

УТВЕРЖДАЮ
Директор МАУДО «ДНЦ»
Ю. В. Смирнова /
«3» января 2023 года



ПАСПОРТ ИННОВАЦИОННОГО ПРОЕКТА

«Развитие технического конструирования: перезагрузка 2023»

1. Основные положения.

Организация-разработчик инновационного проекта	Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования «Дворец пионеров и школьников им. Н. К. Крупской г. Челябинска»
Руководитель образовательной организации	Смирнова Юлия Викторовна, директор
Ответственный за реализацию инновационного проекта в организации	Артишевская Инна Дмитриевна, заместитель директора по обеспечению качества образования
Заказчик	Комитет по делам образования города Челябинска
Разработчик паспорта проекта	Артишевская И.Д., заместитель директора по обеспечению качества образования
Сроки реализации проекта	01.03.2023 – 01.03.2025 г.
Направление инновационной деятельности	Методическое и материально-техническое сопровождение обновления содержания дополнительного образования
Финансовое обеспечение реализации проекта	Город Челябинск

2. Обоснование актуальности инновационного проекта, в том числе проблематика, практическая значимость реализации проекта для муниципальной образовательной системы, инновационный потенциал проекта.

В Концепции развития дополнительного образования до 2030 года и федеральном проекте «Успех каждого ребенка» национального проекта «Образование» особое значение придается развитию технической направленности дополнительного образования. Результаты приемной кампании на дополнительные общеобразовательные общеразвивающие программы (далее – ДООП), маркетинговые исследования ежегодно показывают высокий спрос родителей и детей на программы именно технической направленности, самым высоким спросом пользуются ДООП «Робототехника» и «Легоконструирование».

В условиях ухода конструкторов фирмы «Lego» с российского рынка товаров и услуг мы столкнулись с невозможностью восстановления и ремонта оборудования и покупки новых комплектов. Китайские аналоги «Lego» имеют неудовлетворительное качество, быстро ломаются или сразу приходят с браком.

Сегодня на отечественном рынке представлен спектр программируемых конструкторов других производителей, которые имеют ряд преимуществ:

- 1. Соединение деталей.** Соединения в конструкторах «Lego» выполняется на штифтах. Подобное соединение не используется в реальных технологических процессах. В конструкторах с металлическими деталями – болтовое соединение. Это наиболее распространенное разборное соединение деталей, реально используемое в технике и технологиях изготовления различных изделий.
- 2. Сложность сборки.** Штифтовое соединение легко разъединяется, поэтому для сборки надежной конструкции необходимо добавлять лишние элементы для придания жесткости всей сборки. При болтовой сборке с металлическими деталями нет необходимости в усилении конструкции. В связи с этим вес готового изделия будет меньше, и количество деталей, используемых в одной сборке уменьшится.
- 3. Вариативность.** Металлический конструктор можно модифицировать за счет сгибания плоских деталей, что невозможно сделать с пластмассовым конструктором. Это увеличивает варианты сборок из одного набора конструктора.
- 4. Заменяемость.** Наборы металлического конструктора можно расширять и добавлять детали за счет наборов обычного металлического конструктора. Что гораздо экономичней, чем закупка наборов и деталей фирмы «Lego».
- 5. Ремонтопригодность.** Конструкторы новой модели базируются на платах подобных конструкторам «Arduino». Такие электронные компоненты дешевле, особенно в сравнении с электронными компонентами наборов фирмы «Lego». Это дает широкие возможности для ремонта электронных составляющих конструктора, его расширения и дополнения новыми компонентами.

Для перехода на работу с таким видом программируемого конструктора педагогам дополнительного образования необходимы методические рекомендации по освоению нового типа конструктора и его программного обеспечения, с этой целью требуются новые ДООП для разных возрастных групп обучающихся и примеры использования конструкторов в проектной деятельности. Также следует учесть, что в

каждой лаборатории «Робототехники» остаются в наличии конструкторы фирмы «Lego», работу с которыми необходимо в методических рекомендациях интегрировать с новыми конструкторами в образовательном процессе.

