

Муниципальное автономное дошкольное  
образовательное учреждение  
«Центр развития ребенка – детский сад»  
городского округа Красноуфимск Свердловской области

**Конструирование и робототехника в дошкольной  
образовательной организации как основа приобщения  
детей к техническому творчеству**

сентябрь 2016 г. - май 2018 г.

(указывается период реализации инновационного проекта (программы))

## 1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Наименование образовательной организации (по уставу)	Муниципальное автономное дошкольное образовательное учреждение «Центр развития ребенка – детский сад» (МАДОУ ЦРР - детский сад)
Фактический адрес образовательной организации	623300, Свердловская область, г. Красноуфимск, ул. Березовая, 8 623300, Свердловская область, г. Красноуфимск, ул. Нефтяников, 10
Ф.И.О. руководителя образовательной организации	Медведева Татьяна Михайловна
Ф.И.О. научного руководителя инновационного проекта (программы) (при наличии)	Крючкова Гульшат Абулманиховна, старший воспитатель
Контактное лицо по вопросам представления заявки	Медведева Татьяна Михайловна
Контактный телефон	8(34394)9-24-58, 8 950 560 86 10
Телефон/факс образовательной организации	8(34394)9-24-58
Сайт образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	<a href="http://52kruf.tvoyasadik.ru">http://52kruf.tvoyasadik.ru</a>
Электронный адрес образовательной организации	<a href="mailto:madou52@mail.ru">madou52@mail.ru</a>

Руководитель  
образовательной организации

\_\_\_\_\_ (Медведева Т.М.)

## 2. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ИННОВАЦИОННОГО ПРОЕКТА

<p>Наименование инновационного проекта (программы)</p>	<p>Конструирование и робототехника в дошкольной образовательной организации как основа приобщения детей к техническому творчеству.</p>
<p>Основная идея инновационного проекта (программы)</p>	<p>Развитие технического творчества дошкольников на основе конструирования и робототехники.</p>
<p>Современное состояние исследований и разработок по данному инновационному проекту (программе)</p>	<p>В рамках реализации комплексной программы "Уральская инженерная школа" на 2015-2034 годы (одобрена Указом Губернатора Свердловской области от 6 октября 2014 года N 453-УГ) предполагается создание системы непрерывного технического образования, включающей уровни общего, среднего профессионального, высшего профессионального, дополнительного образования.</p> <p>Целью Программы является обеспечение условий для подготовки в Свердловской области рабочих и инженерных кадров в масштабах и с качеством, полностью удовлетворяющим текущим и перспективным потребностям экономики региона с учетом программ развития промышленного сектора экономики, обеспечения импортозамещения и возвращения отечественным предприятиям технологического лидерства.</p> <p>Программа предусматривает мероприятия, за счет реализации которых будут решены поставленные задачи. В то же время, недостаточно раскрыты возможности дошкольного образования как важного этапа в общем развитии человека.</p> <p>Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» определил дошкольное образование как уровень общего образования. В дошкольный период развития у ребенка формируются познавательные действия и различные познавательные интересы, открываются возможности личностного развития, инициативы и творческих способностей на основе сотрудничества с окружающими.</p> <p>За основу в развитии технического творчества детей дошкольного возраста на основе конструирования и робототехники положена идеи Н.Н. Поддъякова, Л.А. Парамоновой о том, что наиболее эффективным способом развития склонности у детей к техническому творчеству является конструктивная деятельность, то есть практическое изучение, проектирование и самостоятельное изготовление детьми технических объектов, обладающих признаками полезности или субъективной новизны. Этот вид детского творчества создает мотивационную основу для развития любознательности в целом, в том числе интереса к техническому творчеству, что, в свою очередь, способствует выбору будущего профиля развития как вектора профессиональной ориентации.</p> <p>Конструирование и робототехника очень точно вписываются в стандарты нового поколения, важнейшей</p>

	<p>отличительной особенностью которых является их ориентация на результаты образования на основе системно-деятельностного подхода. Деятельность выступает как внешнее условие развития у ребенка познавательных процессов. Важнейшим средством расширения и накопления опыта ребенка становится воображение, которое, в свою очередь, строится из элементов, взятых из действительности и самой деятельности ребенка.</p> <p>Л.С. Выготский сформулировал «самый важный закон», которому подчиняется деятельность воображения – базиса творчества: творческая деятельность воображения находится в прямой зависимости от богатства и разнообразия прежнего опыта человека. Чем большим количеством элементов действительности располагает ребенок в своем опыте, тем значительнее и продуктивнее при других равных условиях будет его деятельность.</p> <p>В настоящее время в городском округе Красноуфимск существуют и успешно функционируют общеобразовательные организации, в которых углубленно изучают предметы математического и естественно-научного цикла. МАДОУ ЦРР – детский сад входит в сетевое образовательное пространство такой организации с углубленной подготовкой «Сетевая инженерно – техническая школа». Выпускники МАДОУ ЦРР – детский сад – будущие обучающиеся школы с углубленным изучением отдельных предметов математического и естественно-научного цикла. Единое образовательное пространство, разнообразные развивающие предметно-пространственные среды, обоснованные потребности участников образовательных отношений – родителей, воспитанников, педагогических работников и сотрудников образовательных организаций, иных социальных институтов определяют формирование основы приобщения детей к техническому творчеству через конструирование и робототехнику уже с дошкольного детства.</p>
<p>Обоснование значимости реализации инновационного проекта (программы) для развития системы образования в Свердловской области</p>	<p>Образование современного ребенка должно опережать стремительное развитие науки, техники и производственных технологий, только тогда позитивные изменения в экономике Свердловской области будут стабильными.</p> <p>Современные требования к инженерному образованию предполагают подготовку профессионалов, способных к комплексной исследовательской, проектной и предпринимательской деятельности.</p> <p>Необходимо уже с младшего дошкольного возраста выявлять и развивать у детей склонности и способности к техническому творчеству, разнообразной конструктивной деятельности, чтобы при обучении по программам начального, основного и среднего общего образования ребёнок и родитель смогли отдать приоритет образовательной программе с техническим профилем образования, изучению современных естественно-математических наук, и, как следствие, в дальнейшем обучаться по соответствующим профильным и профессиональным образовательным программам подготовки инженерных специальностей.</p>

<p>Цели и задачи инновационного проекта (программы)</p>	<p>Цель: обеспечить формирование познавательного интереса к техническому творчеству детей дошкольного возраста на основе конструктивной детской деятельности</p> <p>Задачи:</p> <p>обеспечить преемственность целей, задач и содержания образования, реализуемых в рамках образовательных программ различных уровней по конструированию, робототехнике, элементарному программированию робототехнических средств, составлению моделей, схем, таблиц для отображения и анализа данных;</p> <p>разработать и апробировать дополнительную образовательную программу технической направленности «Инженеры с рождения» с использованием программируемых конструкторов LEGO для детей старшего дошкольного возраста;</p> <p>развивать конструкторские навыки, творческую инициативу и самостоятельность в сотрудничестве детей и взрослых;</p> <p>- обеспечить развитие творческого воображения, других познавательных процессов (память, внимание, логическое и аналитическое мышление) детей как основы становления инженерного мышления;</p> <p>- выстроить взаимодополняющие отношения между всеми участниками образовательных отношений при формировании образовательной предметно-пространственной среды.</p>
<p>Сроки реализации инновационного проекта (программы)</p>	<p>сентябрь 2016 года - декабрь 2018 года</p>
<p>Объем и источники финансирования реализации инновационного проекта (программы)</p>	<p>Субсидия на выполнение муниципального задания и доходы от <u>приносящей доход деятельности</u>):</p> <p>2016 г. – 200 000 руб.  2017 г. – 240 000 руб.  2018 г. – 300 000 руб.  <b>Итого: 740 000 руб.</b></p> <p>Участие в конкурсах на получение дохода в виде грантов, премий*:</p> <p>2017 г. – 500 000 руб.  2018 г. – 500 000 руб.  <b>Итого: 1000000 руб.</b></p> <p><i>* сроки и суммы доходов могут быть изменены</i></p>
<p>Основные результаты реализации инновационного проекта (программы)</p>	<p>Ожидаемым позитивным результатом реализации проекта является:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) познавательное развитие личности выпускника дошкольной образовательной организации, составляющее основу разнообразных видов деятельности ребенка при освоении образовательной программы начального общего образования;</li> <li>2) расширение опыта ребенка, развитое воображение, необходимые для активного проявления любознательности, познавательного интереса к техническому творчеству;</li> </ol>

