

Частное дошкольное образовательное учреждение
«Детский сад № 181 открытого акционерного общества
«Российские железные дороги»

ПРИНЯТО:

Педагогическим советом
Протокол № 1П
от « 30» августа 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Заведующий детским садом
_____ С. А. Федорева
Приказ № 2П
«30» августа 2023г.

Дополнительная образовательная программа для детей
дошкольного возраста (3-7 лет)
«Робототехника и лего-конструирование»

Автор:
Воспитатель
первой категории
Коробкова Н.Г.

Адрес: 658080, Алтайский край,
Г. Новоалтайск, ул. Депутатская, 22
Тел.8(38532)3-02-08
Электронный адрес: ds181rjd@mail.ru
Сайт:https://дс181ржд.рф

Содержание

I. Целевой раздел

1.1. Пояснительная записка.....	3
1.1.1. Цели и задачи реализации Программы.....	6
1.1.2. Принципы и подходы к формированию программы.....	8
1.1.3. Планируемые результаты освоения программы.....	8
1.2. Оценивание качества образовательной деятельности по Программе.....	9

II Содержательный раздел

2.1. Общие положения.....	10
2.2. Описание образовательной деятельности в соответствии с направленностью программы.....	11
2.3. Взаимодействие педагогов, реализующих программу дополнительного образования, с семьями воспитанников.....	12

III. Организационный раздел

3.1. Психолого-педагогические условия, обеспечивающие развитие ребенка.....	12
3.2. Организация развивающей предметно-пространственной среды.....	14
3.3 Материально-техническое обеспечение программы.....	15
Список литературы.....	17
Приложение.....	18

I. Целевой раздел

1.1 Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная программа частного дошкольного образовательного учреждения «Детский сад № 181 открытого акционерного общества «Российские железные дороги» (далее - ДООУ) «Робототехника и лего-конструирование» разработана на основе:

- Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ.
- СанПиН 2.4.1.3049-13 к устройству, содержанию и организации режима работы дошкольных образовательных организаций.
- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 августа 2013 года № 1014 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по Основным общеобразовательным программам - образовательным программам дошкольного образования» (зарегистрировано в Минюсте России 26.09.2013 № 30038).
- Постановления Правительства Российской Федерации от 15 августа 2013 года № 706 «Правила оказания платных образовательных услуг».
- Приказа Минобрнауки России от 17.10.2013 № 1155 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта» (зарегистрировано в Минюсте России 14.11.2013 № 30384)
- Устава Детского сада № 181 ОАО «РЖД»

Актуальность программы

Современное общество и технический мир неразделимы в своем совершенствовании и продвижении вперед. Мир технологии захватил всю сферу человеческого бытия и совершенно не сдает своих позиций, а наоборот только усовершенствует их все в новых и новых открытиях.

Сегодня, чтобы успеть за новыми открытиями и шагать с миром в одну ногу, наше образование должно достичь еще немало важных усовершенствований и дать детям возможность воплотить в жизнь свои мечты и задумки, которые начинают формироваться у них в дошкольном образовательном учреждении. Воспитание всесторонне развитой личности во многом зависит от того, что в эту личность вложить, и как она с этим будет совладать.

Наблюдая за деятельностью дошкольников в детском саду, могу сказать, что конструирование является одной из самых любимых и занимательных занятий для детей. Дети начинают заниматься LEGO-конструированием, как правило, со средней группы. Включение детей в систематическую конструкторскую деятельность на данном этапе можно считать одним из важных условий формирования способности воспринимать внешние

свойства предметного мира (величина, форма, пространственные и размерные отношения).

В старшей группе перед детьми открываются широкие возможности для конструкторской деятельности. Этому способствует прочное освоение разнообразных технических способов конструирования. Дети строят не только на основе показа способа крепления деталей, но и на основе самостоятельного анализа готового образца, умеют удерживать замысел будущей постройки. Для работы уже используются графические модели. У детей появляется самостоятельность при решении творческих задач, развивается гибкость мышления.

