

Управление образования Администрации города Нижний Тагил

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 95
города Нижний Тагил Свердловской области

ЗАЯВКА
на признание образовательной организации региональной
инновационной площадкой
на 2015-2017 г.г.

**«Развитие технологической компетентности обучающихся путем создания в ОО
мотивирующей интерактивной образовательной среды – школьного
технопарка»**

Регистрационный номер: _____
Дата регистрации заявки: _____
(заполняется экспертной
комиссией)

1. Общая информация об образовательной организации

Наименование образовательной организации (по уставу)	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 95
Фактический адрес образовательной организации	622004, Свердловская область, город Нижний Тагил, ул. Бобкова д.3
Ф.И.О. руководителя образовательной организации	Репина Елена Викторовна
Ф.И.О. научного руководителя инновационного проекта	Потоскуев Сергей Эрвинович, кандидат физико-математических наук, доцент
Контактное лицо по вопросам представления заявки	Шушаров Александр Павлович
Контактный телефон	8(3435)32-07-07
Телефон/факс образовательной организации	8(3435)32-60-38
Сайт образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	http://sch95.edu.ru/
Электронный адрес образовательной организации	563152@mail.ru

Директор МБОУ СОШ № 95

Репина Елена Викторовна

2. Краткое описание инновационного проекта

<p>Наименование инновационного проекта</p>	<p>«Развитие технологической компетентности обучающихся путем создания в ОО мотивирующей интерактивной образовательной среды – школьного технопарка»</p>
<p>Основная идея инновационного проекта</p>	<p>Формирование у обучающихся технологической компетентности в условиях мотивирующей интерактивной образовательной среды – школьного технопарка, в деятельность которого будут вовлечены все участники образовательных отношений – обучающиеся и их родители (законные представители), учителя, социальные партнеры ОО, позволит эффективно разрешить противоречия между сохраняющимся низким престижем у молодежи инженерно-технических специальностей, дефицитом имеющихся в ОО ресурсов (научно-педагогических, учебно-методических, организационных, правовых, финансово-экономических, кадровых, материально-технических) для организации профильного обучения и научно-технического творчества обучающихся, с одной стороны, и целевыми ориентирами развития системы образования в Свердловской области – обеспечением доступности качественного общего образования, соответствующего требованиям инновационного социально-экономического развития Свердловской области; материально-техническим обеспечением системы образования в Свердловской области в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов; развитием кадровых, материально-технических, учебно-методических условий реализации образовательных программ технической направленности, направленных на обеспечение индивидуальных образовательных траекторий обучающихся и реализацию их творческого потенциала; с другой стороны.</p> <p>Школьный технопарк как основной механизм реализации мотивирующей интерактивной образовательной среды, позволит на всех уровнях общего образования в ОО:</p> <ul style="list-style-type: none"> • формировать и развивать у обучающихся технологическую компетентность; • формировать у обучающихся мотивацию к выбору инженерных профессий; • поддерживать личностное и профессиональное самоопределение обучающихся; • формировать и развивать у обучающихся проектное мышление. <p>В результате реализации инновационного проекта в структуре школьного технопарка будут сформированы следующие функциональные модули (далее – ФМ):</p> <ul style="list-style-type: none"> • ФМ 1. Экспериментальная лаборатория дошкольника. • ФМ 2. Цифровая лаборатория. • ФМ 3. Интерактивный музей науки и техники. • ФМ 4. Цифровое производство. • ФМ 5. Лаборатория образовательной робототехники и легио-конструирования. • ФМ 6. Лаборатория предметного погружения, визуализации и коллаборации. • ФМ 7. Центр ранней профессиональной ориентации.

	<p>В условиях школьного технопарка представляется возможным эффективная реализация следующих особенностей образовательной деятельности: соответствие используемых образовательных технологий идеологии ФГОС; возможность реализации междисциплинарных проектов и исследований; соответствие возрастным особенностям и личностным интересам обучающихся; модульный принцип и вариативность образовательной деятельности; содержательная, программная, функциональная и методическая совместимость компонентов образовательной деятельности.</p> <p>Школьный технопарк рассматривается как система профессиональных проб и практик обучающихся, позволяющая создать эффективную систему профориентации, популяризировать среди школьников и их родителей (законных представителей) востребованные инженерные и технические специальности; способствующая выявлению и мотивации обучающихся - «техно – звездочек».</p>
<p>Современное состояние исследований и разработок по данному инновационному проекту</p>	<p>Проведенный по теме инновационного проекта анализ состояния исследований и разработок в отечественной педагогической науке позволил определить следующие тенденции в формировании мотивирующей интерактивной образовательной среды:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Использование в качестве методологической основы образовательной деятельности системно-деятельностного подхода (А.Г.Асмолов, О.А.Карабанова и др.); • Использование в целях формирования мотивирующей интерактивной образовательной среды концепции техносферы ОО (А.Г.Асмолов, И.И.Калина, П.Д.Рабинович); • Использование в образовательной деятельности принципов конвергентного естественно-научного образования (М.В.Ковальчук); • Использование в педагогической практике международных инициатив MINT, STEM, NBIC, FabLab, TechShop, Museum of Science и др.; • Использование в педагогической практике передового отечественного опыта создания интерактивной мотивирующей образовательной среды в условиях технопарка («Экспериментаниум», «ИнноПарк», «Парк развития», «Марс-Тефо», «Технорама на Юго-Востоке» и др.). <p>Проблема формирования интерактивной образовательной среды с использованием ИКТ-средств и робототехники является предметом обсуждения международных и всероссийских научно-практических конференций. Особое внимание разработчиков проекта привлекла прошедшая в апреле 2015 года в Москве, Екатеринбурге и Иркутске III Всероссийская научно-практическая конференция «Методика преподавания основ робототехники школьникам в общем и дополнительном образовании» (тема 2015 года - «STEM и образовательная робототехника в общем и дополнительном образовании») (Электронный ресурс: http://konf.raor.ru/). В 2015 году конференция была посвящена обсуждению вопросов развития образовательной робототехники в логике STEM-образования. STEM (Science, Technology, Engineering, Math) система является основой подготовки работников в области высоких технологий. Понятие используется при определении образовательной политики ОО, ориентированных на развитие естественно-научного, технологического, инженерного образования и повышения конкурентоспособности ОО в этих областях.</p> <p>В современных исследованиях, посвященных вопросу формирования в ОО интерактивной образовательной среды</p>

	<p>подчеркивается, что:</p> <ul style="list-style-type: none"> • формирование у обучающихся технологической компетентности является одним из актуальных современных трендов отечественного образования, способствующим формированию инновационной экономики России; • одной из особенностей формирования у обучающихся технологической компетентности в условиях интерактивной образовательной среды (в частности с использованием возможностей STEM-образования) является возможность реализации государственно-частного партнерства при создании образовательных технопарков в ОО, а также привлечение внебюджетных средств за счет выполнения такими технопарками реальных заказов; • образовательная робототехника может выступить в качестве интегратора урочной и внеурочной деятельности обучающихся, на основе которой можно изучать современные технологии, развивать интерес к естественным наукам и математике и мотивировать обучающихся к выбору профессии в области науки и техники; • изучение основ робототехники должно стать компонентом образовательной программы предметной области «Технология» и предоставлять возможность обучающимся углубленного изучения робототехники в качестве учебного предмета (курса) по выбору; • изучение робототехники в ОО целесообразно организовывать в тесной связи с естественнонаучными дисциплинами, технологией, информатикой и математикой. <p>Разработка предлагаемого проекта проводилась в контексте указанных трендов с акцентом на возможности школьного образовательного технопарка и его функциональных модулей для формирования у обучающихся технологической компетентности через индивидуальные образовательные траектории в школьном технопарке (в мотивирующей интерактивной образовательной среде), направленные на научный и промышленный секторы экономики Свердловской области.</p>
<p>Обоснование значимости реализации инновационного проекта для развития системы образования в Свердловской области</p>	<p>Значимость реализации инновационного проекта для развития системы образования Свердловской области объясняется следующим:</p> <p>1. Возможностью реализации целевых ориентиров и задач реализации следующих программ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Государственной программы Российской Федерации «Развитие образования на 2013-2020 годы» (утверждена Постановлением Правительства РФ от 15.04.2014 № 295 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования на 2013-2020 годы») в части обеспечения высокого качества российского образования в соответствии с меняющимися запросами населения и перспективными задачами развития общества и экономики, повышения эффективности реализации молодежной политики в интересах инновационного социально ориентированного развития страны; • Государственной программы Свердловской области «Развитие системы образования в Свердловской области до 2020 года» (утверждена Постановлением Правительства свердловской области от 21.10.2013 № 1262-ПП «Об утверждении государственной программы Свердловской области «Развитие системы образования в Свердловской области до 2020 года» с изменениями) в части обеспечения доступности качественного общего образования, соответствующего требованиям инновационного социально-экономического развития Свердловской области.