	<p>3) проявление инициативы и самостоятельности в практической деятельности, необходимых для ведения познавательно-исследовательских, лабораторных и конструкторских работ;</p> <p>4) формирование системы сетевого взаимодействия и сетевой формы реализации образовательных программ в рамках договоров с образовательными организациями, промышленными предприятиями города, другими социальными институтами.</p> <p>5) освоение педагогами новых образовательных технологий, отвечающих развитию современной науки, техники и производственных технологий, ценностно-смысловое самоопределение педагогов дошкольной образовательной организации в профессиональных инновационных практиках.</p>
<p>Предложения по распространению и внедрению результатов инновационного проекта (программы)</p>	<p>Создание отдельной страницы на сайте дошкольной образовательной организации с открытыми обсуждениями вопросов деятельности в рамках инновационного проекта (далее – Проект).</p> <p>Организация стажировок на базе дошкольной образовательной организации.</p> <p>Презентация и публикация методических материалов, разработанных и апробированных в ходе реализации Проекта.</p> <p>Организация профессионального общения педагогических работников в различных формах: семинары (вебинары), круглые столы, мастер-классы, конференции (видеоконференции).</p> <p>Публикация дополнительной образовательной программы по развитию технического творчества детей старшего дошкольного возраста.</p> <p>Организация деятельности ресурсного центра «Лаборатория детского конструирования».</p> <p>Общественная презентация результатов деятельности в рамках реализации Проекта.</p>
<p>Реквизиты документов, подтверждающих прохождение образовательной организацией предварительной экспертизы (при наличии)</p>	<p>нет</p>

### 3. ПРОГРАММА РЕАЛИЗАЦИИ ИННОВАЦИОННОГО ПРОЕКТА

#### 3.1. Исходные теоретические положения.

В современных условиях развития наукоемкого, высокотехнологичного производства государство и общество испытывают острую потребность в высококвалифицированных специалистах, обладающих высокими интеллектуальными возможностями, поэтому столь важно, начиная уже с дошкольного возраста, формировать и развивать техническую пытливость мышления, аналитический ум, формировать качества личности, обозначенные федеральными государственными образовательными стандартами. На данный момент промышленные предприятия Свердловской области укомплектованы инженерами, конструкторами и технологами лишь на 70 процентов. Обстановка обостряется тем, что средний возраст высококвалифицированного инженерно-технического персонала составляет 53 года и выше.

Учитывая специфику современной жизни, когда её неотъемлемой частью стали информационные технологии, когда современного человека окружают сложнейшие электронные устройства не только на производстве но и в быту, остро стоит вопрос грамотного, последовательного, профессионального приобщения ребенка к ИКТ-технологиям. Конструирование и робототехника являются одними из важнейших направлений научно-технического прогресса, в котором проблемы механики и новых технологий соприкасаются с проблемами искусственного интеллекта. На современном этапе возникает необходимость в организации образовательной деятельности в учреждениях дошкольного образования, направленной на удовлетворение потребностей ребенка, требований социума в тех направлениях, которые способствуют реализации основных задач научно-технического прогресса.

На заседании Совета главных конструкторов Свердловской области, где был представлен проект концепции комплексной программы «Уральская инженерная школа», разработанный по поручению губернатора, Евгений Куйвашев сказал: «Задача высшей школы - не просто выпускники с дипломами инженеров, а специалисты, востребованные на конкретных производствах. Задача промышленного сектора - формирование особой инженерной среды, новой индустрии, включая развитие сферы научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок, реальное функционирование инженерных структур, повышение эффективности работы инженерных кадров, повышение престижа инженерных профессий». По его словам, начинать готовить будущих инженеров нужно не в вузах, а значительно раньше - в школьном **и даже дошкольном возрасте**, когда у детей особенно выражен интерес к техническому творчеству. Важно поддерживать, заинтересовать ребенка через занятия в различных технических кружках. В связи с этим, Евгений Куйвашев поставил задачу по укреплению материальной базы детских садов и школ, оснащению образовательных учреждений современным оборудованием, восстановлению сети станций юных техников.

Современная модернизация дошкольного образования предполагает, что целью и результатом образовательной деятельности дошкольных организаций будет являться не сумма знаний, умений и навыков, а приобретаемые ребёнком способности и качества, заданные в виде целевых ориентиров федеральным государственным образовательным стандартом дошкольного образования (далее – ФГОС ДО): у ребенка развита крупная и мелкая моторика; ребенок проявляет любознательность; интересуется причинно-следственными связями, проявляет инициативу и самостоятельность в разных видах деятельности – игре, общении, познавательно-исследовательской деятельности, умеет выражать свои мысли, договариваться, делать выбор, способен к волевым усилиям.

Достижение таких результатов возможно за счет обновления содержания дошкольного образования и технологий, используемых в ходе образовательной деятельности. Федеральные государственные образовательные стандарты дошкольного

образования регламентируют интеграцию образовательной деятельности, способствующую развитию дополнительных возможностей и формированию универсальных образовательных действий. Занимаясь конструированием и робототехникой индивидуально, парами, в командах, воспитанники имеют возможность экспериментировать при создании моделей, обсуждать идеи, возникающие во время работы, воплощать их в постройке, планировать их усовершенствование и т.д. Совместная и индивидуальная творческо-продуктивная деятельность способствует созданию ситуации успеха, что повышает самооценку ребёнка, а умение действовать самостоятельно формирует чувство уверенности в себе и своих силах. В результате повышается самооценка ребёнка.

Исходные теоретические положения проекта касаются методологических основ проектной деятельности, понимания сущности базовых понятий проектной деятельности:

- положения педагогики дошкольного этапа образования, результаты психолого-педагогических исследований по вопросам развития психических процессов (Л.В. Выготский /представлений о зоне ближайшего развития, психолого-педагогические основы развития творческого воображения/, Ж. Пиаже /развитие интеллектуальных способностей/;
- исследования об особенностях конструктивного мышления у дошкольников: непрерывное сочетание и взаимодействие мыслительных и практических актов (Т.В. Кудрявцев, Э.А. Фарапонова и др.), возможность решать задачу разными путями, связь конструирования с повседневной жизнью, с другими видами деятельности (В.Г. Нечаева, З.В. Лиштван, В.Ф. Изотова).

Психолого-педагогические исследования (Л.С. Выготский, А.В. Запорожец, Л.А. Венгер, Н.Н. Поддъяков, Л.А. Парамонова и др.) показывают, что наиболее эффективным способом развития склонности у детей к техническому творчеству, зарождения творческой личности в технической сфере является практическое изучение, проектирование и изготовление объектов, самостоятельное создание детьми технических объектов, обладающих признаками полезности или субъективной новизны, развитие которых происходит в процессе специально организованного обучения.