Подготовительная к школе группа – завершающий этап в работе по развитию конструкторской деятельности в ДОУ. Образовательные ситуации носят более сложный характер, в них включают элементы экспериментирования, детей ставят в условия свободного выбора стратегии работы, проверки выбранного ими способа решения творческой задачи и его исправления.

LEGO-конструкторы современными педагогами причисляются к ряду игрушек, направленных на формирование умений успешно функционировать в социуме, способствующих освоению культурного богатства окружающего мира.

В настоящее время в системе дошкольного образования происходят значительные перемены. Успех этих перемен связан с обновлением научной, методологической и материальной базы обучения и воспитания. Одним из важных условий обновления является использование **LEGO-технологий**. Использование LEGO-конструкторов в образовательной работе с детьми выступает оптимальным средством формирования навыков конструктивно-игровой деятельности и критерием психофизического развития детей дошкольного возраста, в том числе становления таких важных компонентов деятельности, как умение ставить цель, подбирать средства для её достижения, прилагать усилия для точного соответствия полученного результата с замыслом.

Возможности дошкольного возраста в развитии технического творчества, на сегодняшний день используются недостаточно. Обучение и развитие в ДОУ можно реализовать в образовательной среде с помощью LEGO-конструкторов и робототехники. Кроме того, актуальность **LEGO-технологии и робототехники** значима в свете внедрения **ФГОС**, так как:

- являются великолепным средством для интеллектуального развития дошкольников, обеспечивающих интеграцию образовательных областей (социально-коммуникативное развитие, познавательное развитие, речевое развитие, художественно – эстетическое и физическое развитие);
- позволяют педагогу сочетать образование, воспитание и развитие дошкольников в режиме игры (учиться и обучаться в игре);

- формируют познавательную активность, способствует воспитанию социально-активной личности, формирует навыки общения и сотворчества;
- объединяют игру с исследовательской и экспериментальной деятельностью, предоставляют ребенку возможность экспериментировать и созидать свой собственный мир, где нет границ.

На сегодняшний день, LEGO-конструкторы активно используются детьми в игровой деятельности. Идея расширить содержание конструкторской деятельности дошкольников за счет внедрения конструкторов нового поколения легла в основу Программы.

В данной Программе обобщен теоретический материал по LEGO-конструированию, предложены собственные способы организации обучения конструированию на основе конструкторов LEGO Duplo, LEGO education STEAM Park, LEGO® Education SPIKE™ Старт. Составлены конспекты НОД с использованием конструкторов LEGO.

Дошкольное STEAM-образование основано на интеграции всех пяти образовательных областей, а также на применении междисциплинарного и прикладного подхода.

Развитие инженерных способностей происходит уже в дошкольном возрасте. Ребенок наиболее сензитивен к развитию этих способностей именно в дошкольном возрасте, что напрямую связано с развитием высших психических функций.

Программа обеспечивает разностороннее развитие современных детей с учетом их возрастных и индивидуальных особенностей. Развитие интеллектуальных способностей происходит в различных видах детской образовательной деятельности: игре, конструировании, творческо-продуктивной деятельности. Базовым методом технического творчества является конструирование, т.е. создание нового из набора уже имеющихся, готовых элементов. На каждом занятии дети разрабатывают, строят и развивают продукты современной индустрии. Близкие и понятные детям: крутящаяся карусель, скамейки, горки и т.д. Дошкольники знакомятся на практике в игровой форме с основами механики: карусель крутится, потому что работают «шестерни», шарик укатился дальше, потому что его пустили с высокой горки и т.д. Все занятия с детьми проводятся в веселой игровой форме, предполагающей успех каждого ребенка. Тем самым у малышей формируется уверенность в себе, развиваются коммуникативные навыки, а также навыки критического мышления и разрешения проблем, развивается интерес к техническим дисциплинам. Программа способствует формированию в ребенке природных задатков, творческого потенциала, способствующих психологическому раскрепощению ребенка, а также стимулирует их интерес к изучению технологии и инженерии, развитию навыков проектирования с использованием LEGO.

