р-191 «Об организации мероприятий по реализации ФГОС ДО»;
- распоряжение Департамента образования администрации Города Томска от 14.04.2014 г. №р-197 «Об организации мероприятий по реализации ФГОС ДО».

Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий.

2.1 Календарный учебный график.

2.1.1. Календарный учебный график занятий с детьми 3- 4 года на 2023-2024 учебный год.

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Количество часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1	Сентябрь	04.09.2023	15.00	НОД	15 мин.	Введение в легоконструирование	Кабинет	
2	Сентябрь	11.09.2023	15.00	НОД	15 мин.	Знакомство с компонентами конструктора. Инструктаж по технике безопасности.	Кабинет	
3	Сентябрь	18.09.2023	15.00	НОД	15 мин.	«Пирамидка из трёх цветов»	Кабинет	
4	Сентябрь	25.09.2023	15.00	НОД	15 мин.	«Пирамидка из четырёх цветов»	Кабинет	
5	Октябрь	02.10.2023	15.00	НОД	15 мин.	«Ракета»	Кабинет	
6	Октябрь	09.10.2023	15.00	НОД	15 мин.	«Кораблик»	Кабинет	
7	Октябрь	16.10.2023	15.00	НОД	15 мин.	«Крепость»	Кабинет	
8	Октябрь	23.10.2023	15.00	НОД	15 мин.	«Дом многоэтажный»	Кабинет	
9	Ноябрь	01.11.2023	15.00	НОД	15 мин.	«Цветы»	Кабинет	
10	Ноябрь	07.11.2023	15.00	НОД	15 мин.	«Гусеница»	Кабинет	
11	Ноябрь	13.11.2023	15.00	НОД	15 мин.	«Дерево».	Кабинет	
12	Ноябрь	20.11.2023	15.00	НОД	15 мин.	«Морской обитатель»	Кабинет	
13	Ноябрь	27.11.2023	15.00	НОД	15 мин.	«Цветок»	Кабинет	
14	Декабрь	04.12.2023	15.00	НОД	15 мин.	«Привидение»	Кабинет	
15	Декабрь	11.12.2023	15.00	НОД	15 мин.	«Страус»	Кабинет	
16	Декабрь	18.12.2023	15.00	НОД	15 мин.	«Рыбка»	Кабинет	
17	Декабрь	25.12.2023	15.00	НОД	15 мин.	«Подъемный кран»	Кабинет	
18	Январь	09.01.2024	15.00	НОД	15 мин.	«Дом»	Кабинет	
19	Январь	15.01.2024	15.00	НОД	15 мин.	«Гроздь винограда»	Кабинет	
20	Январь	22.01.2024	15.00	НОД	15 мин.	«Рожок мороженого»	Кабинет	
21	Январь	29.01.2024	15.00	НОД	15 мин.	«Яблоня»	Кабинет	
22	Февраль	05.02.2024	15.00	НОД	15 мин.	«Елка зимой»	Кабинет	
23	Февраль	12.02.2024	15.00	НОД	15 мин.	«Морские кораллы»	Кабинет	

24	Февраль	19.02.2024	15.00	НОД	15 мин.	«Куст для зайчика»	Кабинет	
25	Февраль	26.02.2024	15.00	НОД	15 мин.	«Жираф»	Кабинет	
26	Март	04.03.2024	15.00	НОД	15 мин.	«Пароход»	Кабинет	
27	Март	11.03.2024	15.00	НОД	15 мин.	«Ворота»	Кабинет	
28	Март	18.03.2024	15.00	НОД	15 мин.	«Домик с трубой»	Кабинет	
29	Март	25.03.2024	15.00	НОД	15 мин.	«Домики для трёх поросят»	Кабинет	
30	Апрель	01.04.2024	15.00	НОД	15 мин.	«Девочка нарядная»	Кабинет	
31	Апрель	08.04.2024	15.00	НОД	15 мин.	«Мальчик»	Кабинет	
32	Апрель	15.04.2024	15.00	НОД	15 мин.	Мы едем в зоопарк. «Дикие животные и места обитания и детеныши-гималайский медведь, панда»	Кабинет	
33	Апрель	22.04.2024	15.00	НОД	15 мин.	Мы едем в зоопарк. «Пингвины, белые медведи»	Кабинет	
34	Май	02.05.2024	15.00	НОД	15 мин.	Мы едем в зоопарк. «Жирафы, слоны»	Кабинет	
35	Май	06.05.2024	15.00	НОД	15 мин.	Мы едем в зоопарк. «Тигры, львы»	Кабинет	
36	Май	13.05.2024	15.00	НОД	15 мин.	Мы едем в зоопарк. «Зебра, бегемот»	Кабинет	
37	Май	20.05.2024	15.00	НОД	15 мин.	Мы едем в зоопарк. «Крокодилы, черепахи»	Кабинет	
38	Май	27.05.2024	15.00	НОД	15 мин.	«Вот, что я умею сам!» Работа по замыслу.	Кабинет	
39	Май	29.05.2024	15.00	НОД	15 мин.	Презентация работ	Кабинет	
40	Май	31.05.2024	15.00	НОД	15 мин.	Презентация работ	Кабинет	
Количество учебных недель								40
Количество учебных дней								40
Продолжительность каникул								01.01.2024- 08.01.2024 (зимние) 01.06.2024- 31.08.2024 (летние)