Современные исследования определяют «конструктивное мышление как форму творческого отражения действительности, порождающую такой результат, которого в самой действительности или у субъекта на данный момент времени не существует». Конструирование рассматривается как вещественное моделирование различных объектов, понятий и отношений (А.В. Белошистая). Под обучением конструированию А.В. Белошистая предлагает рассматривать формирование общих конструктивных умений и развитие на этой базе конструктивного стиля мышления. Цель обучения конструированию - научить первичным приемам моделирования на самом простом наглядно-действенном уровне, т.е. уровне, соответствующем наглядно-действенному мышлению детей 3-5 лет и образному мышлению детей 6-10 лет.

Влияние конструктивной деятельности на умственное развитие детей изучал А.Р. Лурия. Им был сделан вывод о том, «что упражнения в конструировании оказывают существенное влияние на развитие ребёнка, радикально изменяя характер интеллектуальной деятельности». Л.С. Выготский сформулировал «самый важный закон», которому подчиняется деятельность воображения – базиса творческого конструирования: творческая деятельность воображения находится в прямой зависимости от богатства и разнообразия прежнего опыта человека. Чем большим количеством элементов действительности располагает ребенок в своем опыте, тем значительнее и продуктивнее при других равных условиях будет его конструктивная деятельность.

Робототехника – это наука создания технических систем с автоматизацией. Применительно к дошкольному периоду детства - робототехника, по сути, есть синтез конструирования, элементарного программирования и механики.

Возможности дошкольного возраста в развитии технического творчества на сегодняшний день используются недостаточно эффективно. Обучение и развитие в ДОО можно реализовать в образовательной среде с помощью различных конструкторов и конструктивных элементов, необходимых для робототехники.

Кроме того, актуальность конструирования и робототехники значима в свете внедрения ФГОС ДО, так как:

- это является великолепным средством для формирования познавательных интересов и познавательных действий дошкольника, познавательного развития в целом, обеспечивающим интеграцию всех образовательных областей;
- позволяют педагогу сочетать образование, воспитание и развитие дошкольников в режиме игры (учиться и обучаться в игре) на основе активного выбора ребенком содержания своего образования;
- способствует воспитанию социально-активной личности, формирует навыки общения и сотворчества;
- объединяют игру с исследовательской и экспериментальной деятельностью, предоставляют ребенку возможность фантазировать, экспериментировать и созидать свой собственный мир, где нет границ.

Таким образом, становится очевидным, что конструирование и робототехника отражает все грани научно-технического творчества в настоящее время и является уникальной образовательной технологией, направленной на поиск, подготовку и поддержку нового поколения молодых исследователей с практическим опытом командной работы на стыке перспективных областей знаний.

### **3.2. Постановка и обоснование проблемы инновационного проекта**

*«Неотъемлемой частью социальной политики региона должна стать подготовка подрастающего поколения, государственная и общественная поддержка достижений молодежи в области технического творчества, учебно-исследовательской и научно-технической деятельности».* (Стратегия социально-экономического развития Свердловской области на период до 2020 года).

Это требует специального внимания к техническому творчеству детей и юношества, продуманной системы государственно-общественной поддержки и материального стимулирования как условия оптимизации развития будущих творцов научного и инновационно-технического потенциала Свердловской области, ее социального капитала.

Исследования педагогов и психологов показали значительное влияние технического творчества на развитие личности. На каждом возрастном этапе занятия техническим творчеством решают конкретные задачи личностного развития.

В дошкольном возрасте происходит развитие продуктивных видов деятельности: рисование, лепка, конструирование, на базе которых закладываются основы технического творчества. Техническое творчество в этом возрасте в первую очередь создает условия для сенсорного развития детей, развития воображения, мелкой моторики, воспитывает усидчивость и внимательность. В реальной практике дошкольных образовательных организаций остро ощущается необходимость в организации работы по вызыванию интереса к техническому творчеству и первоначальных технических навыков. Однако отсутствие необходимых условий в детском саду не позволяет решить данную проблему в полной мере. Анализ работы МАДОУ ЦРР – детский сад позволил выявить противоречия, которые и были положены в основу данного проекта, в частности, противоречия между:

- требованиями ФГОС ДО, где указывается на активное применение конструктивной деятельности с дошкольниками как деятельности, способствующей развитию исследовательской и творческой активности детей

и недостаточным оснащением детского сада современными конструкторами и программируемыми игрушками, отдельными конструктивными элементами, а также отсутствием в организации целенаправленной систематической образовательной деятельности с использованием современных конструкторов, материалов для конструирования и робототехники;

- необходимостью создания в дошкольной образовательной организации инновационной предметно-развивающей среды, в том числе способствующей формированию первоначальных технических навыков у дошкольников и отсутствием Программы работы с детьми с конструкторами нового поколения и программируемыми игрушками.

Таким образом, выявленные противоречия указывают на необходимость и возможность внедрения конструирования с конструкторами и материалами нового поколения и робототехники в образовательном процессе детского сада, что позволит создать благоприятные условия для развития у дошкольников технического творчества и формирование первоначальных технических навыков.

### **3.3. Актуальность проекта**

Использование современных конструкторов и робототехники в образовательной деятельности повышает мотивацию ребёнка к обучению, т.к. при этом требуются знания практически из всех образовательных областей. Разнообразие конструкторов позволяет заниматься с обучающимися разного возраста и по разным направлениям (*конструирование, программирование, моделирование физических процессов и явлений*). Специалисты, обладающие знаниями в области конструирования, робототехники в настоящее время достаточно востребованы. Благодаря этому вопрос внедрения технологий конструирования и робототехники в педагогический процесс образовательных организаций, начиная с дошкольных учреждений достаточно актуален. Если ребенок интересуется данной сферой с самого младшего возраста, он может открыть для себя много интересного и, что немаловажно, развить те умения, которые ему понадобятся для получения профессии в будущем.

Образовательная робототехника представляет собой новую, актуальную педагогическую технологию, которая находится на стыке перспективных областей знания: механика, электроника, автоматика, конструирование, программирование и технический дизайн. Причем обучение детей с использованием конструирования и робототехнического оборудования — это и обучение в процессе игры и техническое творчество одновременно, что способствует воспитанию активных, увлеченных своим делом, самодостаточных людей нового типа. Немаловажно, что применение конструирования и робототехники как инновационной методики на занятиях в обычных школах и в детских садах, учреждениях дополнительного образования обеспечивает равный доступ детей всех социальных слоев к современным образовательным технологиям и обеспечивает успешность в развитии.

При организации деятельности по конструированию (из строительных материалов, из бумаги, картона, коробок, катушек, из природного материала и других материалов) интегрируются различные современные технологии, применяемые для работы с детьми дошкольного возраста: это игровые технологии, технологии деятельностного подхода, технология проблемного обучения, технология развивающего обучения и другие. Отличительной особенностью технологии легоконструирования является возможность получения ребёнком представлений о начальном моделировании как о части научно-технического творчества и включения его в процесс технического моделирования, что актуально и значимо в современном окружении ребёнка техникой и электроникой.

Кроме того, актуальность таких технологий, как лего-технологии и робототехники значима в свете внедрения ФГОС, потому что:

- являются технологичным средством для интеллектуального развития дошкольников, обеспечивающих интеграцию образовательных областей (речевое, познавательное и социально-коммуникативное развитие);
- позволяют педагогу сочетать образование, воспитание и развитие дошкольников в режиме игры (учиться и обучаться в игре) на основе активного выбора ребенком содержания своего образования;
- формируют познавательную активность, навыки общения и сотворчества, способствуют воспитанию социально-активной личности;
- объединяют игру с исследовательской и экспериментальной деятельностью, предоставляют ребенку возможность фантазировать, экспериментировать и создавать свой собственный мир, где нет границ.