Программа является целевым ориентиром платной образовательной услуги «Робототехника и легио-конструирование», определяет содержание и объём

образовательной деятельности. Программа спроектирована с учетом ФГОС дошкольного образования, особенностей образовательного учреждения, запросов родителей (законных представителей). Программа разработана на основе методических материалов и пособий, а также программных разработок Компании LEGO® Education –официальный сайт <http://education.lego.com>; «STEM-ОБРАЗОВАНИЕ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО И МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА» (парциальная модульная программа развития интеллектуальных способностей в процессе познавательной деятельности и вовлечения в научно-техническое творчество) / Т. В. Волосовец, В.А. Маркова, С.А. Аверин. - Москва: ЭЛТИ-КУДИЦ, 2017.

- Программа предназначена для детей 3-7 лет.
- Планируемое количество детей в одной подгруппе - 10 - 12 человек (для детей 3-5 лет), 6 человек (для детей 5-7 лет). Форма работы: групповая.
- Продолжительность занятий - 25 - 30 минут.

№	Форма работы	Количество часов в неделю	Количество часов в месяц	Количество часов в год
1	Групповая работа	2	8	72
2	Итого	2	8	72

1.1.1.Цели и задачи Программы

Ведущие цели программы организации платных дополнительных образовательных услуг ДООУ - это создание условий для повышения его доступности, современного качества и эффективности, сохраняя лучшие традиции и накопленный опыт дополнительного образования по различным направлениям деятельности.

Данная цель реализуется в процессе разнообразных видов детской деятельности: игровой, коммуникативной, двигательной.

Для достижения целей Программы ставятся следующие задачи:

- забота о здоровье, эмоциональном благополучии своевременном всестороннем развитии каждого ребенка;
- создание в группах атмосферы гуманного и доброжелательного отношения ко всем воспитанникам, что позволяет растить их общительными, добрыми, любознательными, инициативными, стремящимися к самостоятельности и творчеству;

- максимальное использование разнообразных видов детской деятельности, их интеграция в целях повышения эффективности образовательного процесса;
- единство подходов к воспитанию детей в условиях дошкольного образовательного учреждения и семьи;
- соблюдение в работе детского сада и начальной школы преемственности, исключающей умственные и физические перегрузки в содержании образования детей дошкольного возраста, обеспечивающая отсутствие давления предметного обучения;
- расширение кругозора детей и их общей культуры.

Цель программы:

Развитие технического творчества и формирование научно – технической ориентации у детей дошкольного возраста средствами конструктора лего и робототехники.

Задачи:

- Развивать у дошкольников интерес к моделированию и конструированию, стимулировать детское научно – техническое творчество.
- Сформировать умение управлять готовыми моделями с помощью простейших компьютерных программ.
- Учить видеть конструкцию объекта, анализировать её основные части, их функциональное назначение.
- Развивать чувство симметрии и эстетического цветового решения построек.
- Развивать творческие способности и логическое мышление воспитанников.
- Развивать мелкую моторику.
- Развивать память, внимание.
- Закреплять знания детей об окружающем мире.
- Совершенствовать коммуникативные навыки детей при работе в паре, коллективе распределении обязанностей.
- Выявить и обеспечить дальнейшее развитие одаренным , талантливym детям, обладающим нестандартным мышлением, способностями в конструктивной деятельности.
- Сформировать умение работать совместно с детьми и педагогом в процессе создания коллективной постройки.
- Сформировать умения действовать в соответствии с инструкциями педагога и передавать особенности предметов средствами конструктора LEGO.

1.1.2. Принципы и подходы к формированию программы

Программа дополнительного образования «Робототехника и лего-конструирование» реализуется с учетом возрастной психологии и дошкольной педагогики.