Дата начала и окончания учебных периодов	01.09.2024- 31.05.2024
---	---------------------------

2.1.2. Календарный учебный график занятий с детьми 4 - 5 лет 2023 - 2024 учебный год.

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Количество часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1	Сентябрь	04.09.2023	15.00	НОД	15 мин.	Вводное занятие. Инструктаж, по технике безопасности. «Давайте познакомимся!»	Кабинет	
2	Сентябрь	11.09.2023	15.00	НОД	15 мин.	«Пирамидка из четырёх цветов»	Кабинет	
3	Сентябрь	18.09.2023	15.00	НОД	15 мин.	«Светофор»	Кабинет	
4	Сентябрь	25.09.2023	15.00	НОД	15 мин.	«Флаг России»	Кабинет	
5	Октябрь	02.10.2023	15.00	НОД	15 мин.	«Цветок»	Кабинет	
6	Октябрь	09.10.2023	15.00	НОД	15 мин.	«Многоэтажный дом»	Кабинет	
7	Октябрь	16.10.2023	15.00	НОД	15 мин.	«Подъемный кран»	Кабинет	
8	Октябрь	23.10.2023	15.00	НОД	15 мин.	«Ночное приведение»	Кабинет	
9	Ноябрь	01.11.2023	15.00	НОД	15 мин.	«Морской обитатель»	Кабинет	
10	Ноябрь	07.11.2023	15.00	НОД	15 мин.	«Гроздь винограда»	Кабинет	
11	Ноябрь	13.11.2023	15.00	НОД	15 мин.	«Рожок мороженого»	Кабинет	
12	Ноябрь	20.11.2023	15.00	НОД	15 мин.	«Яблоня с яблоками»	Кабинет	
13	Ноябрь	27.11.2023	15.00	НОД	15 мин.	«Елка зимой»	Кабинет	
14	Декабрь	04.12.2023	15.00	НОД	15 мин.	«Морские кораллы»	Кабинет	
15	Декабрь	11.12.2023	15.00	НОД	15 мин.	«Ракета»	Кабинет	
16	Декабрь	18.12.2023	15.00	НОД	15 мин.	«Пароход»	Кабинет	
17	Декабрь	25.12.2023	15.00	НОД	15 мин.	«Крепость»	Кабинет	
18	Январь	09.01.2024	15.00	НОД	15 мин.	«Девочка нарядная»	Кабинет	
19	Январь	15.01.2024	15.00	НОД	15 мин.	«Мальчик»	Кабинет	
20	Январь	22.01.2024	15.00	НОД	15 мин.	Транспорт «Трактор»	Кабинет	
21	Январь	29.01.2024	15.00	НОД	15 мин.	«Внедорожник»	Кабинет	