Одним из факторов, обеспечивающих эффективность качества образования, является непрерывность и преемственность в обучении, которые предполагают разработку и принятие единой системы целей и задач, являющихся прочным фундаментом содержания образования на всем периоде обучения, начиная от детского сада до последиplomного и курсового обучения.

Преемственность предусматривает, с одной стороны, передачу детей в школу с таким уровнем общего развития и воспитанности, которая отвечает требованиям школьного обучения, с другой – опору школы на универсальные учебные действия, которые уже приобретены дошкольниками в детском саду, активно используются для дальнейшего всестороннего развития учащихся.

#### *Педагогическая целесообразность проекта.*

Содержание деятельности по конструированию и робототехнике выстраивается с использованием LEGO конструкторов и программном обеспечении к нему. LEGO – одна из самых известных и распространённых педагогических систем, широкая использующая трёхмерные модели реального мира и предметно-игровую среду обучения и развития ребёнка. Игра – важнейший спутник детства. LEGO позволяет детям учиться, играя и обучаться в игре.

Конструктор LEGO и программное обеспечение к нему 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. Важно, что при этом ребенок сам строит свои знания, а педагог лишь консультирует его.

С помощью LEGO-технологий формируются обучающие задания разного уровня – своеобразный принцип обучения «шаг за шагом», ключевой для LEGO-педагогике. Каждый ребёнок может и должен работать в собственном темпе, переходя от простых задач к более сложным. Разбивка заданий по блокам с усложнением задач планируется каждым педагогом самостоятельно с учетом, как начального уровня знаний детей, так и в процессе обучения с учетом усвоения материала.

Конструирование – один из любимых видов детской деятельности. Отличительной особенностью такой деятельности является самостоятельность и творчество. Как правило, конструирование завершается игровой деятельностью. Созданные LEGO-постройки дети используют в сюжетно-ролевых играх, в играх-театрализациях, используют LEGO-элементы в дидактических играх и упражнениях, при подготовке к обучению грамоте, ознакомлении с окружающим миром.

Образовательная робототехника поощряет детей мыслить творчески, анализировать ситуацию и применять критическое мышление для решения реальных проблем. Работа в команде и сотрудничество укрепляет коллектив, а соперничество на соревнованиях дает стимул к обучению. Возможность делать и исправлять ошибки в работе самостоятельно заставляет ребёнка находить решения без потери уважения среди

сверстников. Робот не ставит оценок и не дает домашних заданий, но заставляет работать умственно и постоянно.

Так, последовательно, шаг за шагом, в виде разнообразных игровых, интегрированных, тематических занятий у детей развивается техническое творчество, умение пользоваться схемами, инструкциями, чертежами, развивается логическое мышление, коммуникативные навыки.

Участниками образовательных отношений, которые могут выстроить взаимодополняющее сотрудничество при создании условий образовательной среды конструктивной направленности будут родители воспитанников, ДОО и ОО города, УДО, ГБПОУ СО «Красноуфимский педагогический колледж», которые в системе и целенаправленно развивают данный вид деятельности: оказывают содействие в создании предметно-пространственной среды, организации дополнительных образовательных услуг на условиях преемственности, создание кабинетов конструктивного творчества, центров, лабораторий и другое.

### **3.4. Этапы и сроки реализации инновационного проекта**

Реализация Проекта планируется в период с сентября 2016 года по май 2018 года и предусматривает 3 этапа.

- 1.Диагностико-проектный этап – сентябрь 2016 года – декабрь 2016 года
- 2 .Содержательно–деятельностный этап - декабрь 2016 года– март 2018 года
- 3.Рефлексивный этап - март - май 2018 г

### **3.5. Содержание и методы реализации инновационного проекта, необходимые условия организации работ.**

В основу Проекта положена идея создания и функционирования взаимодополняющих отношений между всеми участниками проектно-образовательной деятельности с целью развития технического творчества детей пятого, шестого, седьмого года жизни на основе конструирования и робототехники.

*Эффективность реализации Проекта зависит от организации деятельности, проводимой с применением следующих методов:*

- объяснительно-иллюстративный — предъявление информации различными способами (объяснение, рассказ, беседа, инструктаж, демонстрация, работа с технологическими картами и др.);
- репродуктивный — воспроизводство знаний и способов деятельности (форма: собирание моделей и конструкций по образцу, беседа, упражнения по аналогу);
- эвристический — метод творческой деятельности (создание творческих моделей с помощью конструктивно-творческих решений и т.д.);
- проблемный — постановка проблемы и самостоятельный поиск её решения детьми;
- частично-поисковый — решение проблемных задач с помощью педагога;
- поисковый – самостоятельное решение проблем;
- метод проблемного изложения — постановка проблемы педагогом, решение ее самим педагогом, соучастие ребёнка при решении;
- метод проектов — технология организации образовательных ситуаций, в которых ребёнок ставит и решает собственные задачи, и технология сопровождения самостоятельной деятельности детей;
- программированный — набор операций, которые необходимо выполнить в ходе выполнения практических работ (форма: компьютерный практикум, проектная деятельность);

*Основные принципы реализации проекта:*

- проблемность, реализуемая как постановка научно-творческой задачи, имеющая, может быть не одно возможное решение;

- наглядность, объективно вытекающая из самой сути занятий по робототехнике: чертежи, схемы, реальные механизмы и конструкции;
- активность и сознательность воспитанников в процессе деятельности, обеспечиваемая самостоятельным переводом теоретических положений в готовый технический продукт;
- доступность как вариативность в выборе уровня сложности решаемой технической задачи;
- прочность обучения и его цикличность, проявляющаяся в проверке достигнутого на каждом последующем этапе конструирования и робототехники;
- научная обоснованность и практическая применимость, необходимых на каждом новом этапе конструирования и робототехники;
- единство образовательных, развивающих и воспитательных функций, реализующихся через коллективный интеллектуальный труд, общение с педагогами, сверстниками, заинтересованное отношение к данному виду деятельности и поддержка родителей;
- учет возрастных и индивидуальных особенностей детей;
- поддержка разнообразия детства; сохранение уникальности и самоценности детства;
- личностно-развивающий и гуманистический характер взаимодействия взрослых (родителей (законных представителей), педагогических и иных работников Организации) и детей;
- уважение личности ребенка;
- реализация содержания проекта в формах, специфических для детей данного возраста.

В процессе работы с конструкторами и робототехникой дошкольники знакомятся с ключевыми идеями, относящимися к информационным технологиям, многое узнают о самом процессе исследования и решения задач, получают представление о возможности разбиения задачи на более мелкие составляющие, о выдвижении гипотез и их проверке, а также о том, как обходиться с неожиданными результатами. Работа в команде является неотъемлемой частью всего процесса.

*Для реализации проекта будут использоваться:*

- конструкторы линейки LEGO Education (LEGO-DUPLO, LEGO-WeDo, LEGO— конструктор «Первые конструкции», LEGO-конструктор «Первые механизмы», Тематические LEGO-конструкторы – аэропорт, муниципальный транспорт, ферма, дикие животные и др.);
- интерактивное оборудование: программно-аппаратные комплексы «Bee-Bot», «PRO-Bot», «Konstruktor-Bot»; визуализатор цифровой FlexCam 2; система интерактивного ввода-вывода (пол): система интерактивного ввода-вывода SMARTTable 442i (стол); микроскоп цифровой KenaT-1050; фотоаппарат цифровой и кинокамера Tuff-Cam 2.