Принципы, на которых базируется Программа:

- принцип развивающего обучения, целью которого является развитие ребенка
- принцип единства воспитательных, развивающих и обучающих целей и задач
- принцип интеграции образовательных областей в соответствии с возрастными возможностями и особенностями детей
- принцип гуманизации (признание уникальности и неповторимости каждого ребенка, уважение к личности ребенка)
- принцип дифференциации и индивидуализации (интересы, склонности, индивидуальные возможности ребенка)
- принцип непрерывности и системности

1.1.3 Планируемые результаты освоения Программы

Планируемые итоговые результаты освоения Программы дополнительного образования «LEGO-конструирование и робототехника в ДОУ»:

- У детей сформированы конструктивные умения и навыки, умения анализировать предмет, выявлять его характерные особенности, основные части, устанавливать связи между их назначением и строением
- Развито умение применять свои знания при проектировании и сборке конструкций.
- Развита познавательная активность детей. Воображение, фантазия и творческая инициативность.
- Совершенствованы коммуникативные навыки детей при работе в паре, коллективе, распределении обязанностей.
- Сформированы предпосылки учебной деятельности: умение и желание трудиться, выполнять задания в соответствии с инструкцией и поставленной целью, доводить начатое дело до конца, планировать будущую деятельность.
- Сформированы умения собирать и программировать простых LEGO-роботов, используя компьютерные приложения.
- Имеются представления о деталях конструктора и их названиях, способах их соединении; об устойчивости моделей, их подвижности в зависимости от ее формы, назначении и способов крепления ее элементов.

Дети 3-5 лет к концу обучения по направлению «Лего-конструирование»:

- как правильно называть детали «LEGO-STEAM» (кирпичики, клювик, горка, овал, кирпичик с колесами и т.д.);
- понимать причинно-следственные связи;

- создавать конструкции по схемам, а также без опоры на образец, создавая более сложные постройки по замыслу;
- преобразовывать конструкцию в соответствии с задачами и условиями;
- планировать свою работу и доводить её до конца;
- работать в коллективе, в малых группах, свободно общаться с взрослыми и сверстниками, договариваться в процессе коллективного взаимодействия.
- простейшие основы механики (устойчивость конструкций, прочность соединения, виды соединения деталей механизма).

Дети 5-7 лет к концу обучения по направлению «Робототехника»:

Знают:

- простейшие основы механики;
- правила безопасной работы;
- компьютерную среду программирования и моделирования LEGO SPIKE;
- виды конструкций, неподвижное и подвижное соединение деталей;
- технологическую последовательность изготовления конструкций

Умеют:

- работать по предложенным инструкциям, анализировать, планировать предстоящую практическую работу;
- создавать действующие модели роботов на основе конструктора LEGO SPIKE;
- осуществлять контроль качества результатов собственной практической деятельности;
- корректировать программы при необходимости;
- самостоятельно определять количество деталей в конструкции моделей;
- реализовывать творческий замысел.

1.2. Оценивание качества образовательной деятельности по Программе

Формы подведения итогов реализации дополнительной образовательной программы дополнительного образования «Лего-конструирование и робототехника»:

- проведение мониторинга на каждом возрастном этапе, включающего в себя исследование технического творчества воспитанников;
- заинтересованность дошкольников в конструктивной деятельности, степень активности ребенка в ней;

- степень заинтересованности и участия родителей воспитанников в совместной творческой конструктивной деятельности.

При реализации программы целесообразно проводить оценку индивидуального развития детей. Такая оценка производится педагогом в рамках педагогической диагностики (оценки индивидуального развития детей дошкольного возраста, связанной с оценкой эффективности педагогических действий и лежащей в основе их дальнейшего планирования). Результаты педагогической диагностики (мониторинга) могут использоваться исключительно для решения следующих образовательных задач: индивидуализации образования; оптимизации работы с группой детей.