Выбор программируемого конструктора из числа конструкторов предоставляется обучающимся, а ДООП и примеры проектов будут разработаны на занятиях в рамках моделей наставничества «педагог-детям» и «дети-детям».

3. Результаты инновационной деятельности организации-соискателя в рамках заявленной проблемы.

В 2020-2022 годах МАУДО «ДПШ» осуществлял деятельность инновационной площадки Муниципального ресурсного центра «Академия «Stsrup»». Идея Проекта заключалась в создании условий для разработки и обновления содержания дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ (далее – ДООП) технической направленности, внедрение проектных технологий и разработки конвергентных проектов, способствующих профессиональному самоопределению учащихся, посредством реализации принципов межведомственной кооперации и сетевого взаимодействия.

Проектом было предусмотрено развитие механизмов профессиональной ориентации ребенка в соответствии с выбранными профессиональными компетенциями с активным участием в реализации проекта представителей реального сектора экономики.

По итогам реализации Проекта к 2022 году достигнуты следующие результаты:

- 123 специалиста системы образования города Челябинска освоили проектную технологию EduScrum для внедрения ее в образовательный процесс: 1) феврале – марте 2020 года проведено 2 обучающих семинара «EduScrum технология в образовательном процессе» для 98 специалистов МАУДО «ДПШ» - руководителей проектных групп, направленных на освоение технологии проектной работы (февраль – март 2020 года);

2) 10 февраля 2021 года для 25 специалистов из 21 образовательной организации города Челябинска был проведен семинара-практикума «Agile подход и eduScrum технология как механизм обновления содержания дополнительного образования: из опыта реализации муниципального проекта МАУДО «ДПШ» «Академия «Start up» (письмо Комитета по делам образования города Челябинска от 29.01.2021 № 16-06/487 «Информационное письмо о проведении семинара-практикума «Agile подход и eduScrum технология как механизм обновления содержания дополнительного образования: из опыта реализации муниципального проекта МАУДО «ДПШ» «Академия «Start up»». Перечень образовательных организаций, принявших участие в семинаре-практикуме:

- 5 организаций дошкольного образования (МАДОУ «ДС №32 г. Челябинска», МАДОУ «ДС №462 г. Челябинска» МБДОУ «ДС №219 г. Челябинска», МБДОУ «ДС №472 г. Челябинска», МБДОУ «Детский сад №351 г. Челябинска»);
- 11 организаций общего образования («СОШ № 17 г. Челябинска», МАОУ «АЛ №95 г. Челябинска», МАОУ «Лицей №142 г. Челябинска», МАОУ «ОЦ № 5 г. Челябинска», МАОУ «СОШ №46 г. Челябинска», МАОУ «СОШ №53 г. Челябинск», МБОУ «СОШ № 42 г.

Челябинска», МБОУ «Гимназия № 48 г. Челябинска», МБОУ «Лицей №88 г. Челябинска», МБОУ «СОШ №105 г. Челябинска», МБОУ «СОШ №75 г. Челябинска»);

- 5 организаций дополнительного образования (МБУ ДО «ЦВР «Юность» г. Челябинска», МБУДО «ЦВР г. Челябинска», МБУДО «ЦВР г. Челябинска», МБУДО «ЦДТ», МАУДО «ДПШ»);

- разработано 10 ДООП, ориентированных на применение проектных технологий и разработку конвергентных проектов, способствующих профессиональному самоопределению учащихся, посредством реализации принципов межведомственной кооперации и сетевого взаимодействия: дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Академия «Startup»: Scrum-технология в 3D-моделировании» (партнер АНО «Звездный дождь»); дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Академия «Startup»:PRO – технологии INTEGRA» («Клуб любителей астрономии «Апекс» МАУДО «ДПШ»); дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Академия «Startup»: основы электроники» (партнеры - ООО «ПЛАНАР», ИТ-компания «Интерсвязь»); дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Академия «Startup»: программирование мультфильмов и игр в Scratch» (партнер ООО «Здоровое детство»); дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Академия Start up: Создатели. Игра» (партнеры – соседский центр «Ньютон Club» СК Легион); дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Академия «Startup»: беспилотные летательные аппараты»; дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Академия «Startup»: Scrum в архитектуре» (партнеры – семейная пара Завьяловых); дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Академия Startup: конструирование и проектирование», дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Академия Startup: лазерные технологии», дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Академия Startup: Основы электроники 2.0» (партнеры - ООО «ПЛАНАР», ИТ-компания «Интерсвязь»);