Содержание деятельности по Проекту предполагает работу в нескольких направлениях:

**1 направление** в рамках части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы дошкольной образовательной организации предполагает реализацию конструктивной деятельности с использованием LEGO-конструкторов с детьми дошкольного возраста 4-7 лет. Системность и направленность данного процесса обеспечивается включением LEGO-конструирования в рамках образовательной области «Познавательное развитие».

В средней группе (с 4 до 5 лет) дети знакомятся и закрепляют навыки работы с конструктором LEGO, на основе которых у них формируются новые знания, умения, навыки. В этом возрасте дошкольники учатся не только работать по плану, но и самостоятельно определять этапы будущей постройки, учатся ее анализировать. Добавляется форма работы — это конструирование по замыслу. Дети свободно экспериментируют со строительным материалом.

В старшей группе (с 5 до 6 лет) конструктивное творчество отличается содержательностью и техническим разнообразием, дошкольники способны не только отбирать детали, но и создавать конструкции по образцу, схеме, чертежу и собственному замыслу.

В подготовительной группе (с 6 до 7 лет) формирование умения планировать свою постройку при помощи LEGO-конструктора становится приоритетным. Особое внимание уделяется развитию творческой фантазии детей: дети конструируют по воображению по предложенной теме и условиям. Таким образом, постройки становятся более разнообразными и динамичными.

**2 направление:** реализуется расширение и углубление содержания конструкторской деятельности воспитанников старшего дошкольного возраста за счет использования программируемых конструкторов нового поколения LEGO-WeDo, в рамках *дополнительной образовательной программы творческого объединения технической направленности «Инженеры с рождения»*. Состав групп: 8-10 человек. Формирование группы происходит по желанию воспитанников и является стабильным.

Также в МАДОУ ЦРР – детский сад планируется создать ресурсный центр «Лаборатория детского конструирования». В содержание деятельности ресурсного центра будут включены различные мероприятия для детей дошкольного возраста из других ДОО города, педагогических работников ОО города, родителей (законных представителей).

*Дополнительная образовательная программа творческого объединения технической направленности «Инженеры с рождения».*

**1 ступень:** курс «Страна LEGO», (возрастная категория: 5-6 лет). Дети знакомятся с уникальными возможностями моделирования построек на основе конструкторов LEGO Education «Первые конструкции», «Первые механизмы» и сюжетных конструкторов LEGO, а также применения интерактивного оборудования программно-аппаратного комплекса «Bee-Bot», «PRO-Bot», «Konstruktor-Bot».

Организация образовательной деятельности на данном этапе выстраивается в индивидуальных и подгрупповых формах работы с детьми.

**2 ступень:** курс «Роботёнок» (возрастная категория: 6-7 лет) предполагает освоение LEGO-конструирования с использованием робототехнических конструкторов LEGO-WeDo и LEGO Mindsrtoms, также дети знакомятся с возможностями интерактивного оборудования цифрового визуализатора, системой интерактивного ввода-вывода (пол), цифрового микроскопа, цифрового фотоаппарата и кинокамеры.

Конструкторы и устройства данного вида предназначены для того, чтобы положить начало формированию у воспитанников подготовительных групп 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. На этом этапе работы предполагается организация совместной проектной деятельности, активное привлечение родителей к техническому творчеству.

Данное направление «Роботёнок» реализуется через образовательный проект «Открытый детский сад» МАДОУ ЦРР – детский сад как платная образовательная услуга для детей, посещающих муниципальные дошкольные образовательные организации в городском округе Красноуфимск.

**3 направление** предполагает активное обучение педагогов LEGO-технологиям, основам робототехники, информационно-коммуникационным технологиям, как за счет курсовой подготовки, так и организации обучающих семинаров-практикумов, мастер-классов, открытых стажировок и т.д.

## Анализ внутренних ресурсов.

### *Нормативно-правовые условия:*

1. Присвоение МАДОУ ЦРР – детский сад статуса базовой площадки ГАОУ ДО СО «ИРО» по реализации образовательного проекта «Обеспечение эффективности государственно-общественного управления через создание независимой системы оценки качества работы образовательных организаций и внедрение эффективного контракта» (Постановление Правительства Свердловской области от 30.07.2014 г. № 640-ПП).
2. Постановление главы городского округа Красноуфимск от 04.02.2014 г. № 65 «Об утверждении состава Координационного совета городского округа Красноуфимск по развитию инновационного технического творчества детей и молодежи».
3. Постановление главы городского округа Красноуфимск от 11.06.2015 г. № 508 «О внесении изменений в постановление главы городского округа Красноуфимск «Об утверждении состава Координационного совета городского округа Красноуфимск по развитию инновационного технического творчества детей и молодежи» от 04.02.2014 г. № 65».
4. Проект Приказа МОУО Управление образованием городского округа Красноуфимск о создании ресурсного центра «Лаборатория детского конструирования» с включением в него ДОО города: МАДОУ ЦРР – детский сад, а также МАДОУ № 3, МКДОУ № 5, МКДОУ № 14, где созданы кабинеты конструирования с помощью ГБПОУ СО «Красноуфимский педагогический колледж»

### *Материально-технические условия:*

1. Групповые помещения, в которых расположены «Центры конструирования».
2. «Центр игры», оборудованный в рамках образовательного проекта «Агентство «Открытый детский сад».
3. Оборудование и материалы:
  - наборы конструкторов линейки LEGO Education, LEGO-DUPLO, LEGO-WeDo для дошкольного возраста с лицензионным программным обеспечением;
  - конструкторы «ПРО-цифры», «ПРО-слова»
  - программно-аппаратные комплексы «Bee-Bot», «PRO-Bot», «Konstruktor-Bot»;
  - визуализатор цифровой FlexCam 2;
  - система интерактивного ввода-вывода (пол);
  - система интерактивного ввода-вывода SMARTTable 442i (стол);
  - микроскоп цифровой KenaT-1050;
  - фотоаппарат цифровой и кинокамера Tuff-Cam 2.

### *Перспективы: открытие LEGO-центра.*

LEGO-центр – это учебное помещение детского сада, оснащенное образовательными робототехническими конструкторами для сборки робота маленькими детьми без навыков компьютерного программирования (чтобы оживить робота, используются специальные карты, с помощью которых осуществляется программирование робота).

LEGO-центр предполагает:

Рабочее место для педагога-организатора, где можно хранить методическую литературу, планы работы с детьми, необходимый материал для занятий; рабочий стол для педагога.

Стеллажи для контейнеров с конструктором и игровая зона для проведения совместной деятельности с детьми и родителями. Интерактивная доска и

компьютер для демонстрации видео-материала, технологического процесса, освоения основ программирования.

*Методические условия:*

Методические рекомендации по использованию LEGO-конструкторов и интерактивного оборудования в условиях дошкольной образовательной организации.

Разработки конспектов непосредственно образовательной деятельности с включением LEGO-конструкторов и интерактивного оборудования.

Рекомендации для родителей по развитию технического творчества дошкольников через конструирование и робототехнику.

*Кадровые условия:*

Совершенствование профессиональной компетентности педагогов (курсы повышения квалификации, участие в семинарах, конференциях и др.). В настоящее время 4 педагога дошкольной образовательной организации прошли обучение по программе «Основы конструирования и робототехники в дошкольном образовательном учреждении» в ГАОУ ДПО СО «Институт развития образования», 100% педагогов прошли курсы повышения квалификации по программе «Проектирование деятельности педагога дошкольного образования в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом дошкольного образования».