2. Содержательный раздел

2.1 Общие положения

Содержание программы определяется в соответствии с ее направленностью, соответствует основным положениям возрастной психологии и дошкольной педагогики и обеспечивает единство воспитательных, развивающих и обучающих целей и задач.

Содержание программы обеспечивает развитие личности, мотивации и способностей детей в различных видах деятельности.

Направленность: социально-коммуникативное развитие, познавательное.

Качество содержания и комплексный подход программы обеспечивают рабочие программы дополнительного образования, разработанные педагогом дополнительного образования, соответствующие потребностям и интересам детей, возможностям педагогического коллектива, социальному заказу родителей (законных представителей).

2.2. Описание образовательной деятельности в соответствии с направлением Программы

Основная идея Программы заключается в реализации более широкого и глубокого содержания образовательной деятельности в детском саду с использованием конструкторов LEGO.

Тематика дополнительного образования по Лего-конструированию и робототехнике рассчитана на период с сентября по май. Периодичность занятий: 2 раза в неделю, 72 занятия в год.

Пятидневная рабочая неделя. Выходные дни: суббота, воскресенье и праздничные дни в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Реализация Программы с использованием LEGO-технологии проходит в нескольких направлениях.

1. Направление «Лего-конструирование»

Использование LEGO-конструкторов с младшего дошкольного возраста (возрастная категория с 3 до 5 лет). Системность и направленность данного процесса обеспечивается включением LEGO- конструирования в регламент образовательной деятельности детского сада, реализуется в рамках совместной деятельности с детьми.

LEGO-конструирование начинается с трехлетнего возраста. Детям предложен конструктор LEGO Duplo, LEGO education STEAM Par . Дети знакомятся с основными деталями конструктора LEGO, способами скрепления элементов, у детей формируется умение соотносить с образцом результаты собственных действий в конструировании объекта. Дети знакомятся с подвижными постройками, такими как карусель, катапульты, манипуляторы, тележки, шлагбаумы, и т.д.

2. Направление «Робототехника»

С 5 лет конструктивная деятельность усложняется, реализуется расширение и углубление содержания конструкторской деятельности воспитанников старшего дошкольного возраста за счет использования программируемых конструкторов нового поколения LEGO® Education SPIKE. Дети собирают и учатся программировать простые модели-роботы LEGO через приложения в компьютере. Первые роботы LEGO Education SPIKE.

Данное направление помогает положить начало формированию у воспитанников целостного представления о мире техники, устройстве конструкций, механизмов и машин, их месте в окружающем мире. Реализация данного курса позволяет расширить и углубить технические знания и навыки дошкольников, стимулировать интерес и любознательность к техническому творчеству, умению исследовать проблему, анализировать имеющиеся ресурсы, выдвигать гипотезы.

Каждое занятие построено по методике естественного усвоения материала.

1.Соединение с реальным миром

На этапе соединения задания с реальным миром короткие рассказы и беседы должны пробудить в детях любознательность и подключить уже имеющиеся у них знания, готовя почву для получения новых впечатлений и знаний.

2.Создание модели

На этом этапе детям предстоит собственноручно заняться конструированием. По мере создания моделей, изображающих людей, места, предметы и идеи, детский мозг упорядочивает и запоминает новую информацию об этих конструкциях.

3.Совместное обсуждение

На этапе совместного размышления и обсуждения у детей есть возможность обдумать сделанное и поделиться друг с другом открытиями, совершёнными на этапе создания моделей.

4. Совершенствование

Новые задания на этом этапе строятся на понятиях, усвоенных детьми на прежних этапах занятия. Такие дополнительные упражнения позволяют детям применить вновь приобретённые знания.

Формы работы с детьми и режим занятий: групповая, работа.

Образовательная деятельность с детьми по Программе реализуется в образовательных событиях, в самостоятельной, совместной деятельности и индивидуальной работе, с использованием таких **методов**, как: наглядный, словесный и практический.