- в реализацию Проекта включено 5 предприятий реального сектора экономики, детское творческое объединена МАУДО «ДПШ» и семейная пара (соседский центр «Ньютон Club» СК Легион; ООО «ПЛАНАР», ИТ-компания «Интерсвязь», ООО «Здоровое детство», АНО «Звездный дождь», Клуб любителей астрономии «Апекс» МАУДО «ДПШ», семейная пара Завьяловых);

- привлечено 10 специалистов предприятий реального сектора экономики к реализации проекта за весь период;

- 205 учащихся города Челябинска, освоили 10 ДООП «Академия «Startup»;

- 115 учащихся освоили шесть дополнительные общеобразовательные общеразвивающие программы: «Академия «Startup»: PRO – технологии INTEGRA» и «Академия Start up: Создатели. Игра», «Startup»: основы электроники 2.0», «Академия «Startup»: лазерные технологии» и «Академия «Startup»: конструирование и проектирование» в рамках реализации программ Летних многопрофильных лагерях с дневным пребыванием детей «Алый» и «Ньютонус»;

- опубликованы 4 статьи, описывающие опыт реализации проекта и Agile-подход и eduScrum-технология, которые лежит в основе реализации проекта: *Абатуров Е.И.* «Формирование новых педагогических смыслов у педагогов дополнительного образования через включение Agile-подхода и EduScrum технологии в образовательный процесс»// Управление процессом обновления содержания и технологий дополнительного образования в контексте основных направлений национального проекта «Образование»: материалы Всероссийской научно-

практической конференции, посвященной 80-летию Дворца пионеров и школьников им. Н.К. Крупской г. Челябинска / Челябинск, 14-15 апреля 2020 г./ под ред. В.Н. Кеспилова, И.Г. Николаева, Ю.В. Смирнова, Д.А. Шилкова /Челябинск: ЧИППКРО, 2020. - 576 с. (Ссылка: <https://disk.yandex.ru/d/IW3xiosmXvqO5Q>); *Абатуров Е.И., Качуро И.Л.* «Использование Agile-подхода и EduScrum-технологии в системе повышения квалификации педагогов на муниципальном уровне (в соавторстве)» // Воспитание человека в эпоху глобальных преобразований: материалы II Международной научно-практической конференции, Челябинск, 20–21 октября 2020 г. /под ред. А.В.Кислякова, А.В. Щербакова. –Челябинск : ЧИППКРО, 2020. –456с. (Ссылка: <https://ipk74.ru/upload/documents/pres/2020-10-23-konf-mat-konf.pdf>); *Николаев И.Г., Абатуров Е.И.* «Конвергентное содержание дополнительных общеобразовательных программ различной направленности как совокупный результат системной мыследеятельности и Agile технологий в МАУДО «ДПШ» г. Челябинска»// Сборник научно-практических материалов IV Международной научно-практической конференции «Современные образовательные технологии как инструмент совершенствования профессиональной компетентности педагога». Выпуск 4. Часть 1 / сост. и ред. В. Р. Абрамовских, Т. О. Бобина, Н. А. Жернокова, С. В. Мачинская. – Челябинск: МБУ ДПО ЦРО, 2021. – 272 с. (Ссылка: http://cro.chel-edu.ru/1_CRO/ONID/Sborniki/2021_COT_новый_вёрстка_.pdf); *Рождественская И.Н., Артюшевская И.Д.* «Agile-подход и eduScrum-технология как механизм обновления содержания дополнительного образования: из опыта реализации муниципального проекта МАУДО «ДПШ» «Академия "Startup"» // Сборник научно-практических материалов IV Международной научно-практической конференции «Современные образовательные технологии как инструмент совершенствования профессиональной компетентности педагога». Выпуск 4. Часть 1 / сост. и ред. В. Р. Абрамовских, Т. О. Бобина, Н. А. Жернокова, С. В. Мачинская. – Челябинск: МБУ ДПО ЦРО, 2021. – 272 с. Ссылка: http://cro.chel-edu.ru/1_CRO/ONID/Sborniki/2021_COT_новый_вёрстка_.pdf;