Педагоги дошкольного образовательного учреждения активно участвуют в методической и инновационной деятельности, представляют эффективный опыт профессиональной деятельности в ходе конкурсов, выставок, в форме публикации, проведение мастер-классов и др.:

- Всероссийский конкурс в области педагогики, воспитания и работы с детьми и молодежью «За нравственный подвиг учителя», номинация «Лучшая программа духовно-нравственного и гражданско-патриотического воспитания детей и молодежи» (2015г.);
- III Международная научно-практическая конференция «Инженерное образование: от школы к производству» (2016г.);
- II Всероссийский форум «Инновации и поколения XXI века» (2015г.);
- II Всероссийская научно-практическая конференция «Пространство дошкольного детства: современность и будущее» (2016 г.);
- XV-я межрегиональная специализированная выставка детской продукции «Мать и Дитя. Здоровье. Воспитание. Развитие -2015»;
- III очно-заочная всероссийская научно-практическая педагогическая конференция «Информационно-коммуникационные технологии в образовательной среде XXI века» (2016г.);
- Стажировочная площадка ГАОУ ДПО СО «Институт развития образования» по программам: «Проектирование образовательного процесса в условиях введения и реализации государственного образовательного стандарта дошкольного образования»; «Современные образовательные технологии в условиях реализации ФГОС ДО»; «Вариативные формы дошкольного образования» (2014-2016г.г.);
- Межтерриториальная школа практической педагогики по темам: «Современные технологии развития детей дошкольного возраста»; «Способы и направления поддержки детской инициативы в соответствии с психолого-педагогическими требованиями ФГОС ДО»; «Культурные практики в системе дошкольного образования»; «Использование интерактивного оборудования и легио-конструкторов в организации игровой деятельности дошкольного учреждения». (2014-2016г.г.);
- Областной семинар «Внедрение информационно-коммуникационных технологий, нового интерактивного оборудования и LEGO-технологий в дошкольных образовательных организациях» (2015г.);

- Областной фестиваль "Образовательная робототехника - открывая будущее" (2015г.);
- Областной фестиваль инновационных практик дошкольных образовательных организации СО (2015г.);
- Муниципальный и региональный этапы Всероссийского конкурса «Воспитатель года России» в 2015 году, и др.

Воспитанники дошкольной образовательной организации - участники и призеры конкурсов и фестивалей различной направленности:

- городская олимпиада для дошкольников «Мудрый совенек -2016»;
- I-й открытый городской фестиваль для детей и взрослых «Радость творчества» (2015г.);
- Муниципальный фестиваль технического творчества воспитанников дошкольных образовательных организации «Мир на ладошке»: 1 этап «Парад военной техники»; 2 этап «Мультипультия»; 3 этап «Лето в лукошке»; 4 этап «Все стихи и песни для мамы» (2015г.).
- городской фестиваль "Образовательная робототехника - открывая будущее"; «Шаг в будущее» (2015-2016гг.)

Анализ внутренних ресурсов позволяет сделать вывод о том, что в МАДОУ ЦРР – детский сад созданы нормативно-правовые, материально-технические, методические, кадровые условия для реализации Проекта.

#### **Анализ внешних ресурсов.**

В городском округе Красноуфимск осуществляют образовательную деятельность 7 общеобразовательных организаций, 15 дошкольных образовательных организаций, 5 организаций дополнительного образования, 5 образовательных организаций среднего профессионального образования.

МАДОУ ЦРР – детский сад работает в сотрудничестве с образовательными организациями города по следующим направлениям:

- развитие фестивального и конкурсного движения среди дошкольных образовательных организаций города через участие в организации Фестиваля технотворчества «Мир на ладошке», реализация программ стажировки по использованию LEGO-технологий (в рамках деятельности базовой площадки ГАОУ ДО СО «ИРО»);
- сетевое взаимодействие с МБОУ СШ №2 и МАУДО «Дворец творчества» в рамках инновационного проекта по реализации комплексной программы "Уральская инженерная школа" на 2015-2034 годы (одобрена Указом Губернатора Свердловской области от 6 октября 2014 года N 453-УГ), целью которого является обеспечение преемственности целей, задач и содержания образования, реализуемых в рамках образовательных программ различных уровней по конструированию, робототехнике, элементарному программированию робототехнических средств;
- сотрудничество с ДОО города, где созданы кабинеты конструирования для организации практики и стажировок студентов и преподавателей МБОУ ПО СО «Красноуфимский педагогический колледж»;
- стажировочная площадка по направлению «LEGO- конструирование и основы робототехники с детьми дошкольного возраста» для ДОО – спутников ГО Красноуфимск, ДОО Ачитского и Артинского района, ГБПОУ СО «Красноуфимский педагогический колледж».

В городском округе Красноуфимск создан Координационный совет по развитию инновационного технического творчества детей и молодежи, в состав которого входят представители администрации, МО Управление образованием, образовательных

организаций, промышленных предприятий города. Координационный совет рассматривает вопросы, связанные с развитием инновационного технического творчества на территории городского округа Красноуфимск. МАДОУ ЦРР – детский сад активно работает в едином образовательном пространстве с общеобразовательной организацией МБОУ СОШ №2 с углубленной подготовкой по направлению «Сетевая инженерно – техническая школа».

Анализ внешних ресурсов позволяет сделать вывод о том, что на территории городского округа Красноуфимск имеются достаточные предпосылки для реализации Проекта.

*В ходе реализации проекта происходит интеграция всех уровней образования:*

- МБОУ «Средняя школа № 2 с углубленным изучением отдельных предметов» как учреждение, территориально приближенное к МАДОУ ЦРР – детский сад и реализующее направление «Проектно-образовательный кластер как ресурс создания инженерно-технической среды образовательной организации»;
- Дошкольные образовательные организации города как учреждения–спутники, реализующие задачи конструирования и робототехники;
- МАУ ДО «Дворец творчества» как связующее звено уровней дошкольного, общего и дополнительного образования и реализующее направление «Развитие инновационного технического творчества на территории городского округа Красноуфимск».

*Основные индикаторы:*

- количество детей, вовлеченных в проект;
- количество специалистов, вовлеченных в систему дополнительного образования;
- количество учреждений-спутников, привлеченных к сетевому взаимодействию;
- количество сотрудников, прошедших переподготовку, повышение квалификации;
- количество проведенных конференций, семинаров, конкурсов;
- количество выпускников, успешно осваивающих программу начального общего образования.

*Необходимые ресурсы для реализации проекта:*

*Кадровые ресурсы:*

- руководители образовательных организаций, заинтересованные в эффективном сотрудничестве с различными организациями;
- педагоги, готовые организовать инновационную работу, обладающие компетенциями в области проектирования, конструирования, внедрения современных ИК-технологий, которые смогут эффективно реализовывать задачи конструирования и робототехники.

Реализация данного проекта требует системной переподготовки и повышения квалификации педагогических кадров. Направления подготовки включают освоение новых образовательных технологий, актуализацию профессиональных компетенций путем регулярных стажировок.

*Информационные ресурсы:*

- поддержка активного взаимодействия с внешними информационными каналами, выполняющими функцию распространения информации;
- включенность информационных потоков всех субъектов в единую информационно-образовательную среду.

*Организационные условия:*

- разработка нормативных документов, регламентирующих деятельность и взаимодействие всех участников проекта;

- регулярное проведение мониторинговых исследований о возможных направлениях развития.

### 3.6. Средства контроля и обеспечения достоверности результатов.

С целью управления процессом реализации инновационного проекта, мониторинга промежуточных и итоговых результатов в ДОУ предполагается осуществление контроля за организацией деятельности в рамках реализации инновационного проекта, а также экспертная оценка результатов деятельности по каждой подпрограмме и реализации проекта в целом.