	<ul style="list-style-type: none"> • Комплексной программы «Уральская инженерная школа» на 2015-2034 годы (утверждена Указом Губернатора Свердловской области от 06.10.2014 № 453-УГ «О комплексной программе «Уральская инженерная школа») в части реализации комплекса мероприятий по повышению мотивации обучающихся к изучению предметов естественно-научного цикла и последующему выбору рабочих профессий технического профиля и инженерных специальностей. <p>2. Модель интерактивной мотивирующей образовательной среды в условиях школьного технопарка с разработанным содержанием и образовательными технологиями для всех уровней общего образования может быть диссеминирована в ОО Свердловской области в качестве кейса с описанием инновационной практики, что позволит ОО Свердловской области, в свою очередь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • стать точками роста предложенного инновационного опыта; • использовать в собственной образовательной деятельности новые образовательные практики, апробированные в условиях школьного технопарка МБОУ СОШ № 95 города Нижний Тагил; • сформировать и апробировать собственные модели успешной социализации обучающихся; • эффективно планировать бюджетные расходы на развитие материально-технических, учебно-методических и др. условий реализации образовательных программ естественнонаучного цикла и профориентационной работы, направленных на обеспечение индивидуальных образовательных траекторий обучающихся и реализацию их творческого потенциала; • повысить качество и престиж инженерного образования.
<p>Цели и задачи инновационного проекта</p>	<p>Цель проекта: создание в ОО инфраструктуры образовательного технопарка, в рамках которого образовательная деятельность обучающихся и продукты этой деятельности будут ориентированы на научный и промышленный секторы экономики Свердловской области.</p> <p>Для реализации указанной цели в рамках инновационного проекта необходимо сформировать у обучающихся способность к осуществлению более качественного выбора собственной индивидуальной образовательной траектории через полидеятельностный принцип организации школьного технопарка, главная задача деятельности которого заключается во включении обучающихся на всех уровнях образования в реальную позитивную социальную и социокультурную практику выбора будущей профессии.</p> <p>Задачи проекта:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Вовлечь обучающихся и их родителей (законных представителей), учителей, социальных партнеров ОО в активную творческую, научно-техническую продуктивную деятельность на основе освоения инновационных технологий; • Сформировать технологическую компетентность обучающихся для успешной социализации в дальнейшей жизнедеятельности. • Обеспечить сочетание развития технического творчества обучающихся и получение дохода от реализации образовательных продуктов технопарка путем предоставления необходимых услуг, востребованных социумом. • Повысить уровень профессионального мастерства педагогических работников посредством активизации их участия в мероприятиях различного уровня и интегративного взаимодействия. • Развить механизм интенсивного межсферного взаимодействия с ОО, организациями различного уровня и

	социальными партнерами, проявляющими интерес к развитию научно-технической сферы.
Сроки реализации инновационного проекта	Начало реализации проекта – октябрь 2015 года Окончание реализации проекта – декабрь 2017 года
Объем и источники финансирования реализации инновационного проекта	Общий объем средств для реализации инновационного проекта – 1.511.522 рубля , из них: 200.000 рублей – бюджетные средства; 500.000 рублей – получение грантов в сфере образования; 611.522 рубля – привлечение спонсорских средств в рамках частно-государственного партнерства между ОО и хозяйствующими субъектами на территории города Нижний Тагил и Свердловской области; 200.000 рублей – доходы от внебюджетной деятельности ОО (в т.ч. от проектов, выполняемых на базе школьного технопарка).
Основные результаты реализации инновационного проекта	Для обучающихся и родителей (законных представителей): <ul style="list-style-type: none"> • формирование мотивации к получению новых знаний, интереса к инженерным профессиям; • обеспечение раннего профессионального самоопределения; • минимизация рисков и последствий виртуализации сознания; • обеспечение социальной успешности. Для ОО: <ul style="list-style-type: none"> • создание и обеспечение успешного функционирования структурного подразделения – школьного «Образовательного технопарка», включающего в себя различные функциональные модули; • обеспечение высокого качества образования в соответствии с меняющимися запросами населения и перспективными задачами развития общества и экономики Свердловской области; • расширение имеющихся в ОО ресурсов (научно-педагогических, учебно-методических, организационных, правовых, финансово-экономических, кадровых, материально-технических) для организации профильного обучения и научно-технического творчества обучающихся • обеспечение соответствия материально-технических условий ФМ школьного технопарка современному состоянию научно-технического прогресса; • увеличение вариативности реализуемых образовательных программ; • привлечение в систему образования высококвалифицированных специалистов в области ИКТ-технологий, инжиниринга и др.; • реализация в ОО дополнительных образовательных услуг на бюджетной и внебюджетной основах; • повышение конкурентных преимуществ ОО в системе образования города и области (как следствие – положительный имидж ОО в социуме); • расширение частно-государственного партнерства ОО и хозяйствующих субъектов на территории города Нижний

	<p>Тагил (например, с ОАО НПК «Уралвагонзавод», ФКП НТИИМ и др.).</p> <p>Для Свердловской области:</p> <ul style="list-style-type: none"> • эффективная реализация целевых ориентиров и задач государственных программ развития образования (федеральной и областной), программы «Уральская инженерная школа»; • развитие региональной сети ОО, использующих инновационный опыт формирования мотивирующей интерактивной образовательной среды в формате технопарков; • распространение в ОО области новой модели социализации обучающихся; • проведение системных исследований в области STEM-образования; • разработка программ подготовки (повышения квалификации) педагогических работников в области STEM-образования и робототехники и активное их внедрение в практику ОО дополнительного профессионального образования; • создание в управленческих округах Свердловской области STEM-центров, обеспечивающих возможность совместной работы учителей, обучающихся и их родителей (законных представителей), преподавателей ВУЗов области, а также публичных исследовательских лабораторий и интерактивных научно-технических музеев; • разработка критериев и методики оценки эффективности деятельности школьных образовательных технопарков; • выделение грантовой поддержки ОО Свердловской области, учителям и проектным командам, внедряющим эффективные STEM-практики в образовательную деятельность.
<p>Предложения по распространению и внедрению результатов инновационного проекта</p>	<p>МБОУ СОШ № 95 г. Нижний Тагил с 2013 года сотрудничает с кафедрой физико-математического образования ГАОУ ДПО НТФ ИРО и как участник межкрупного сетевого проекта «Инженерная галактика» (Электронный ресурс: http://igfgos.blogspot.ru/p/blog-page_82.html; http://igfgos.blogspot.ru/2015/05/95.html; http://igfgos.blogspot.ru/2015/05/16.html; http://igfgos.blogspot.ru/2015/04/blog-post_68.html) постоянно представляет свой опыт в развитии научно-технического творчества обучающихся, развития идей прединженерного образования (в наличии публикации и методические пособия; сформирована группа тьюторов-педагогов, способная работать с другими коллективами по данной проблематике, используя новые образовательные технологии: скрайбинг, ноогеновские задачи, STEM -технологии, SAM – технологии др.). ОО является районным профориентационным центром «Инженер XXI века» ФКП НИИМ, поэтому ежемесячно обучающиеся и учителя имеют возможность работать в этом центре; апробацию инновационного проекта, возможно, также осуществлять на базе центра ФКП НИИМ.</p> <p>ОО может диссеминировать инновационный опыт, полученный в ходе реализации проекта, следующим образом:</p> <ul style="list-style-type: none"> • путем проведения форсайт-сессий на базе ОО для педагогической общественности, социальных партнеров, родителей (законных представителей), представителей СМИ; • путем проведения открытых межпредметных фестивалей на базе ОО с использованием ресурсов школьного технопарка; • путем разработки и распространения для ОО области вариативных непрерывных образовательных программ в области STEM и робототехники для общего и дополнительного образования; • путем разработки и издания учебно-методических материалов для учителей Свердловской области, работающих в