Тематика дополнительного образования по Лего-конструированию и робототехнике рассчитана на период с сентября по май. Периодичность занятий: 2 раза в неделю, 72 занятия в год.

Пятидневная рабочая неделя. Выходные дни: суббота, воскресенье и праздничные дни в соответствии с законодательством Российской Федерации. Обучение осуществляется по тематическому плану (Приложение 1).

2.3 Особенности взаимодействия с семьями воспитанников

При организации совместной с семьями необходимо придерживается следующих принципов:

- открытость для семьи;
- сотрудничество с родителями детей;
- обеспечение единых подходов к развитию личности ребенка;
- главный принцип - не навредить.

III. Организационный раздел

3.3. Психолого-педагогические условия, обеспечивающие развитие ребенка

Программа обеспечивает полноценное развитие личности детей в соответствии с направленностью программ, а именно: социально-коммуникативного развития личности детей на фоне их эмоционального благополучия и положительного отношения к миру, к себе и к другим людям.

Указанные требования направлены на создание социальной ситуации развития для участников образовательных отношений, включая создание образовательной среды, которая:

- гарантирует охрану и укрепление физического и психического здоровья детей;

- обеспечивает эмоциональное благополучие детей;
- способствует профессиональному развитию педагогических работников;
- создает условия для развивающего вариативного дошкольного образования;
- обеспечивает открытость дошкольного образования;
- создает условия для участия родителей (законных представителей) в образовательной деятельности.

Психолого-педагогические условия реализации программы:

- уважение взрослых к человеческому достоинству детей, формирование и поддержка их положительной самооценки, уверенности в собственных возможностях и способностях;
- использование в образовательной деятельности форм и методов работы с детьми, соответствующих их возрастным и индивидуальным особенностям (недопустимость, как искусственного ускорения, так и искусственного замедления развития детей);
- построение образовательной деятельности на основе взаимодействия взрослых с детьми, ориентированного на интересы и возможности каждого ребенка и учитывающего социальную ситуацию его развития;
- поддержка взрослыми положительного, доброжелательного отношения детей друг к другу и взаимодействия детей друг с другом в разных видах деятельности;
- поддержка инициативы и самостоятельности детей в специфических для них видах деятельности;
- возможность выбора детьми материалов, видов активности, участников совместной деятельности и общения;
- защита детей от всех форм физического и психического насилия.

Условия, необходимые для создания социальной ситуации развития детей, соответствующей специфике дошкольного возраста, предполагают:

- 1) обеспечение эмоционального благополучия через:
 - непосредственное общение с каждым ребенком;
 - уважительное отношение к каждому ребенку, к его чувствам и потребностям;
- 2) поддержку индивидуальности и инициативы детей через:
 - создание условий для свободного выбора детьми деятельности, участников совместной деятельности;
 - создание условий для принятия детьми решений, выражения своих чувств и мыслей;

- не директивную помощь детям, поддержку детской инициативы и самостоятельности в разных видах деятельности;

3) установление правил взаимодействия в разных ситуациях:

- создание условий для позитивных, доброжелательных отношений между детьми, в том числе принадлежащими к разным национально - культурным, религиозным общностям и социальным слоям, а также имеющими различные (в том числе ограниченные) возможности здоровья;

- развитие коммуникативных способностей детей, позволяющих разрешать конфликтные ситуации со сверстниками;

- развитие умения детей работать в группе сверстников;

4) построение вариативного развивающего образования, ориентированного на уровень развития, проявляющийся у ребенка в совместной деятельности со взрослым и более опытными сверстниками, но не актуализирующийся в его индивидуальной деятельности (далее - зона ближайшего развития каждого ребенка), через:

- создание условий для овладения культурными средствами деятельности;

- организацию видов деятельности, способствующих развитию основных психофизических качеств, общения, мышления, личностного и физического развития детей;

- оценку индивидуального развития детей;

5) взаимодействие с родителями (законными представителями) по вопросам образования ребенка, непосредственного вовлечения их в образовательную деятельность.