#### *Оценка эффективности Проекта:*

- адресная направленность, степень вовлеченности участников, сохранность контингента;
- наличие доступной информации о реализованных мероприятиях на сайте МАДОУ ЦРР – детский сад и иных учреждений, в средствах массовой информации, в ходе различных форм педагогического взаимодействия;
- наличие положительных отзывов и рецензий;
- наличие перспективных планов развития;
- обеспечение функционирования внутренней системы оценки качества образования МАДОУ ЦРР – детский сад;
- формирование отчета о самообследовании МАДОУ ЦРР – детский сад.

Основными приёмами контроля являются: наблюдение, беседы, анкетирование педагогов и родителей, экспертиза документов и материалов по реализации проекта с целью оценки:

- уровня проявления ребёнком интереса к исследовательской и творческо-технической деятельности;
- уровня развития конструктивных действий детей;
- уровня мотивации детей к деятельности технической направленности;
- уровня взаимодействия детского сада и семей воспитанников;
- уровня профессиональной готовности педагогов;
- уровня использования инновационных технологий;
- уровня информационного обеспечения;
- уровня мотивации членов коллектива;

### 3.7. Календарный план реализации инновационного Проекта.

Реализация данного инновационного Проекта пройдет в течение трех лет и, соответственно, в 2018 году будет оценена его эффективность.

Реализация Проекта позволит образовательной системе дошкольной образовательной организации быть конкурентоспособной, соответствовать требованиям ФГОС ДО и станет площадкой для будущих проектных решений.

Срок	Организационные мероприятия	Прогнозируемые результаты	Средства контроля и обеспечения достоверности результатов
<i>Диагностико-проектный этап</i>			
Сентябрь - декабрь	- анализ теоретических исследований, российского и	-Осмысление имеющегося опыта	Анкетирование, опросники, анализ

<p>2016 г</p>	<p>зарубежного опыта по проблеме;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- изучение нормативно-правовых документов, включая региональную нормативную базу;</li> <li>- разработка теоретических аспектов развития конструктивной деятельности и робототехники;</li> <li>- маркетинговые исследования по изучению востребованности услуг ;</li> <li>- разработка специальной странички на сайте МАДОУ ЦРР – детский сад для освещения деятельности образовательного учреждения в ходе инновационной деятельности;</li> <li>- информирование педагогического сообщества о целях и задачах инновационной деятельности ДОО;</li> <li>- разработка локальных нормативно-правовых документов, регламентирующих организацию инновационной деятельности;</li> <li>- экономические расчеты затрат на предоставление услуг в рамках инновационной деятельности;</li> <li>- обеспечение организационных и материально-технических условий организации инновационной деятельности;</li> <li>- разработка алгоритма управления деятельностью учреждения на уровне дошкольной образовательной организации, направленного на повышение эффективности деятельности учреждения;</li> <li>- повышение профессиональной компетенции педагогов через систему семинаров, курсы повышения квалификации;</li> <li>- участие в региональных научно-практических</li> </ul>	<p>по организации инновационной деятельности.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Определение готовности участников проекта к осуществлению деятельности.</li> <li>-Определение эффективности реализации проекта на основе анализа основных направлений деятельности.</li> <li>-Становление исследовательского и теоретического мышления участников проекта.</li> <li>-Разработка программы реализации инновационного проекта.</li> </ul>	<p>социокультурной среды.</p>
---------------	---	---	-------------------------------

	конференциях, методических мероприятиях по проблеме инновационной деятельности.		
<b>Содержательно -деятельностный этап</b>			
Декабрь 2016 г. – март 2018 г.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- реализация проекта «Конструирование и робототехника в дошкольной образовательной организации как основа приобщения детей к техническому творчеству»</li> <li>- расширение материально-технической базы ДОО;</li> <li>- разработка и реализация программы мониторинга качества предоставляемых услуг;</li> <li>- повышение профессионального мастерства педагогов ДОО;</li> <li>- разработка и апробация научно-методического, информационного обеспечения;</li> <li>- наполнение специальной странички на сайте МАДОУ ЦРР - детский сад информацией о ходе инновационной деятельности;</li> <li>- доработка и утверждение соответствующей нормативной документации и локальных актов на уровне МАДОУ ЦРР - детский сад;</li> <li>- участие в научно-практических семинарах по нормативной базе и финансово-экономическим вопросам;</li> <li>- участие в региональных научно-практических конференциях, методических мероприятиях по инновационной деятельности;</li> <li>- информирование профессионального сообщества о содержании и предварительных результатах инновационной деятельности;</li> <li>- подготовка публикаций, обобщающих опыт участников инновационной деятельности.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Совместные программы (планы) участников по реализации проекта.</li> <li>-Оптимизация кадровых, информационных, финансовых, материально-технических и др. ресурсов.</li> <li>-Публикации программных и методических материалов.</li> <li>-Страница на официальных сайтах организаций, освещающая основные направления деятельности инновационной деятельности.</li> <li>-Эффективное сотрудничество с МБОУ СШ №2, МАУДО «Дворец творчества», ГБПОУ СО «Красноуфимский педагогический колледж», МАДОУ № 3, МКДОУ № 5, МКДОУ № 14 и др.</li> <li>-Авторские программы работы дополнительного образования.</li> <li>-Повышение квалификации педагогов.</li> <li>-Увеличение количества участников проекта.</li> <li>-Плановое поэтапное включение разных уровней образования</li> </ul>	<p>Анкетирование, опросники, анализ социокультурной среды, маркетинговые исследования.</p>

		в реализацию проекта.	
<b>Рефлексивный этап</b>			
март - май 2018 г	<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализ качества образовательных услуг МАДОУ ЦРР - детский сад по программе мониторинга качества предоставляемых услуг;</li> <li>- обобщение и анализ эффективности деятельности инновационной деятельности;</li> <li>- анализ эффективности модели управления развитием инновационной деятельности;</li> <li>- обобщение и оценка результатов инновационной деятельности;</li> <li>- подготовка методических рекомендаций и материалов по итогам инновационной деятельности</li> <li>- проведение научно-методического семинара по итогам инновационной деятельности;</li> <li>- участие в региональной научно-практической конференции с презентацией практического опыта в целях его пропаганды среди дошкольных образовательных учреждений области;</li> <li>- подготовка публикаций, обобщающих опыт.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Оценка эффективности и определение перспектив развития деятельности инновационной площадки.</li> <li>-Подготовка и согласование предложений по привлечению в других организаций.</li> <li>-Итоговое анкетирование участников.</li> <li>-Информирование субъектов о результатах реализации проекта.</li> </ul>	Анкетирование, опросники, анализ социокультурной среды, маркетинговые исследования

Обобщение и распространение опыта внедрения и использования конструирования, робототехники в образовательном пространстве (на муниципальном, региональном, всероссийском уровнях):

№	Форма	Содержание транслируемого опыта	Целевая аудитория
	Межтерриториальный семинар	Открытые занятия, мастер-классы, выставки-презентации.	Педагоги ДОО, учителя начальных классов, педагоги дополнительного образования
	День открытых дверей	Открытые занятия, мастер-классы, дополнительное образование, выставка детских работ, презентация методических материалов	Родители, педагоги ДОО, учителя начальных классов, педагоги дополнительного образования

Стажировочная площадка	Практическая работа педагогов с лего-конструкторами различной направленности и интерактивным оборудованием	Педагоги ДОО
Методический сборник «Конструирование и образовательная робототехника ДЕТСКИЙ САД – ШКОЛА: от простого к сложному.	Конспекты занятий, консультации для педагогов и родителей, программы дополнительного образования	Педагоги ДОО, учителя начальных классов, педагоги дополнительного образования