	<p>области STEM-образования;</p> <ul style="list-style-type: none"> • путем проведения регулярных робототехнических соревнований, как средства мотивации молодежи к STEM и повышения внимания общественности Свердловской области к образовательному значению мотивирующей интерактивной образовательной среды в формате школьного образовательного технопарка; • путем разработки комплекса мероприятий по популяризации STEM-образования среди обучающихся, их родителей (законных представителей), учителей, представителей общественности, включая сетевые проекты, тематические программы детского отдыха, творческие издания и др.; • путем разработки и распространения для ОО области рекомендаций по формированию портфолио обучающихся по результатам образовательной деятельности в условиях школьного образовательного технопарка.
<p>Реквизиты документов, подтверждающих прохождение образовательной организацией предварительной экспертизы</p>	<p>Для проведения внешней экспертизы инновационного проекта привлекались эксперты кафедры физико-математического образования ГАОУ ДПО НТФ ИРО в следующем составе: Сеногноева Н.А., д.ф-м.н., профессор; Булыгина Л.Н., к.п.н., заведующая кафедрой педагогики и психологии ГАОУ ДПО НТФ ИРО; Бусыгина И.К., директор МБОУ СОШ № 49 города Нижний Тагил, председатель межклубной ассоциации «Инженерная галактика»; Елкин Е.А., предприниматель, представитель малого и среднего бизнеса города Нижний Тагил; директора ОО, участвующих в ассоциации «Инженерная галактика» (Электронный ресурс: http://igfgos.blogspot.ru/p/blog-page_82.html).</p> <p>Сканы документов, подтверждающих прохождение ОО предварительной экспертизы инновационного проекта, прилагаются к заявке.</p>

3. Программа реализации инновационного проекта

3.1. Исходные теоретические положения

Реализация инновационного проекта по теме «Развитие технологической компетентности обучающихся путем создания в ОО мотивирующей интерактивной образовательной среды – школьного технопарка», в которую будут вовлечены все участники образовательных отношений – обучающиеся и их родители (законные представители), учителя, социальные партнеры ОО, позволит эффективно разрешить противоречия между сохраняющимся низким престижем у молодежи инженерно-технических специальностей, дефицитом имеющихся в ОО ресурсов (научно-педагогических, учебно-методических, организационных, правовых, финансово-экономических, кадровых, материально-технических) для организации профильного обучения и научно-технического творчества обучающихся, с одной стороны, и целевыми ориентирами развития системы образования в Свердловской области – обеспечением доступности качественного общего образования, соответствующего требованиям инновационного социально-экономического развития Свердловской области; материально-техническим обеспечением системы образования в Свердловской области в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов; развитием кадровых, материально-технических, учебно-методических условий реализации образовательных программ технической направленности, направленных на обеспечение индивидуальных образовательных траекторий обучающихся и реализацию их творческого потенциала; с другой стороны.

Основная идея реализации проекта сформулирована в контексте приоритетных целей социально-экономического развития Свердловской области: развитие науки и техники, обеспечение предприятий промышленного комплекса достаточным количеством высококвалифицированных инженерных кадров как необходимого условия стабильного развития реального сектора в регионе, обеспечение устойчивого функционирования и развития промышленного сектора экономики, как в условиях обостряющейся конкуренции на мировом рынке, так и с учетом задачи обеспечения импортозамещения в промышленности и потребительском секторе, что, в свою очередь, требует поиска путей для существенного повышения эффективности производства уже освоенной продукции и для опережающей разработки новых инновационных технологий производства и изделий, выпускаемых на их основе.

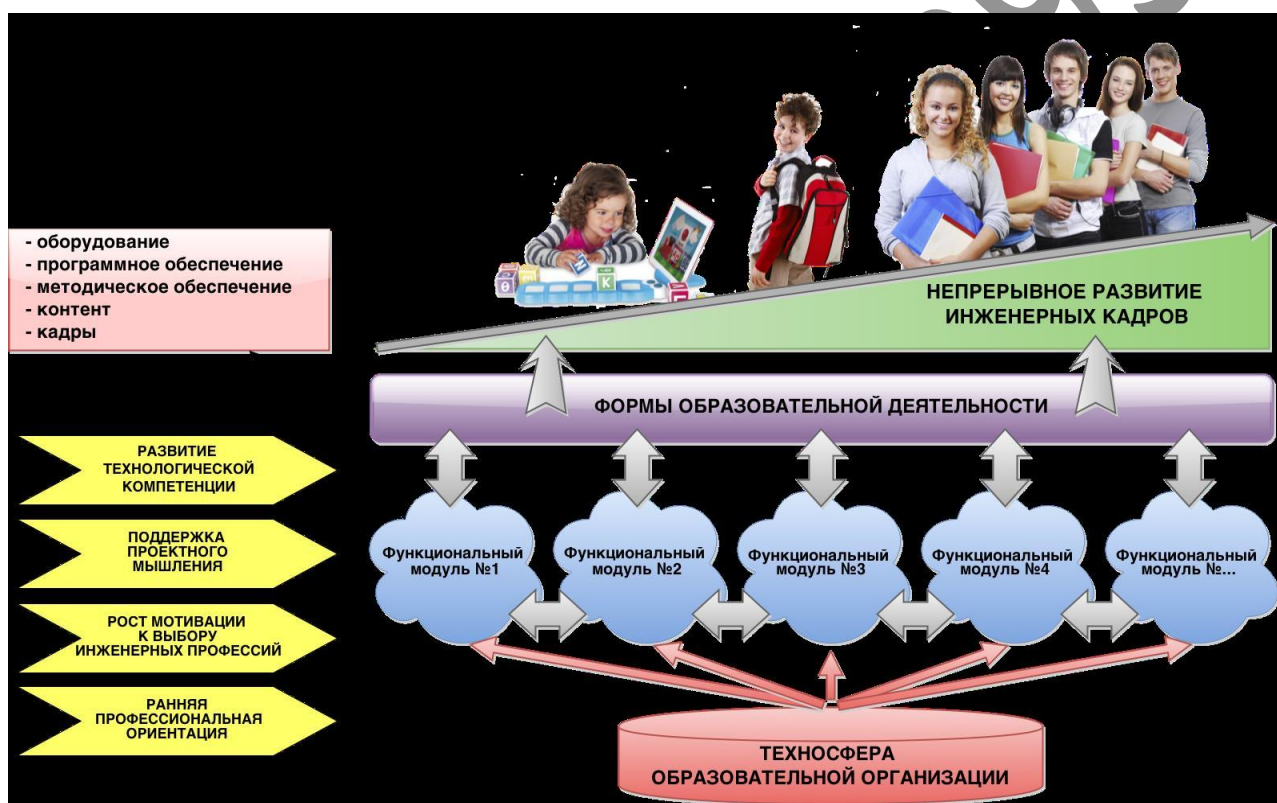
В комплексной программе «Уральская инженерная школа» на 2015-2034 годы отмечается, что в промышленном секторе Свердловской области имеется дефицит квалифицированных инженерных кадров по ряду специальностей. Указанный дефицит приобрел затяжной характер. Один из возможных вариантов решения проблемы – реализация комплекса мероприятий в системе образования Свердловской области, направленных на повышение мотивации обучающихся к изучению предметов естественно-научного цикла и последующему выбору рабочих профессий технологического профиля и инженерных специальностей.