- выпущен сборник «Академия Startup»: системное мышление, метапредметный подход (от дополнительного образования к технологическому прорыву) в котором представлен опыт реализации инновационного проекта «Академия Startup» Дворца пионеров и школьников им Н.К. Крупской города Челябинска, направленного на обновление содержания и технологий дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ технической направленности за счет межведомственной кооперации, сетевого взаимодействия и привлечения предприятий реального сектора экономики к разработке обучающимися конвергентных проектов в ходе освоения содержания краткосрочных дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ; внедрения проектных технологий, способствующих профессиональному самоопределению учащихся. Материалы сборника адресованы управленческим и педагогическим работникам государственных и муниципальных организаций дополнительного и общего образования, специалистам институтов переподготовки и повышения квалификации работников образования, институтов развития образования, руководителям и специалистам методических служб, а также специалистам иных организаций, заинтересованных в совершенствовании дополнительного образования детей. Электронный сборник опубликован на официальном сайте МАУДО «ДПШ» <https://chel-dpsh.ru/akademiy-start-up>.

Ссылки на сайт, социальные сети и т.п. с размещенной информацией о ходе реализации инновационного проекта:

<https://chel-dpsh.ru/akademiy-start-up>

<https://chel.dk.ru/news/237137100>

<https://chel-dpsh.ru/features/item/3929-seminar-praktikum-dlya-pedagogov-dopolnitelnogo-obrazovaniya-ot-akademiya-startup>
<https://vk.com/@palacechelyabinsk-akademiya-start-up-seminar-praktikum-dlya-pedagogov-dopolnit>
http://cro.chel-edu.ru/1_CRO/ONID/Sborniki/2021_COT_новый_вёрстка_pdf
https://vk.com/wall-155784631_4614
https://vk.com/wall-155784631_3401

При реализации Проекта, направленного на обновление содержаний и технологий, применяемых в дополнительном образовании, а в частности на обновление содержания и технологий дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ технической направленности (внедрение проектных технологий), способствующих профессиональному самоопределению учащихся, удалось отработать механизмы межведомственной кооперации и сетевого взаимодействия по привлечению предприятий реального сектора экономики к разработке конвергентных проектов обучающимися МАУДО «ДПШ».

Данный Проект способствовал формированию механизмов профессиональной ориентации ребенка в соответствии с выбранными профессиональными компетенциями с привлечением представителей реального сектора экономики.

4. Целевые группы проекта.

Педагоги дополнительного образования технической направленности города Челябинска, обучающиеся города Челябинска.

5. Теги (ключевые слова).

Робототехника, легоконструирование, методические рекомендации, программируемые конструкторы, альтернатива «LEGO», наставничество «педагоги-детям», наставничество «дети-детям», модернизация образовательного процесса.

6. Цель инновационного проекта.

Создание условий для разработки и обновления содержания дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ (далее – ДООП) технической направленности по направлениям «Легоконструирование» и «Робототехника» в ситуации ухода продукции «Lego» с российского рынка товаров, внедрение проектных технологий в рамках наставничества («педагог-дети», «дети-дети») посредством разработки ДООП, методических рекомендаций, готовых проектов на основе новых моделей конструкторов (проекты будут рассчитаны как на реализацию только с новой моделью конструктора, так и на реализацию с интеграцией новой модели конструктора и «Lego» - конструктора) для системы образования города.

7. Задачи инновационного проекта.