22	Февраль	05.02.2024	15.00	НОД	15 мин.	«Машина для перевозки животных»	Кабинет	
23	Февраль	12.02.2024	15.00	НОД	15 мин.	«Машина фургон-почта»	Кабинет	
24	Февраль	19.02.2024	15.00	НОД	15 мин.	«Машина»	Кабинет	
25	Февраль	26.02.2024	15.00	НОД	15 мин.	«Детская площадка»	Кабинет	
26	Март	04.03.2024	15.00	НОД	15 мин.	«Строим дом по замыслу»	Кабинет	
27	Март	11.03.2024	15.00	НОД	15 мин.	Строим дом по замыслу с декором»	Кабинет	
28	Март	18.03.2024	15.00	НОД	15 мин.	«Озеро с кувшинками»	Кабинет	
29	Март	25.03.2024	15.00	НОД	15 мин.	«Карусель»	Кабинет	
30	Апрель	01.04.2024	15.00	НОД	15 мин.	«Катание на карте»	Кабинет	
31	Апрель	08.04.2024	15.00	НОД	15 мин.	«Рычаги»	Кабинет	
32	Апрель	15.04.2024	15.00	НОД	15 мин.	«Катапульта»	Кабинет	
33	Апрель	22.04.2024	15.00	НОД	15 мин.	«Шкивы»	Кабинет	
34	Май	02.05.2024	15.00	НОД	15 мин.	«Сумасшедшие этажи»	Кабинет	
35	Май	06.05.2024	15.00	НОД	15 мин.	«Принципы работы передач»	Кабинет	
36	Май	13.05.2024	15.00	НОД	15 мин.	«Колеса и оси»	Кабинет	
37	Май	20.05.2024	15.00	НОД	15 мин.	«Вот, что я умею сам!»	Кабинет	
38	Май	27.05.2024	15.00	НОД	15 мин.	«Вот, что я умею сам!»	Кабинет	
39	Май	29.05.2024	15.00	НОД	15 мин.	Презентация творческих проектов	Кабинет	
40	Май	31.05.2024	15.00	НОД	15 мин.	Презентация творческих проектов	Кабинет	
Количество учебных недель								40
Количество учебных дней								40
Продолжительность каникул								01.01.2024- 08.01.2024 (зимние) 01.06.2024- 31.08.2024 (летние)
Дата начала и окончания учебных периодов								01.09.2024- 31.05.2024

2.2. Условия реализации программы

2.2.1. Материально-техническое обеспечение:

Занятия проводятся в кабинете, соответствующем требованиям техники безопасности, пожарной безопасности, санитарным нормам. Кабинет имеет хорошее освещение и возможность проветриваться.

Для формирования интереса у детей к конструированию с элементами программирования, необходима предметно-пространственная среда:

1. Столы, стулья (по росту и количеству детей);
2. Экран, проектор, компьютер;
3. Базовые наборы: LEGO DUPLO кирпичики, LEGO DUPLO “Зоопарк”, LEGO DUPLO “Транспорт”, Education “Простые механизмы”.
4. Схемы, образцы, модели.

2.2.2. Информационное обеспечение:

- Фотоаппаратура.
- Программное обеспечение «LEGO Education »

Интернет – ресурсы:

1. <https://education.lego.com/ru-ru/educationdownloads/downloads>

2.2.3. Кадровое обеспечение.

В реализации программы принимает участие воспитатель 1 квалификационной категории Иваницкая Мария Сергеевна.

2.3. Формы аттестации (способы проверки результатов освоения программы)

Для определения результативности ожидаемых результатов освоения дополнительной образовательной программы проводится педагогическая диагностика освоения программы каждым воспитанником. В диагностике используются специальные диагностические критерии, с помощью которых можно отследить изменения и определить необходимую дополнительную работу с каждым ребенком по реализации программы.

Критерии оценки:

- работает по схемам и инструкциям;
- строит сложные постройки;
- строит по творческому замыслу;
- умеет работать в коллективе;
- заменяет одни детали другими;
- самостоятельно подбирает необходимый строительный материал;
- анализирует модели и постройки;
- планирует создания собственной постройки.

Система оценки критериев основывается на диагностическом инструментарии Е.В. Фешиной. «Методическое пособие «ЛЕГО-конструирование в детском саду» - М., ТЦ «Сфера», 2012 г.).

Если тот или иной показатель сформирован у ребенка и соответственно наблюдается в его деятельности, воспитатель ставит «часто». Если тот или иной показатель находится в состоянии становления, проявляется неустойчиво, ставится «иногда». Эти два показателя отражают состояние нормы освоения дополнительной образовательной программы. Если тот или иной показатель не проявляется в деятельности ребенка (ни в совместной со взрослыми, ни в самостоятельной деятельности), возможно создание специальных ситуаций, провоцирующих его проявление (воспитатель может предложить соответствующее задание, попросить ребенка что-либо сделать и т.д.). Если же указанный показатель не проявляется ни в одной из ситуаций, ставится «редко».