Реализация инновационного проекта позволяет ответить на вопрос – что делать? А именно, в условиях школьного технопарка, являющегося основным организационным механизмом интерактивной образовательной среды в ОО на всех уровнях общего образования:

- Формировать у обучающихся технологическую компетентность;
- Формировать у обучающихся мотивацию к выбору инженерных профессий;
- Поддерживать у обучающихся личностное и профессиональное самоопределение;
- Формировать у обучающихся проектное мышление.

Проект позволяет ответить и на следующий вопрос – каким образом это делать? В ОО необходимо создавать мотивирующую интерактивную образовательную среду формирования и развития технологической компетентности обучающихся, обеспечивающей мультифункциональность, вариативность и непрерывность образовательной деятельности по формированию и развитию технологической компетентности.

Модель мотивирующей интерактивной образовательной среды, создаваемой в ОО ходе реализации проекта, схематично можно представить следующим образом:



Техносферой ОО является **образовательный технопарк**, который может состоять из следующих функциональных модулей:

- ФМ 1. Экспериментальная лаборатория дошкольника.
- ФМ 2. Цифровая лаборатория.
- ФМ 3. Интерактивный музей науки и техники.
- ФМ 4. Цифровое производство.
- ФМ 5. Лаборатория образовательной робототехники и леги-конструирования.
- ФМ 6. Лаборатория предметного погружения.
- ФМ 7. Центр ранней профессиональной ориентации.

Образовательная деятельность в технопарке реализуется с помощью совокупности имитационных исследовательских практик обучающихся, в т.ч. детей,

посещающих дополнительные общеразвивающие образовательные программы адаптации к условиям школьной жизни.

В качестве методологических основ деятельности школьного образовательного технопарка используются: системно-деятельностный подход (А.Г. Асмолов, О.А. Карабанова и др.); концепция «Техносфера образовательной организации» (А.Г. Асмолов, И.И. Калина, П.Д. Рабинович); принципы конвергентного естественно-научного и инженерного образования (М.В. Ковальчук); принципы смешанного и адаптивного обучения; международные инициативы MINT, STEM, NBIC, FabLab, TechShop, Museum of Science и др.; практика подготовки специалистов в сфере высокопроизводительных и распределенных вычислений (А.П.Афанасьев и др.); передовой отечественный опыт («Экспериментаниум», «ИнноПарк», «Парк развития», «Марс-Тефо», «Технорама на Юго-Востоке» и др.).

Примеры организации непрерывных интерактивных моделирующих практик обучающихся в рамках технопарка, способствующих формированию и развитию технологической компетентности можно представить следующим образом:

Образовательное направление	Уровни образования			
	Дошкольное образование	Начальное общее образование	Основное общее образование	Среднее общее образование
Инженерная графика	Рисование Мультипликация		Геометрия Черчение	3D проектирование
Образовательная робототехника	Лего-конструирование	Лего-конструирование Визуальное программирование Модульная робототехника	Изучение языков программирования Немодульная робототехника Микроконтроллеры	Высокоуровневые языки программирования Схемотехника Макетирование
Занимательная наука	Игровое участие		Тематические лекции по разделам учебных предметов Проектная деятельность	
Изучение предметов естественнонаучного цикла	Игровые занятия по направлениям	Внеурочные занятия по направлениям	Внеурочные занятия по направлениям Выполнение межпредметных проектов	Проектно-исследовательская деятельность
Проектно-исследовательская деятельность	Игровые опыты и эксперименты	Простейшие самостоятельные мини-проекты	Выполнение межпредметных проектов	Участие в сетевых исследованиях и проектах
Основы электроники и электротехники	Игровое участие	Основы робототехники		Выполнение межпредметных проектов
Цифровое творчество	Мультипликация	Мультипликация Визуальное программирование	Проектная деятельность	Выполнение межпредметных проектов
Многомерная визуализация, моделирование и прототипирование	Мультипликация	Простейшие самостоятельные мини-проекты	Проектная деятельность Инженерия	

Общее назначение функциональных модулей (далее – ФМ) школьного образовательного технопарка, создаваемого в ОО в рамках проекта, можно представить следующим образом:

- ФМ 1. Экспериментальная лаборатория дошкольника.

Модуль призван научить ребенка проводить измерения и сформировать представление о природе и смысле измеряемой величины и позволяет в рамках реализации дополнительной общеразвивающей образовательной программы адаптации детей к условиям школьной жизни проводить реальные исследования в увлекательной форме, использовать игровой интерфейс, организовывать самостоятельную работу детей, осуществлять демонстрацию опытов.

- ФМ 2. Цифровая лаборатория.

Модуль предназначен для простого и эффективного проведения демонстраций, экспериментов и практикумов по изучению объектов, процессов и явлений живой и неживой природы путем использования высокотехнологичных мобильных устройств в урочной и внеурочной деятельности обучающихся.

- ФМ 3. Интерактивный музей науки и техники.

Модуль призван познакомить обучающихся с математическими и физическими законами, необычными оптическими явлениями в необычной и увлекательной форме. Образовательная деятельность в рамках модуля позволит обеспечить «вау-эффект», игровой контекст обучения, интерактивное взаимодействие обучающихся и учителя, популяризацию науки у обучающихся.

- ФМ 4. Цифровое производство.

Модуль предназначен для обучения основам компьютерной графики, дизайна и 3D - моделирования по схеме «От идеи до модели», цифровой «живописи», моделированию, прототипированию – мелкосерийному производству.

- ФМ 5. Лаборатория лего-конструирования и робототехники.

Модуль предназначен для изучения основ электроники, робототехники и программирования по схеме «От простейшего конструктора до высокоинтеллектуального устройства» на основе межпредметной интеграции и развития у обучающихся логического и пространственного мышления.

- ФМ 6. Лаборатория предметного погружения, визуализации и коллаборации.

Модуль предназначен для предметного 3х-мерного погружения в информационную интерактивную среду и обеспечивает принципиально новое качество познавательной картины мира на основе интерактивного взаимодействия с объектами в многомерном пространстве, активизации мышления обучающихся, повышения информативной емкости учебного содержания.

Визуализация и коллаборация в рамках ФМ позволяют обеспечить коллективное дистанционное взаимодействие участников образовательных отношений в режиме реального времени, осуществлять поддержку дистанционных форм обучения, обеспечить совместную работу обучающихся, использовать в образовательной деятельности электронные образовательные ресурсы и видеоконференцсвязь.

- ФМ 7. Центр ранней профессиональной ориентации.

Позволяет проводить совместную работу по профессиональной ориентации обучающихся с социальными партнерами ОО – специализированными профориентационными центрами, образовательными организациями профессионального и высшего образования, промышленными предприятиями и научными центрами города Нижний Тагил и Свердловской области.