1. Исследовать рынок программируемых конструкторов и совместно с обучающимися найти альтернативу программируемым конструкторам фирмы «Lego».
2. Разработать методические рекомендации для работы с новой моделью конструктора для педагогов дополнительного образования города Челябинска с использованием форм наставничества «педагог-детям» и «дети-детям», в которых будет учитываться возможность включения в образовательный процесс конструкторов фирмы «Lego», а также примеры проектов с новыми конструкторами.
3. Обеспечить разработку и обновление содержания ДООП технической направленности по направлениям «Легоконструирование» и «Робототехника».
4. Создать и обновить инфраструктуру организации дополнительного образования для реализации содержания ДООП технической направленности, способствующих профессиональному самоопределению учащихся.
5. Организовать и провести мероприятия, направленные на обобщение и распространение результатов деятельности по реализации проекта для педагогических работников города Челябинска.

8. Ожидаемые результаты проекта.

Задачи проекта	Индикативные показатели (количественные результаты по годам реализации проекта)				Эффекты реализации проекта
	Наименование показателя	Значение			
		2023	2024	2025	
Обеспечить разработку и обновление содержания ДООП технической направленности по направлениям «Легоконструирование» и «Робототехника». Организовать и провести мероприятия, направленные на обобщение и распространение	Количество педагогов дополнительного образования г. Челябинска, охваченных семинарами, направленными на освоение методики проектной работы в рамках проекта, человек	0	30	30	Проведен 1 практико-ориентированный семинар для не менее 30 педагогов дополнительного образования г. Челябинска, направленные на освоение методики работы с новым конструктором и проектной работы.

результатов деятельности по реализации проекта для педагогических работников города Челябинска.					
	Количество образовательных организаций, включенных в работу в рамках проекта, ед.	0	10	10	Не менее 10 образовательной организации г. Челябинска будут задействованных в реализации проекта за весь период.
Разработать методические рекомендации для работы с новой моделью конструктора для педагогов дополнительного образования города Челябинска с использованием форм наставничества «педагог-детям» и «дети-детям», в которых будет учитываться возможность включения в образовательный	Количество дополнительных общеобразовательных программ в рамках проекта, ед.	2	4	4	Будет разработано 2 ДООП для разных возрастных групп в рамках реализации проекта.

<p>процесс конструкторов фирмы «Lego», а также примеры проектов с новыми конструкторами. Обеспечить разработку и обновление содержания ДООП технической направленности по направлениям «Легоконструирование» и «Робототехника».</p>					
<p>Исследовать рынок программируемых конструкторов и совместно с обучающимися найти альтернативу программируемым конструкторам фирмы «Lego». Разработать методические рекомендации для работы с новой моделью конструктора для педагогов дополнительного образования города Челябинска с использованием форм наставничества</p>	<p>Количество детей в возрасте от 7 до 12 лет, охваченных ДООП проекта, человек</p>	<p>105</p>	<p>210</p>	<p>315</p>	<p>Не менее 160 детей освоят ДООП в рамках проекта, научатся работать с программируемым конструктором нового типа, станут со-разработчиками методических рекомендаций по работе с этими конструкторами.</p>

<p>«педагог-детям» и «дети-детям», в которых будет учитываться возможность включения в образовательный процесс конструкторов фирмы «Lego», а также примеры проектов с новыми конструкторами.</p>					
<p>Разработать методические рекомендации для работы с новой моделью конструктора для педагогов дополнительного образования города Челябинска с использованием форм наставничества «педагог-детям» и «дети-детям», в которых будет учитываться возможность включения в образовательный процесс конструкторов фирмы «Lego», а также примеры проектов с</p>	<p>Обобщение опыта работы, создание сборника информационно- и учебно-методических материалов, ед.</p>	<p>0</p>	<p>1</p>	<p>1</p>	<p>Будет выпущен сборник учебно- и информационно-методических материалов, в который войдут 2 ДООП, методика работы с новыми конструкторами, не менее 10 проектов на базе нового конструктора, методика комбинирования нового конструктора с конструкторами фирмы «Lego».</p>