### **Предполагаемые результаты проекта:**

*Образовательная эффективность для детей в целом:*

- ребенок овладевает роботоконструированием, проявляет инициативу и самостоятельность в среде программирования LEGO, общении, познавательно-исследовательской и технической деятельности;
- ребенок обладает развитым воображением, которое реализуется в разных видах исследовательской и творческо-технической деятельности, в строительной игре и конструировании;
- ребенок владеет разными формами и видами творческо-технической игры, знаком с основными компонентами конструктора LEGO; видами подвижных и неподвижных соединений в конструкторе, основными понятиями, применяемые в робототехнике различает условную и реальную ситуации, умеет подчиняться разным правилам и социальным нормам;
- ребенок способен выбирать технические решения, участников команды, малой группы (в пары);
- ребенок обладает установкой положительного отношения к роботоконструированию, к разным видам технического труда, другим людям и самому себе, обладает чувством собственного достоинства;
- ребенок активно взаимодействует со сверстниками и взрослыми, участвует в совместном конструировании, техническом творчестве имеет навыки работы с различными источниками информации;
- ребенок способен договариваться, учитывать интересы и чувства других, сопереживать неудачам и радоваться успехам других, адекватно проявляет свои чувства, в том числе чувство веры в себя, старается разрешать конфликты;
- ребенок достаточно хорошо владеет устной речью, способен объяснить техническое решение, может использовать речь для выражения своих мыслей, чувств и желаний, построения речевого высказывания в ситуации творческо-технической и исследовательской деятельности;
- у ребенка развита крупная и мелкая моторика, он может контролировать свои движения и управлять ими при работе с Lego-конструктором;
- ребенок способен к волевым усилиям при решении технических задач, может следовать социальным нормам поведения и правилам в техническом соревновании, в отношениях со взрослыми и сверстниками;
- ребенок может соблюдать правила безопасного поведения при работе с электротехникой, инструментами, необходимыми при конструировании робототехнических моделей;

- ребенок проявляет интерес к исследовательской и творческо-технической деятельности, задает вопросы взрослым и сверстникам, интересуется причинно-следственными связями, пытается самостоятельно придумывать объяснения технические задачи; склонен наблюдать, экспериментировать;
- ребенок обладает начальными знаниями и элементарными представлениями о робототехнике, создает действующие модели на основе конструктора LEGO, демонстрирует технические возможности, создает программы на компьютере для различных роботов с помощью педагога и запускает их самостоятельно;
- ребенок способен к принятию собственных творческо-технических решений, опираясь на свои знания и умения, самостоятельно создает авторские модели роботов на основе конструктора LEGO; умеет корректировать конструкции.

*Социальная эффективность реализации проекта в целом:*

- обеспечение реализации ФГОС в области создания в ДОУ условий для выполнения целевых ориентиров ДО;
- реализация инновационного проекта формирует основы когнитивной составляющей личности ребенка, тем самым соответствует запросам современного общества служит начальной ступенью реализации основных направлений Комплексной программы «Уральская инженерная школа».
- повышение уровня профессиональной компетентности педагогов ДОУ – участников реализации проекта;
- проектирование и реализация программ дополнительного образования для детей дошкольного возраста «Инженеры с рождения для работы с детьми пятого, шестого и седьмого года жизни;
- создание банка методических, информационных, нормативно – правовых документов и материалов;
- успешная адаптация воспитанников в социальной среде, успешная социализация выпускников при обучении по образовательным программам начального общего образования.

#### **4. ФИНАНСОВОЕ ОБОСНОВАНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ИННОВАЦИОННОГО ПРОЕКТА**

Финансирование Проекта осуществляется за счет средств местного бюджета (субсидия на выполнение муниципального задания) и средств внебюджетных источников (доходы от приносящей доход деятельности МАДОУ ЦРР – детский сад).

Перечень мероприятий каждого этапа формируется исходя из планируемых объемов финансирования мероприятий за счет средств местного бюджета с возможностью расширения перечня мероприятий и объема их реализации в случае привлечения внебюджетных источников.

Объем и источники финансирования реализации проекта

год	Перечень планируемого к приобретению оборудования и материалов	Объемы необходимых финансовых средств
2016	Интерактивная панель с программным обеспечением для демонстраций собранных конструкций, в том числе программируемых роботов	200 000,00 рублей
2017	Пособия и материалы для организации LEGO-Центра: - конструкторы разные, в том числе: крупный	240 000,00 рублей

	конструктор (напольный), наборы конструкторов линейки LEGO Education, LEGO-DUPLO, LEGO-WeDo - видеопособия и программное обеспечение по организации конструкторской деятельности	
2018	Интерактивная песочница для создания собственных сюжетов при обыгрывании моделей из конструктора Демонстрационные стенды для организации выставок	300 000,00 рублей
	Итого	<b>740 000,00 рублей</b>

Участие в конкурсах на получение дохода в виде грантов, премий\*:

2017 г. – 500 000 руб.

2018 г. – 500 000 руб.

**Итого: 1000000 руб.**

*\* сроки и суммы доходов могут быть изменены*

## **5. ОБОСНОВАНИЕ УСТОЙЧИВОСТИ РЕЗУЛЬТАТОВ ИННОВАЦИОННОГО ПРОЕКТА**

На сегодняшний день важными приоритетами государственной и региональной политики в сфере образования становятся поддержка и развитие детского технического творчества, привлечение молодежи в научно-техническую сферу профессиональной деятельности и повышение престижа научно-технических профессий.

Поддержка и развитие детского технического творчества соответствуют актуальным и перспективным потребностям личности и стратегическим национальным приоритетам Российской Федерации, Свердловской области.

В настоящее время, когда осуществляется государственный и социальный заказ на техническое творчество обучающихся, перед дошкольной образовательной организацией стоит задача модернизации и расширения деятельности по развитию технического творчества детей через конструирование и робототехнику. Это поможет выявить и развить у дошкольников склонности и способности к техническому творчеству с целью дальнейшего обучения в классах и школах с углубленным изучением отдельных предметов естественно-научного и математического цикла, а также углублённых занятий в этом направлении через систему дополнительного образования.

Дальнейшее развитие системы технического творчества требует формирования комплекса организационно-педагогических, методических, научно-исследовательских мероприятий, обеспечивающих интеграцию концепций и подходов, разработанных в различных образовательных организациях с созданием единой системы информационной поддержки и методического сопровождения научно-технической деятельности.

Таким образом, реализация Проекта позволит получить различные эффекты, в том числе социально-педагогические. Это, прежде всего:

- развитие у детей дошкольного возраста интереса к техническому творчеству, а на этапе выпуска в школу: интереса к инженерным дисциплинам, математике и предметам естественно-научного цикла;
- создание единого информационного пространства для развития технического творчества воспитанников образовательных организаций города и области;
- повышение уровня профессиональной компетентности педагогов, осуществляющих поддержку технического творчества;

- развитие на основе конструирования универсальных учебных действий детей как предпосылок учебной деятельности, обеспечивающих успешность на ступени начального образования;
- формирование у дошкольников навыков практической деятельности, необходимой для ведения исследовательских, лабораторных и конструкторских работ.

Реализация проекта позволит расширить ресурсную базу в дошкольных образовательных организациях, совершенствовать образовательные методики и организационные подходы к осуществлению сетевого взаимодействия между образовательными организациями, трансформировать наработанные педагогические практики в новые организационные подходы к функционированию образовательных организаций и в дальнейшем к созданию многофункциональных образовательных организаций.