3.2. Этапы и сроки реализации инновационного проекта

Этап реализации	Краткая характеристика деятельности	Сроки
<p>Проектно-организационный этап</p>	<p>Разработка нормативно-правовой базы, регламентирующей деятельность технопарка и его ФМ; Заключение договоров о совместной деятельности с предприятиями, организациями, учреждениями города Нижний Тагил и Свердловской области, социальными партнерами; Формирование координационного совета по реализации инновационного проекта: распределение функций членов координационного совета, выбор исполнительного директора технопарка; Разработка модифицированных образовательных программ ФМ технопарка; Корректировка ООП НОО, ООП ООО и ООП СОО с учетом целевых ориентиров и задач работы технопарка; Отбор инструментария для проведения мониторинга эффективности деятельности ФМ технопарка; Определение участников и социальных партнеров проекта; Формирование мотивации обучающихся и педагогических работников к творческой, конструкторской, изобретательской, рационализаторской, опытно-экспериментальной, научно-исследовательской деятельности через организацию встреч, круглых столов с представителями бизнес-структур города, социальными партнерами – участниками проекта, а также создание системы финансовой поддержки одаренных и талантливых обучающихся и педагогов в рамках государственно-общественного управления (совет ОО); Формирование учебных групп обучающихся для осуществления образовательной деятельности с использованием имеющейся в ОО первичной инфраструктуры ФМ технопарка; Создание странички технопарка на интернет-сайте ОО; Рекламная кампания проекта: публикации о внедрении проекта в образовательную среду в СМИ города Нижний Тагил; Организация повышения квалификации педагогических и руководящих работников по проблематике проекта.</p>	<p>октябрь-декабрь 2015 г.</p>
<p>Этап внедрения и реализации проекта</p>	<p>Введение в штатный режим основной инфраструктуры технопарка (поставка необходимого оборудования в ОО); Внедрение и реализация вновь разработанных и откорректированных образовательных программ в деятельность ФМ технопарка; Участие педагогических работников в учебно-тренировочных семинарах, тренингах в рамках Всероссийской программы «Робототехника: инженерно – технические кадры инновационной России», в мероприятиях по диссеминации опыта организации и функционирования технопарка; Обучение педагогических работников на курсах повышения квалификации (в т.ч. дистанционных) по проблематике проекта; Стажировки педагогических и руководящих работников ОО, обучающихся в технопарках ОО Свердловской области и Российской Федерации; Участие обучающихся и педагогов в конкурсных мероприятиях различного уровня (в т.ч. дистанционно);</p>	<p>январь 2016-октябрь 2017 г.</p>

	<p>Участие обучающихся и педагогов в творческих ярмарках, научно-практических конференциях, фестивалях социально значимых проектов (в т.ч. дистанционно);</p> <p>Проведение промежуточного мониторинга эффективности реализации инновационного проекта;</p> <p>Реализация непрерывного психолого-педагогического сопровождения и поддержки участников проекта;</p> <p>Обеспечение научно-методической, информационной поддержки проекта;</p> <p>Реализация модели взаимодействия ОО с социальными партнерами, ОО города Нижний Тагил и Свердловской области, специалистами сферы производства, науки, техники, образования.</p>	
<p>Рефлексивно-обобщающий этап</p>	<p>Мониторинг эффективности реализации образовательных программ ФМ технопарка;</p> <p>Анализ полученных данных мониторинга;</p> <p>Соотнесение результатов проекта с поставленными целью и задачами;</p> <p>Обобщение и распространение полученного опыта работы на различных уровнях.</p>	<p>ноябрь-декабрь 2017 г.</p>

МБОУ СОШ №13

3.3. Содержание и методы реализации инновационного проекта, необходимые условия организации работ

Инновационная модель обучения предполагает решение такой стратегической задачи как получение новых образовательных результатов обучающихся, связанных с формированием исследовательских и проектных компетенций через развитие научно-технического творчества в условиях инновационной развивающейся образовательной среды ОО. Для этого в рамках реализации проекта необходимо:

1. Разработать программу «Образовательный лифт для каждого в среде школьного образовательного технопарка» в качестве структурного компонента ООП НОО, ООП ООО и ООП СОО. В итоге в ОО будет разработана интерактивная образовательная модель обучения: разновозрастная, поточная, для некоторых видов деятельности каким-то образом «Школа без стен» - идея образовательного лифта в школьном технопарке.
2. Разработать механизм межведомственного взаимодействия, обеспечивающий консолидацию ресурсов для развития научно-технического творчества обучающихся в условиях технопарка.
3. Педагогическим работникам, осуществляющим функционирование технопарка, необходимо освоить новые образовательные технологии: скрайбинг, ноогеновские задачи, STEM-образование, SAM, технологию решения проектно- исследовательских задач.
4. При реализации проекта необходимо использование исследовательского подхода к обучению, как основы образовательной политики ОО, позволяющего в процессе урочной, внеурочной и внеурочной деятельности создавать провоцирующие образовательные ситуации, способствующие формированию исследовательских умений и навыков обучающихся с начальной школы.
5. Формирование новых профессиональных компетенций учителя, который теперь становится организатором и консультантом, тьютором учебной, внеурочной и внеурочной деятельности.

Методами реализации проекта выступают:

- Организация творческой, научно-технической, естественнонаучной, исследовательской деятельности обучающихся через систему интегративного взаимодействия функциональных модулей технопарка – «Экспериментальной лаборатории дошкольника», «Цифровой лаборатории», «Интерактивного музея науки и техники», «Цифрового производства», «Лаборатории лего-конструирования и робототехники», «Лаборатории предметного погружения, визуализации и коллаборации», «Центра ранней профессиональной ориентации», что способствует формированию инновационного образовательного пространства – мотивирующей интерактивной образовательной среды.
- Привлечение не только педагогических, материально-технических, информационных, но и производственных ресурсов в целях обеспечения сочетания развития технического творчества обучающихся и формирования их профессионального и жизненного самоопределения в современных социально-экономических условиях, а также получение дохода от реализации образовательных продуктов путем предоставления необходимых услуг, востребованных социумом.
- Реализация мониторинга (промежуточного и итогового) реализации целей и задач проекта, результатов деятельности школьного технопарка.

3.4. Прогнозируемые результаты по каждому этапу

Этап реализации	Сроки	Прогнозируемые результаты
Проектно-организационный этап	октябрь-декабрь 2015 г.	<p>Разработан кейс нормативно-правовых документов, регламентирующих деятельность технопарка и его ФМ;</p> <p>Заключены договоров о совместной деятельности с предприятиями, организациями, учреждениями города Нижний Тагил и Свердловской области, социальными партнерами;</p> <p>Сформирован координационный совет по реализации инновационного проекта: распределены функций членов координационного совета, выбран исполнительного директор технопарка;</p> <p>Разработан кейс модифицированных образовательных программ ФМ технопарка;</p> <p>Проведена корректировка ООП НОО, ООП ООО и ООП СОО с учетом целевых ориентиров и задач работы технопарка. ООП утверждены в новой редакции;</p> <p>Отобран инструментарий для проведения мониторинга эффективности деятельности ФМ технопарка;</p> <p>Определены участники и социальные партнеры проекта;</p> <p>Организуются встречи, круглые столы с представителями бизнес-структур города, родителями (законными представителями) обучающихся, социальными партнерами – участниками проекта;</p> <p>Создана система финансовой поддержки одаренных и талантливых обучающихся и педагогов в рамках государственно-общественного управления;</p> <p>Сформированы учебные группы обучающихся для осуществления образовательной деятельности с использованием имеющейся в ОО первичной инфраструктуры ФМ технопарка;</p> <p>Сформировано расписание работы технопарка;</p> <p>Создана страничка технопарка на интернет-сайте ОО;</p> <p>Организована рекламная кампания проекта: публикации о внедрении проекта в образовательную среду в СМИ города Нижний Тагил;</p> <p>Внесены корректировки в программу повышения квалификации педагогических и руководящих работников ОО с учетом проблематики проекта.</p>
Этап внедрения и реализации проекта	январь 2016-октябрь 2017 г.	<p>Введена в штатный режим основной инфраструктуры технопарка (осуществляется поставка необходимого оборудования в достаточном для функционирования ФМ технопарка объеме);</p> <p>Внедрены и реализуются разработанные и откорректированные образовательные программы ФМ технопарка;</p> <p>Педагогические и руководящие работники ОО принимают участие в учебно-тренировочных семинарах, тренингах в рамках Всероссийской программы «Робототехника: инженерно – технические кадры инновационной России», в мероприятиях по диссеминации опыта организации и функционирования технопарка;</p> <p>Педагогические и руководящие работники ОО проходят обучение на курсах повышения квалификации (в т.ч. дистанционных) по проблематике проекта;</p> <p>Педагогические и руководящие работники, обучающихся проходят стажировки в технопарках ОО Свердловской области и Российской Федерации;</p> <p>Обучающиеся и педагоги принимают участие в конкурсных мероприятиях различного уровня (в т.ч.</p>