новыми конструкторами. Обеспечить разработку и обновление содержания ДООП технической направленности по направлениям «Легоконструирование» и «Робототехника». Организовать и провести мероприятия, направленные на обобщение и распространение результатов деятельности по реализации проекта для педагогических работников города Челябинска.					
Организовать и провести мероприятия, направленные на обобщение и распространение результатов деятельности по реализации проекта для педагогических работников города Челябинска.	Реестр образовательных организаций г. Челябинска, нуждающихся во внедрении дополнительных общеобразовательных программ, включающих работу в рамках «Легоконструирования» и «Робототехники», ед.	0	1	1	Выявление спроса образовательных организаций города на посещение мероприятий в рамках проекта, на распространение методических рекомендаций и примеров проектов.
Организовать и	Публикации,	3	8	10	Освещение

<p>провести мероприятия, направленные на обобщение и распространение результатов деятельности по реализации проекта для педагогических работников города Челябинска.</p>	<p>освещающих реализацию проекта на сайте и в социальных сетях МАУДО «ДПШ», на портале Комитета по делам образования г. Челябинска, ед.</p>				<p>деятельности в рамках проекта.</p>
<p>Исследовать рынок программируемых конструкторов и совместно с обучающимися найти альтернативу программируемым конструкторам фирмы «Lego». Создать и обновить инфраструктуру организации дополнительного образования для реализации содержания ДООП технической направленности, способствующих профессиональному самоопределению учащихся.</p>	<p>Развитие лаборатории робототехники, закупка новых технических средств для осуществления образовательного процесса, ед.</p>	12	12	12	<p>Приобретение технических средств для осуществления детских проектов в рамках проекта</p>

9. Календарный план реализации инновационного проекта.

№	Решаемая задача	Перечень мероприятий (действий)	Дата начала	Дата завершения	Ожидаемый результат
1.	Исследовать рынок программируемых конструкторов и совместно с обучающимися найти альтернативу программируемым конструкторам фирмы «Lego».	Исследование рынка программируемых конструкторов, просмотр видео-обзоров для понимания возможностей конструкторов, связаться с поставщиками конструкторов и опробовать на практике доступные выставочные образцы конструкторов.	01.03.2023	01.04.2023	Найти альтернативу программируемым конструкторам фирмы «Lego», которая ушла с российского рынка товаров и услуг, с учетом мнения обучающихся, которым предстоит стать частью образовательного процесса, построенного на данных конструкторах.
2.	Разработать методические рекомендации для работы с новой моделью конструктора для педагогов дополнительного образования города Челябинска с использованием форм наставничества «педагог-детям» и «дети-детям», в которых будет учитываться возможность включения в образовательный процесс конструкторов фирмы «Lego», а также примеры	Разработка методических рекомендаций, использованием форм наставничества «педагог-детям» и «дети-детям» на занятиях, разработка примеров проектов с конструкторами новой модели.	01.06.2024	01.11.2024	Создание методических рекомендаций для педагогов дополнительного образования города Челябинска, разработка не менее 10 примеров проектов с конструкторами новой модели.

	проектов с новыми конструкторами.				
3.	Обеспечить разработку и обновление содержания ДООП технической направленности по направлениям «Легоконструирование» и «Робототехника».	Разработка новых ДООП технической направленности по итогам реализации проекта для системы образования города.	01.09.2023	01.11.2024	Подготовка, печать и распространение новых ДООП среди педагогов дополнительного образования города.
4.	Создать и обновить инфраструктуру организации дополнительного образования для реализации содержания ДООП технической направленности, способствующих профессиональному самоопределению учащихся.	Закупить технические средства для осуществления образовательного процесса.	01.04.2023	25.12.2023	Обновление лаборатории робототехники и легоконструирования.
5.	Организовать и провести мероприятия, направленные на обобщение и распространение результатов деятельности по реализации проекта для педагогических работников города Челябинска.	Проведение 1 практико-ориентированного семинара, публикация сборника учебно-информационно-методических материалов.	01.04.2024	01.03.2025	Постепенный переход системы образования города на работу с программируемыми конструкторами, которые заменят конструкторы фирмы «Lego», ушедшей с российского рынка товаров и услуг.

10. Примерный бюджет проекта.