Результаты мониторинга к концу каждого возрастного периода интерпретируются следующим образом.

Преобладание оценок «часто» свидетельствует об успешном уровне освоения программы. Если по каким-то направлениям преобладают оценки «иногда» и «редко, следует усилить индивидуальную педагогическую работу с ребенком с учетом выявленных проблем.

Основные методы сбора информации:

- наблюдение;
- анализ продуктов детской деятельности;
- беседы с родителями;
- беседы с ребёнком с использованием открытых вопросов, получение ответов от детей;
- рассказы детей.

2.3.1. Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов: анализ продуктов творчества детей, фотовыставка на сайте ДОО, журнал посещаемости.

2.3.2. Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов: фотовыставка на сайте ДОУ, тематическое открытое занятие – ежегодно 1 раз в год, конкурсы (при наличии в образовательной среде).

2.4. Оценочные материалы

Наблюдение.

2.5. Методические материалы

Особенности организации образовательного процесса – очно.

Основные приёмы обучения лего-конструированию.

Основная форма организации образовательного процесса – это практические занятия с небольшим теоретическим сопровождением. На занятиях обучающиеся могут работать как индивидуально, так и небольшими группами – это зависит от доступного количества наборов, LEGO Education WeDo 1.0. и компьютеров.

На занятиях используются три основных вида конструирования: по образцу, по условиям и по замыслу.

Конструирование по образцу

Это показ приёмов конструирования игрушки-робота (или конструкции). Сначала необходимо рассмотреть игрушку, выделить основные части. Затем вместе с ребёнком отобрать нужные детали конструктора по величине, форме, цвету и только после этого собирать все детали вместе. Все действия сопровождаются разъяснениями и комментариями взрослого. Например, педагог объясняет, как соединить между собой отдельные части робота (конструкции).

Конструирование по заданным условиям

Ребёнку предлагается комплекс условий, которые он должен выполнить без показа приёмов работы. То есть, способов конструирования педагог не дает, а только говорит о практическом применении робота. Дети продолжают учиться анализировать образцы готовых поделок, выделять в них существенные признаки, группировать их по сходству основных признаков, понимать, что различия основных признаков по форме и размеру зависят от назначения (заданных условий) конструкции. В данном случае развиваются творческие способности дошкольника.

Конструирование по замыслу

Освоив предыдущие приёмы робототехники, ребята могут конструировать по собственному замыслу. Теперь они сами определяют тему конструкции, требования, которым она должна соответствовать, и находят способы её создания. В конструировании по замыслу творчески используются знания и умения, полученные ранее. Развивается не только мышление

детей, но и познавательная самостоятельность, творческая активность. Дети свободно экспериментируют со строительным материалом. Как правило, конструирование по робототехнике завершается игровой деятельностью: в сюжетно-ролевых играх, в играх-театрализациях.

Изучение каждой темы предполагает выполнение небольших проектных заданий (сборка и программирование своих моделей).

Первый год обучающиеся проходят курс конструирования, построения механизмов с помощью конструкторов LEGO CLASSIC, LEGO Education .. Программа позволяет обеспечить начальную подготовку обучающихся в области проектирования конструирования устройств. На занятиях обучающиеся смогут понять принципы работы простых механизмов, с которыми мы сталкиваемся в повседневной жизни.

Во второй год обучающиеся проходят курс конструирования на базе конструкторов LEGO Education и знакомятся с основами программирования базового набора. Обучающиеся строят действующие модели реальных механизмов, живых организмов и машин, проводят естественнонаучные эксперименты, осваивают основы информатики, алгоритмики и робототехники, попутно укрепляя свои знания по математике и физике и приобретая навыки работы в творческом коллективе. На занятиях обучающиеся получают опыт научного подхода к исследованиям, включающим в себя наблюдение, осмысление, прогнозирование и критический анализ.