		дистанционно); Обучающиеся и педагоги принимают участие в творческих ярмарках, научно-практических конференциях, фестивалях социально значимых проектов (в т.ч. дистанционно); Проводится промежуточный мониторинг эффективности реализации инновационного проекта; Реализуется система непрерывного психолого-педагогического сопровождения и поддержки участников проекта; Обеспечена научно-методическая, информационная поддержка проекта; Реализуется модель взаимодействия ОО с социальными партнерами, ОО города Нижний Тагил и Свердловской области, специалистами сферы производства, науки, техники, образования.
Рефлексивно-обобщающий этап	ноябрь-декабрь 2017 г.	Проведен мониторинг эффективности реализации образовательных программ ФМ технопарка; Проведен анализ полученных данных мониторинга; Результаты проекта соотнесены с поставленными целью и задачами; Организовано обобщение и распространение полученного опыта работы на различных уровнях и в различных формах

3.5. Средства контроля и обеспечения достоверности результатов

Средствами контроля и обеспечения достоверности результатов реализации проекта могут выступать самоаудит в формате мониторинга результатов реализации проекта, внешний экспертный контроль за реализацией отдельных мероприятий проекта на различных этапах его выполнения, общественное обсуждение промежуточных и итоговых результатов реализации проекта.

Показатели и индикаторы самоаудита в формате мониторинга представлены в таблице:

Направления реализации проекта	Показатели реализации	Индикаторы мониторинга	Текущее значение	Целевое значение
Обновление содержания образования	Сформированность у обучающихся проектно-исследовательских компетенций	Доля обучающихся, у которых сформированы компетенции	75% 45% 35%	1 ур. – 100% 2 ур. – 65% 3 ур. – 55%
		Количество проектов, разработанных обучающимися:		
		- 1-4 классы	10	30-40
		- 5-9 классы	12	50-60
		- 10-11 классы	25	40-50
		Количество проектов – победителей конкурсов (муниципальных, окружных,	14	25-30

		областных, федеральных)		
		Доля обучающихся, охваченных специализированным обучением навыками проектно-исследовательской деятельности в условиях школьного технопарка	0%	45-50%
		Количество проектов, разработанных через ассоциацию «Инженерная галактика»	0	10-15
	Обеспечение предпрофильной подготовки на уровне основного общего образования, введение профильного обучения на уровне среднего общего образования	Доля обучающихся, охваченных системой предпрофильной подготовки и профильного обучения	0	30% (выше муниципального показателя)
	Расширение возможностей сети дополнительного образования в ОО	Доля обучающихся, занятых в системе дополнительного образования в ОО	58%	78-85%
	Возможность формирования индивидуальной образовательной траектории для дальнейшего профессионального роста	Доля обучающихся, вовлеченных в работу школьного научного общества и ассоциации «Инженерная галактика», реализующих индивидуальные проекты	0%	25%
Изменение технологий образования и воспитания	Использование в образовательной деятельности инновационных технологий с акцентом на проектно-исследовательскую деятельность	Доля учителей, применяющих технологии	15%	65-80%
	Использование в образовательной деятельности современных ИКТ-технологий, электронного обучения с ДОТ	Доля обучающихся, охваченных обучением с использованием ИКТ-технологий, ДОТ	35%	90%
	Распространение опыта работы	Количество мероприятий по распространению результатов инновационной деятельности	4	12
Изменение образовательной среды	Уровень безопасности инновационной развивающей образовательной среды	Доля обучающихся, обладающих навыками безопасного поведения в социуме	60%	90-100%
	Информатизация образовательного пространства ОО	Количество учителей, разместивших свои ресурсы на сайте «Инженерная галактика» в разделе «Академия открытий и изобретений» (http://igfgos.blogspot.ru/)	0	10-15
		Количество единиц хранения в едином информационном центре ОО	0	100-300
		Доля занятий с использованием мультимедийного оборудования	11%	65-75%

		Доля занятий с использованием легио-конструирования и робототехники	0,4%	30%
Изменение профессиональной компетентности педагогов	Уровень профессиональной компетентности педагогов по проблематике проекта	Доля педагогов, обладающих новыми профессиональными компетенциями	15%	55%
		Квалификационный уровень педагогов	Доля педагогов, повысивших свою квалификационную категорию	80%
	Количество публикаций педагогов	5	40-50	
	Количество педагогов, принимающих участие в конкурсах:			
	- муниципальных	6	20-25	
	- окружных	15	55-60	
	- областных	4	10-15	
- всероссийских	12	5-10		
		Доля педагогов, прошедших повышение квалификации по проблематике проекта	15%	80-90%
		Количество мастер-классов, открытых мероприятий, проведенных педагогами ОО	10	35-45
Изменение во внутренней СОКО	Включение в СОКО ОО критериальной оценки деятельности обучающихся и педагогов	Наличие разработанных измерителей:		
		- для обучающихся - для педагогов	да нет	да нет
Изменение механизмов управления ОО	Переход к проектному управлению ОО с участием общественности	Обеспечение государственно-общественного механизма управления ОО	3	5
		Развитие системы социального партнерства ОО с хозяйствующими субъектами на территории города Нижний Тагил и Свердловской области	4	5
		Развитие системы социального партнерства ОО с ОО профессионального и высшего образования, ДПО	3	5
		Сопоставление результатов деятельности ОО с показателями региональной и общероссийской СОКО	4	5
		Число участников в системе государственно-общественного управления ОО	30	70-100
		Количество общественных экспертиз, проведенных за время реализации проекта:		
	- внутренних	1	8	
	- внешних	1	3	
	Трансляция и обобщение передового педагогического опыта	Количество разработок по тематике проекта, получивших применение в практике других ОО	2	10-15

3.6. Календарный план реализации инновационного проекта с указанием сроков реализации по этапам и перечня конечной продукции (результатов)