№	Использование дополнительных средств	Количественные показатели (по нарастающей)		
		2023 (n)	2024 (n+1)	2025 (n+2)
	Организация и проведение практико-ориентированных семинаров для педагогов дополнительного образования г. Челябинска, направленные на освоение работы с новым конструктором, проектной работы как только с новым конструктором, так и в связке нового конструктора и наборов «Lego»	0	30000	45000
	Разработка ДООП в рамках проекта по результатам работы с обучающимися в рамках наставничества, создание ДООП совместно с обучающимися	0	21000	21000
	Приобретение технических средств (планшетов) для осуществления детских проектов в рамках проекта	169000	169000	169000
	Создание методических рекомендаций по работе с новым конструктором, не менее 10 примеров проектов	20000	35000	35000
	Верстка сборника учебно- и информационно-методических материалов	0	30000	30000
Итого бюджет проекта, всего: 300 000 (триста тысяча) рублей 00 коп.				

11. Кадровое обеспечение реализации проекта.

№	ФИО специалиста	Место работы, должность	Функции специалиста в рамках реализации проекта
	Артишевская И. Д.	МАУДО «ДПШ», заместитель директора по ОКО	Организация и проведение практико-ориентированного семинара для педагогов города, заключение договоров о сотрудничестве между образовательными организациями г. Челябинска и МАУДО «ДПШ» на предмет обучения педагогов дополнительного образования и реализации ДООП в рамках проекта, контроль освоения обучающимися ДООП в рамках проекта
	Дегтярева Н. А.	МАУДО «ДПШ», главный бухгалтер	Закупка технических средств.
	Завьялова А. Б.	МАУДО «ДПШ», педагог-организатор	Верстка сборника учебно- и информационно-методических материалов.

Чилигина Т. М.	МАУДО «ДПШ», старший методист	Набор контингента на ДООП, создание реестра ОО г. Челябинска, нуждающихся во внедрении ДООП, включающих работу в рамках «Легоконструирования» и «Робототехники», контроль освоения обучающимися ДООП в рамках проекта
Иванова Е. А.	МАУДО «ДПШ», методист	Помощь педагогам дополнительного образования в разработке ДООП в рамках проекта.
Задорин К. С.	МАУДО «ДПШ», методист, кандидат педагогических наук, доцент	Помощь педагогам дополнительного образования в разработке методических рекомендаций, сценариев проектов, проведение практико-ориентированных семинаров для педагогов города.
Казанцева К. С.	МАУДО «ДПШ», методист	Набор контингента на ДООП, создание реестра ОО г. Челябинска, нуждающихся во внедрении ДООП, включающих работу в рамках «Легоконструирования» и «Робототехники».
Доможиров А. Б.	МАУДО «ДПШ», методист, педагог дополнительного образования	Разработка ДООП в рамках проекта, проведение практико-ориентированного семинара для педагогов города, осуществление работы в рамках ДООП проекта, создание проектов с обучающимися, работа в рамках наставничества.
Юсупова Н.М..	МАУДО «ДПШ», педагог дополнительного образования	Разработка ДООП в рамках проекта, осуществление работы в рамках ДООП проекта, создание проектов с обучающимися, работа в рамках наставничества.
Помелова М. С.	МАУДО «ДПШ», педагог-организатор	Информационное сопровождение реализации проекта.

12. Корреляция проекта с национальными целями и стратегическими задачами системы образования РФ.

Муниципальный проект «Развитие технического конструирования: перезагрузка 2023» (далее – проект) направлен на достижение целей Концепции развития дополнительного образования до 2030 года и федерального проекта «Успех каждого ребенка» по созданию условий самореализации и выявлению талантов детей, воспитанию гармонично развитой и социально ответственной личности путем обновления содержания, методов и технологий дополнительного образования детей, развития кадрового потенциала и модернизации инфраструктуры системы дополнительного образования детей.

13. Ключевые риски и возможности реализации инновационного проекта.