3.4. Организация развивающей предметно-пространственной среды

Образовательное пространство в ДОО предполагает специально созданные условия, такие, которые необходимы для полноценного проживания ребенком дошкольного детства. Развивающая предметно - пространственная среда (далее - РППС) - определенное пространство, организационно оформленное и предметно насыщенное, приспособленное для удовлетворения потребностей ребенка в познании, общении, в развитии личности ребенка в целом. Современное понимание РППС включает в себя обеспечение активной жизнедеятельности ребенка, становления его субъектной позиции, развития творческих проявлений всеми доступными, побуждающими к самовыражению средствами.

Основные требования к организации развивающей предметно пространственной среды:

1. должна обеспечивать максимальную реализацию образовательного потенциала пространства ДОО, материалов, оборудования и инвентаря для развития детей дошкольного возраста в соответствии с особенностями каждого возрастного этапа, охраны и укрепления их здоровья, учета особенностей и коррекции недостатков их развития.

2. должна обеспечивать возможность общения и совместной деятельности детей и взрослых.

3. должна обеспечивать: реализацию дополнительных образовательных программ; учет возрастных особенностей детей.

4. должна быть содержательно-насыщенной, трансформируемой, полифункциональной, вариативной, доступной и безопасной.

Рабочая программа предусматривает периодическую сменяемость дидактического материала, (по мере усвоения) появления новых аудио материалов стимулирующих познавательную активность детей.

Для реализации программы необходимы следующие материалы:

-ноутбук – 2 шт.;

- интерактивная доска;

- проектор;

- игровое развивающее оборудование: LEGO duplo, базовый набор LEGO Education SPIKE Старт, LEGO classik игрушка - конструктор; LEGO education STEAM Park; лего - стол игровой 2 в 1.

- Дидактические материалы LEGO education STEAM Park, LEGO Education SPIKE Старт.

3.3. Материально-техническое обеспечение программы

Название дополнительной образовательной программы	Помещение для занятий	Оснащение
Дополнительная образовательная программа для детей дошкольного возраста (3-7 лет)	Студия оснащенная мультимедийным оборудованием (проектор, интерактивная доска,	Детские столы, стулья. Дидактический материал. Игровой материал

«Робототехника и лего- конструирование»	ноутбук)	
--	----------	--

Список литературы

- Аленина Т.И, Енина Л.В, Колотова И.О, Сичинская Н.М, Смирнова Ю.В. Шаульская Е.Л «Образовательная робототехника во внеурочной деятельности дошкольников: в условиях внедрения ФГОС НОО: учеб.-метод. пособие» / М-во образования и науки Челяб. обл., - Челябинск: Челябинский Дом печати, 2012.
- Бедфорд А. «Большая книга LEGO» - Манн, Иванов и Фербер, 2014 г.
- Дыбина О. В. «Творим, изменяем, преобразуем»; М.: Творческий центр «Сфера», 2002 г.
- Ишмакова М.С. «Конструирование в дошкольном образовании в условиях введения ФГОС» - ИПЦ Маска, 2013 г.
- Куцакова Л. В. «Конструирование и художественный труд в детском саду»; Творческий центр «Сфера», 2005 г.
- Комарова Л. Г. «Строим из Лего»; М.: Мозаика-Синтез, 2006 г.
- Мирошина Т.Ф, Соловьева Л.Е, Могилёва А.Ю, Перфильева Л.П. «Образовательная робототехника в ДОУ» Челябинск: Взгляд, 2011.
- Фешина Е.В. «Лего - конструирование в детском саду»4 М.: Творческий центр «Сфера», 2012 г.
- Дополнительная образовательная программа познавательно-речевой направленности «Легоконструирование» [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://nsportal.ru>