Мероприятия по реализации проекта	Сроки	Планируемые результаты реализации проекта
Проектно-организационный этап		
<p>Разработка нормативно-правовой базы, регламентирующей деятельность технопарка и его ФМ; Заключение договоров о совместной деятельности с предприятиями, организациями, учреждениями города Нижний Тагил и Свердловской области, социальными партнерами; Формирование координационного совета по реализации инновационного проекта: распределение функций членов координационного совета, выбор исполнительного директора технопарка; Разработка модифицированных образовательных программ ФМ технопарка; Корректировка ООП НОО, ООП ООО и ООП СОО с учетом целевых ориентиров и задач работы технопарка; Отбор инструментария для проведения мониторинга эффективности деятельности ФМ технопарка; Определение участников и социальных партнеров проекта; Формирование мотивации обучающихся и педагогических работников к творческой, конструкторской, изобретательской, рационализаторской, опытно-экспериментальной, научно-исследовательской деятельности через организацию встреч, круглых столов с представителями бизнес-структур города, социальными партнерами – участниками проекта, а также создание системы финансовой поддержки одаренных и талантливых обучающихся и педагогов в рамках государственно-общественного управления (совет ОО); Формирование учебных групп обучающихся для осуществления образовательной деятельности с использованием имеющейся в ОО первичной инфраструктуры ФМ технопарка; Создание странички технопарка на интернет-сайте ОО; Рекламная кампания проекта: публикации о внедрении проекта в образовательную среду в СМИ города Нижний Тагил;</p>	<p>октябрь-декабрь 2015 г.</p>	<p>Разработан кейс нормативно-правовых документов, регламентирующих деятельность технопарка и его ФМ; Заключены договоров о совместной деятельности с предприятиями, организациями, учреждениями города Нижний Тагил и Свердловской области, социальными партнерами; Сформирован координационный совет по реализации инновационного проекта: распределены функций членов координационного совета, выбран исполнительного директор технопарка; Разработан кейс модифицированных образовательных программ ФМ технопарка; Проведена корректировка ООП НОО, ООП ООО и ООП СОО с учетом целевых ориентиров и задач работы технопарка. ООП утверждены в новой редакции; Отобран инструментарий для проведения мониторинга эффективности деятельности ФМ технопарка; Определены участники и социальные партнеры проекта; Организуются встречи, круглые столы с представителями бизнес-структур города, родителями (законными представителями) обучающихся, социальными партнерами – участниками проекта; Создана система финансовой поддержки одаренных и талантливых обучающихся и педагогов в рамках государственно-общественного управления; Сформированы учебные группы обучающихся для осуществления образовательной деятельности с использованием имеющейся в ОО первичной инфраструктуры ФМ технопарка; Сформировано расписание работы технопарка; Создана страничка технопарка на интернет-сайте ОО; Организована рекламная кампания проекта: публикации о внедрении проекта в образовательную среду в СМИ города Нижний Тагил; Внесены корректировки в программу повышения квалификации</p>

Организация повышения квалификации педагогических и руководящих работников по проблематике проекта.		педагогических и руководящих работников ОО с учетом проблематики проекта.
Этап внедрения и реализации проекта		
<p>Введение в штатный режим основной инфраструктуры технопарка (поставка необходимого оборудования в ОО); Внедрение и реализация вновь разработанных и откорректированных образовательных программ в деятельность ФМ технопарка; Участие педагогических работников в учебно-тренировочных семинарах, тренингах в рамках Всероссийской программы «Робототехника: инженерно – технические кадры инновационной России», в мероприятиях по диссеминации опыта организации и функционирования технопарка; Обучение педагогических работников на курсах повышения квалификации (в т.ч. дистанционных) по проблематике проекта; Стажировки педагогических и руководящих работников ОО, обучающихся в технопарках ОО Свердловской области и Российской Федерации; Участие обучающихся и педагогов в конкурсных мероприятиях различного уровня (в т.ч. дистанционно); Участие обучающихся и педагогов в творческих ярмарках, научно-практических конференциях, фестивалях социально значимых проектов (в т.ч. дистанционно); Проведение промежуточного мониторинга эффективности реализации инновационного проекта; Реализация непрерывного психолого-педагогического сопровождения и поддержки участников проекта; Обеспечение научно-методической, информационной поддержки проекта; Реализация модели взаимодействия ОО с социальными партнерами, ОО города Нижний Тагил и Свердловской области, специалистами сферы производства, науки, техники, образования.</p>	<p>январь 2016- октябрь 2017 г.</p>	<p>Введена в штатный режим основной инфраструктуры технопарка (осуществляется поставка необходимого оборудования в достаточном для функционирования ФМ технопарка объеме); Внедрены и реализуются разработанные и откорректированные образовательные программы ФМ технопарка; Педагогические и руководящие работники ОО принимают участие в учебно-тренировочных семинарах, тренингах в рамках Всероссийской программы «Робототехника: инженерно – технические кадры инновационной России», в мероприятиях по диссеминации опыта организации и функционирования технопарка; Педагогические и руководящие работники ОО проходят обучение на курсах повышения квалификации (в т.ч. дистанционных) по проблематике проекта; Педагогические и руководящие работники, обучающихся проходят стажировки в технопарках ОО Свердловской области и Российской Федерации; Обучающиеся и педагоги принимают участие в конкурсных мероприятиях различного уровня (в т.ч. дистанционно); Обучающиеся и педагоги принимают участие в творческих ярмарках, научно-практических конференциях, фестивалях социально значимых проектов (в т.ч. дистанционно); Проводится промежуточный мониторинг эффективности реализации инновационного проекта; Реализуется система непрерывного психолого-педагогического сопровождения и поддержки участников проекта; Обеспечена научно-методическая, информационная поддержка проекта; Реализуется модель взаимодействия ОО с социальными партнерами, ОО города Нижний Тагил и Свердловской области, специалистами сферы производства, науки, техники, образования.</p>
Рефлексивно-обобщающий этап		
<p>Мониторинг эффективности реализации образовательных программ ФМ технопарка; Анализ полученных данных мониторинга;</p>	<p>ноябрь- декабрь 2017 г.</p>	<p>Проведен мониторинг эффективности реализации образовательных программ ФМ технопарка; Проведен анализ полученных данных мониторинга;</p>

Соотнесение результатов проекта с поставленными целью и задачами;
Обобщение и распространение полученного опыта работы на различных уровнях.

Результаты проекта соотнесены с поставленными целью и задачами;
Организовано обобщение и распространение полученного опыта работы на различных уровнях и в различных формах

МБОУ СОШ №93

3.7. Перечень научных и (или) учебно-методических разработок по теме инновационного проекта

По итогам реализации инновационного проекта предполагается сформировать следующий перечень научных и (или) учебно-методических разработок:

1. Кейс локальных актов ОО, регламентирующих деятельность школьного образовательного технопарка и его функциональных модулей;
2. Дорожная карта реализации инновационного проекта;
3. Кейс образовательных технологий технопарка;
4. Кейс образовательных программ функциональных модулей технопарка;
5. Модель тьюторского сопровождения обучающихся в образовательной деятельности в условиях технопарка;
6. Методические рекомендации по оформлению результатов научно-технического творчества обучающихся в портфеле достижений;
7. Кейс контрольно-измерительных материалов для диагностики сформированности технологической компетентности обучающихся;
8. Аналитический отчет (репорт) по результатам реализации инновационного проекта.