№	Наименование риска/возможности	Мероприятие по предупреждению риска/реализации возможности
Риски		
1.	Выбор программируемого конструктора обучающимися, не отвечающему требованиям широкого спектра проектов	Совместная работа педагогов-наставников с обучающимися с точки зрения исследования рынка предлагаемых программируемых конструкторов и демонстрации спектра возможностей конструкторов в сравнении.
2.	Затруднения педагогов в работе с конструкторами на занятиях в своих образовательных организациях	Разработка учебно- и информационно-методических материалов, не менее 10 примеров проектов на новых моделях конструкторах, 2 ДООП для разных возрастных групп, проведение 1 практико-ориентированного семинара.
Возможности		
1.	Постепенный переход системы образования города на работу с программируемыми конструкторами, которые заменят конструкторы фирмы «Lego», ушедшей с российского рынка товаров и услуг.	Разработка учебно- и информационно-методических материалов, не менее 10 примеров проектов на новых моделях конструкторах, 2 ДООП для разных возрастных групп. Проведение 1 практико-ориентированного семинара для не менее 30 педагогов дополнительного образования г. Челябинска, направленные на освоение методики работы с новой моделью конструктора в рамках традиционного образовательного процесса и проектной работы.
2.	Конструкторы новой модели базируются на платах подобных конструкторам «Arduino». Такие электронные компоненты дешевле, особенно в сравнении с электронными компонентами наборов фирмы «Lego». Это дает широкие возможности для ремонта электронных составляющих конструктора, его расширения и дополнения новыми компонентами.	Экономия финансовых средств на закупку комплектующих для программируемых конструкторов.

14. Планируемые каналы коммуникации с целевыми группами проекта.

Портал Комитета по делам образования города Челябинска, сайт МАУДО «ДПШ», социальные сети МАУДО «ДПШ», электронная рассылка для муниципальных ОО, персональная электронная рассылка для педагогов дополнительного образования города Челябинска,

очные практико-ориентированные семинары.

15. Модель взаимодействия с ОО муниципальной образовательной системы с целью диссеминации инновационного проекта.

- Приглашение педагогов дополнительного образования на мероприятия проекта через Портал Комитета по делам образования города Челябинска, сайт МАУДО «ДПШ», информационную рассылку на почту образовательных организаций, социальные сети МАУДО «ДПШ», профессиональные сообщества педагогов города.
- Проведение очных практико-ориентированных семинаров для педагогов дополнительного образования города.
- Распространение учебно- и информационно-методических материалов через Портал Комитета по делам образования города Челябинска, сайт МАУДО «ДПШ», информационную рассылку на почту образовательных организаций, социальные сети МАУДО «ДПШ», профессиональные сообщества педагогов города, информационную рассылку на личную почту педагогов дополнительного образования города.

16. Перечень научных и учебно-методических разработок по теме инновационного проекта.

- 1.Абатуров Е. И. Формирование новых педагогических смыслов у педагогов дополнительного образования через включение Agile-подхода, eduScrum-технологии в образовательный процесс// Управление процессом обновления содержания и технологий дополнительного образования в контексте основных направлений национального проекта «Образование». – 2020. – С. 13-18.
- 2.Артишевская И. Д. Конвергентно-ориентированные партнерские проекты в содержании дополнительного образования МАУДО «ДПШ»// Управление процессом обновления содержания и технологий дополнительного образования в контексте основных направлений национального проекта «Образование». – 2020. – С. 48-53.
- 3.Исаева О. М. Образовательная среда МАУДО «ДПШ» как фактор развития технического мышления учащихся// Управление процессом обновления содержания и технологий дополнительного образования в контексте основных направлений национального проекта «Образование». – 2020. – С. 187-196.
- 4.Мальшкина Н. М. Проектное управление развитием технического направления в организации дополнительного образования// Управление процессом обновления содержания и технологий дополнительного образования в контексте основных направлений национального проекта «Образование». – 2020. – С. 151-260.
- 5.Загоскина Е. А. Разработка учебных алгоритмов для занятий технической направленности// Дополнительное образование детей в изменяющемся мире: развитие востребованности, привлекательности, результативности. – 2021. – С. 148-151.
- 6.Колотова И. О. Использование методики Scrum-проектирования в дополнительной общеобразовательной программе технической направленности// Дополнительное образование детей в изменяющемся мире: развитие востребованности, привлекательности, результативности. – 2021. – С. 220-224.