Методы обучения:

Наглядные: (просмотр фрагментов мультимедийных и учебных фильмов, обучающих презентаций, рассмотрение схем, таблиц, иллюстраций, дидактические игры, организация выставок, личный пример взрослых).

Словесные: (загадки, пословицы, беседы, дискуссии, моделирование ситуации).

Практические: (проекты, игровые ситуации, элементарная поисковая деятельность (опыты с постройками), обыгрывание постройки, моделирование ситуации, конкурсы, физкультминутки).

Форма организации образовательного процесса: подгрупповая в количестве не более 8, воспитанники в возрасте 3- 5 лет.

Формы организации НОД: подгрупповая форма.

Формы организации учебного занятия: НОД, фотовыставка.

Педагогические технологии:

Для достижения педагогических целей при реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Легоконструирование в детском саду» используются различные педагогические технологии:

- Игровые технологии - развитие внимания, памяти, речи, мышления, умения сравнивать, сопоставлять, находить аналогии. Развитие воображения, фантазии, творческих способностей, рефлексии.

- Личностно- ориентированные технологии – сред, в которой происходит становление и развитие личности ребёнка. Создание атмосферы любви, заботы, сотрудничества, создание условий для творчества самоактуализации личности.

- Здоровьесберегающие технологии - формирование культуры здорового образа жизни у детей дошкольного возраста.

- Проектный метод - развитие внутренней активности ребёнка, способности ставить цели, добывать знания, используя разные способы, получать результаты.

- ИКТ-технологии – формирование познавательной активности детей в освоении новых знаний.

Алгоритм НОД:

Структура НОД

- Приветствие. Эмоциональный настрой на предстоящую деятельность.
- Гимнастика для мелкой моторики рук. Упражнения на зрительно-моторную координацию. Развитие тактильных ощущений. Графические упражнения.
- Обучение технике лего - конструирования и робототехники. Физическая минутка. Психогимнастика.
- Самостоятельная деятельность детей. Создание собственного замысла. Проявление самостоятельности и инициативы в творческой работе.
- Любование. Эстетическое восприятие творческой работы. Анализ творческих работ.
- Эмоциональная установка на успешность. Ритуал «выхода» из занятия.

Заключение

Решение поставленных в программе задач позволит:

- организовать в детском саду условия, способствующие организации творческой продуктивной деятельности дошкольников на основе LEGO -конструирования и робототехники в образовательном процессе, что позволит заложить на этапе дошкольного детства начальные технические навыки; организовать оказание дополнительной образовательной услуги в ДОО по техническому конструированию;

- участие воспитанников ДОО в фестивалях и выставках по легоконструированию.

В результате организации творческой продуктивной деятельности дошкольников на основе LEGO конструирования и робототехники создаются условия не только для расширения границ социализации ребёнка в обществе, активизации познавательной деятельности, демонстрации своих успехов, но и закладываются истоки профориентационной работы, направленной на пропаганду профессий инженерно-технической направленности, востребованных в развитии региона.

2.6. Список литературы и интернет-источников

1. Парамонова Л.А. Теория и методика творческого конструирования в детском саду: Учеб.пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений.-М.: Издательский центр «Академия», 2002-192 с.

2. Ишмакова М.С. Конструирование в дошкольном образовании в условиях введения ФГОС: пособие для педагогов. -ИПЦ «Маска» - 2013.-100 с.

3. Куцакова Л.В. Конструирование и ручной труд в детском саду. Программа и методические рекомендации. Для детей 2-7 лет. –М: МОЗАИКА-СИНТЕЗ. -2010.-90 с.

4. Перворобот Lego WeDo [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Lego Group, 2009. – 1 эл.опт. диск (CD-ROM).

5. Фешина Е.В. Лего-конструирование в детском саду: пособие для педагогов / Е.В. Фешина.- М.: Сфера,2011.-128 с.

6. Программа дополнительного образования «Роботенок» - Дымшакова Ольга Николаевна (<http://dohcolonoc.ru/programmy-v-dou/9316-programma-robotjonok.html>)

7. Портал «Все о наших детях» <http://for-children.ru/zdorove-rebenka/516-pitanie-detey-v-detskomsadu.html>

8. Образовательный портал «фгос-игра.рф» <http://фгос-игра.рф>

Программа дополнительного образования «Легоконструирование и робототехника в ДОО МБДОУ «УМКА».