4. Обоснование возможности реализации инновационного проекта

Реализация проекта регламентируется следующими нормативно-правовыми и методическими документами Российской Федерации и Свердловской области:

- Федеральным законом РФ от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» с изменениями;
- Законом Свердловской области от 15.07.2013 № 78-ОЗ «Об образовании в Свердловской области» с изменениями;
- Указом Президента РФ от 01.06.2012 № 761 «О Национальной стратегии действий в интересах детей на 2012-2017 годы»;
- Указом Губернатора Свердловской области от 06.10.2014 № 453-УГ «О комплексной программе «Уральская инженерная школа»;
- Государственной программой Российской Федерации «Развитие образования на 2013-2020 годы» (утверждена Постановлением Правительства РФ от 15.04.2014 № 295 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования на 2013-2020 годы») в части обеспечения высокого качества российского образования в соответствии с меняющимися запросами населения и перспективными задачами развития общества и экономики, повышения эффективности реализации молодежной политики в интересах инновационного социально ориентированного развития страны;
- Концепцией развития математического образования в Российской Федерации (утверждена Постановлением Правительства РФ от 24.12.2013 № 2506-р «Об утверждении Концепции развития математического образования в Российской Федерации»);
- Распоряжением Правительства РФ от 17.11.2008 № 1662-р «О Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года» (с изменениями);

- Распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 № 996-р «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;
- Стратегией социально - экономического развития Свердловской области на период до 2020 года» (одобрена Постановлением Правительства Свердловской области от 27.08.2008 № 873-ПП);
- Государственной программой Свердловской области «Развитие системы образования в Свердловской области до 2020 года» (утверждена Постановлением Правительства свердловской области от 21.10.2013 № 1262-ПП «Об утверждении государственной программы Свердловской области «Развитие системы образования в Свердловской области до 2020 года» с изменениями) в части обеспечения доступности качественного общего образования, соответствующего требованиям инновационного социально-экономического развития Свердловской области.
- Постановлением Правительства Свердловской области от 27.12.2013 № 1669-ПП «Об утверждении Порядка организации индивидуального отбора при приеме либо переводе в государственные образовательные организации Свердловской области и муниципальные образовательные организации для получения основного общего и среднего общего образования с углубленным изучением отдельных учебных предметов или для профильного обучения»;
- Приказом Министерства образования и науки РФ от 06.10.2009 № 373 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования» (с изменениями);
- Приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (с изменениями);
- Приказом Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (с изменениями);
- Стратегией социально-экономического развития Муниципального образования «город Нижний Тагил» Свердловской области до 2020 года.

5. Финансовое обоснование реализации инновационного проекта

Наименование оборудования для школьного технопарка	Цена	Количество	Итого	Год
Начальное общее образование				
Конструктор LEGO «Построй свою историю»	6070	4	24280	2015
Программное обеспечение и набор заданий «Построй свою историю»	5970	1	5970	2015
LEGO «Первые механизмы»	7770	6	46620	2015
Набор простых механизмов	3050	7	21350	2016
Комплект заданий к набору «Простые механизмы»	3490	1	3490	2016
Комплект учебных проектов WeDo 8+	3830	1	3830	2016
Конструктор LEGO Education WeDo	7040	7	49280	2016
Программное обеспечение версии 1.2 и учебное пособие для LEGO	5180	1	5180	2016

Education WeDo				
Лицензионное соглашение на использование системы LEGO Education WeDo	14180	1	14180	2016
Конструктор LEGO «Технология и физика» 8+	9030	7	63210	2017
Учебные материалы для набора LEGO «Технология и физика» 8+	6300	1	6300	2017
Учебные материалы для набора LEGO «Технология и физика» - задания повышенной сложности	3830	1	3830	2017
Ресурсный набор LEGO Education WeDo 8+	3050	4	12200	2017
		Итого	259720	
Основное общее и среднее общее образование				
Конструктор ЛЕГО «Технология и физика. Пневматика»	3570	7	24990	2015
Комплект заданий к набору «Технология и физика. Пневматика»	3830	1	3830	2015
Дополнительный набор «Возобновляемые источники энергии»	6510	7	45570	2016
Комплект заданий к набору «Возобновляемые источники энергии»	3830	1	3830	2016
Базовый набор LME EVE3	18180	7	127260	2016
Ресурсный набор LME EVE3	5450	4	21800	2016
Программное обеспечение LME EVE3	21900	1	21900	2017
Дополнительный набор «Космические проекты» LME EVE3	8400	7	58800	2017
Комплект заданий «Космические проекты» LME EVE3	6750	1	6750	2017
Дополнительный набор «Экологический город» LME EVE3	8400	7	58800	2017
Комплект заданий и книга для учителя «Экологический город» LME EVE3	6900	1	6900	2017
Комплект заданий «Инженерные проекты» LME EVE3	5630	1	5630	2017
Комплект заданий «Физические эксперименты» LME EVE3	5630	1	5630	2017
Зарядное устройство	2160	3	6480	2017
		Итого	398170	
Дополнительное оборудование технопарка				
Компьютер E5000MB (E5312LRi): Pentium G3240 / 4 Гб / 500 Гб / 2 Гб RADEON R7 240 / DVD RW / Win8.1	28 883	1	28883	2015
21.5" ЖК монитор Acer < UM.WH6EE.002 > H226HQL bmid < Black > (LCD, Wide, 1920x1080, D-Sub, DVI, HDMI)	7 391	1	7391	2015
9,7" Планшет Apple iPad Retina 16Gb Wi-Fi+Cellular White	19900	13	258700	2015
Дополненная реальность 3D	80000	1	80000	2015
Медиа плеер Apple TV (MD199RU/A)	5990	1	5990	2016
Телевизор LED 28" (71 см) Samsung T28D310 [HD, 1366x768, Mega DCR, DVB-T2, C, HDMI, USB(MPEG4, MKV, JPEG)]	12990	1	12990	2016
Моноблок Acer Aspire ZC-105	18 429	12	221148	2016
Проектор Optoma EX605ST	53 630	1	53630	2016
Интерактивный пол I-Floor	65000	1	65000	2017
Интерактивная доска Promethean ActivBoard 387 Pro	74 900	1	74900	2017
Документ-камера Promethean ActiView 324	45 000	1	45000	2017
		Итого	853632	
		Всего по проекту	1511522	

Отсутствие или недостаточное финансирование мероприятий в рамках проекта может привести к тому, что его целевые результаты не будут достигнуты. Преодоление рисков может быть осуществлено путем сохранения устойчивого финансирования мероприятий проекта, а также путем дополнительных организационных мер, направленных на преодоление данных рисков (например: поиск новых инвесторов, участие в дополнительных грантах).

6. Обоснование устойчивости результатов инновационного проекта

Основными механизмами внедрения полученных результатов в систему образования Свердловской области после окончания его реализации в ОО могут стать:

Для ОО:

- проведение форсайт-сессий на базе ОО для педагогической общественности, социальных партнеров, родителей (законных представителей), представителей СМИ;
- проведение открытых межпредметных фестивалей на базе ОО с использованием ресурсов школьного технопарка;
- распространение для ОО области вариативных непрерывных образовательных программ в области STEM-образования и робототехники для общего и дополнительного образования;
- разработка и издание учебно-методических материалов для учителей Свердловской области, работающих в области STEM-образования;
- проведение на базе технопарка ОО регулярных робототехнических соревнований, как средства мотивации молодежи к STEM-образованию и повышения внимания общественности Свердловской области к образовательному значению мотивирующей интерактивной образовательной среды;
- реализация комплекса мероприятий по популяризации STEM-образования среди обучающихся, их родителей (законных представителей), учителей, представителей общественности города Нижний Тагил и Свердловской области, включая сетевые проекты, тематические программы детского отдыха, творческие издания и др.;
- распространение для ОО области рекомендаций по формированию портфолио обучающихся по результатам образовательной деятельности в условиях школьного образовательного технопарка.

Для Свердловской области:

- развитие региональной сети ОО, использующих инновационный опыт формирования мотивирующей интерактивной образовательной среды в формате технопарков МБОУ СОШ № 95 города Нижний Тагил;
- распространение в ОО области новой модели социализации обучающихся;
- проведение системных исследований в области STEM-образования;
- разработка программ подготовки (повышения квалификации) педагогических работников в области STEM-образования и робототехники и активное их внедрение в практику ОО дополнительного профессионального образования;
- создание в управленческих округах Свердловской области STEM-центров, обеспечивающих возможность совместной работы учителей, обучающихся и их родителей (законных представителей), преподавателей ВУЗов области, а также публичных исследовательских лабораторий и интерактивных научно-технических музеев;
- разработка критериев и методики оценки эффективности деятельности школьных образовательных технопарков;
- выделение грантовой поддержки ОО Свердловской области, учителям и проектным командам, внедряющим эффективные STEM-практики в образовательную деятельность.