

МО Первоуральск

Первоуральское муниципальное автономное образовательное
учреждение дополнительного образования

«Центр развития детей и молодежи»



УТВЕРЖДАЮ

Директор ЦМАОУ ДО ЦРДМ

К.В. Галицких

(подпись печать ОО)

2025 г.

Образовательный инновационный проект

«Наука и техника» преемственность практико-ориентированного
детского технического творчества в условиях учреждения дополнительного
образования с использованием технологий технического творчества:

Робототехника. Инновации. Конструирование.

Проект по (Робототехника и инновационное техническое творчество) на период 2026-2030 гг.

Название инновационного проекта: «Наука и техника»
преимущество практико-ориентированного детского технического творчества в условиях учреждения дополнительного образования с использованием технологий технического творчества: Робототехника. Инновации. Конструирование.

Основная идея проекта: Проект направлен на создание непрерывной образовательной траектории «Дополнительное образование – Колледж/ВУЗ – Предприятие» в сфере высоких технологий. Он базируется на Соглашении о совместной деятельности между ГАНОУ СО «Дворец молодежи», Администрацией МО Первоуральск, Управлением образования и ПМАОУ ДО ЦРДМ, и ориентирован на достижение целей национального проекта «Образование» и государственной политики в области технологического суверенитета.

Ключевая проблема, которую решает проект, – это разрыв между быстро развивающимся рынком технологий (Индустрия 4.0) и традиционным содержанием дополнительного образования. ЦРДМ, обладая значительным ресурсом и опытом, выступает драйвером изменений, создавая среду для ранней профориентации и формирования инженерного мышления.

Суть и новизна проекта заключаются не в простом расширении кружков, а в глубокой интеграции современных технологий в образовательные программы: компьютерное зрение, машинное обучение, нейронные сети, промышленное программирование на Python/C++.

Реализации принципа «Никаких «детских» задач!», где обучающиеся работают с кейсами и технологиями, используемыми в реальном секторе (беспилотный транспорт, умные устройства, ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ).

Формировании сквозных компетенций (hard & soft skills) через проектную деятельность и участие в хакатонах, что готовит конкурентоспособных специалистов для рынков Национальной технологической инициативы (НТИ) и сквозных технологий.

В рамках реализации проекта необходимо:

Модернизация и укрепление материально-технической базы Центра под задачи перспективных технологий.

Развитие приоритетных направлений: робототехника (Lego, Arduino, Raspberry Pi, Трик), программирование (Python, C++), системы искусственного интеллекта (компьютерное зрение, машинное обучение).

Системное повышение квалификации педагогических кадров.

Формализация и развитие системы сетевого взаимодействия «ЦРДМ – колледж – университет – технологическое предприятие».

Цель проекта: Создание и апробация целостной системы непрерывной практико-ориентированной подготовки технических кадров в МО Первоуральск, формирующей у обучающихся компетенции в области современных технологий (робототехника, искусственный интеллект, программирование) через механизмы преемственности между дополнительным, средним профессиональным и высшим образованием.

Задачи:

1. Модернизировать инфраструктуру и образовательные программы ЦРДМ для создания современной, технологичной среды, ориентированной на развитие инженерного мышления и проектной деятельности.

2. Внедрить в образовательный процесс инновационные педагогические технологии и содержание, направленные на освоение ключевых цифровых инструментов: компьютерное зрение, машинное обучение, нейронные сети, промышленное программирование.

3. Развить систему сетевого партнерства с колледжами, вузами и промышленными предприятиями для обеспечения реальной профориентации и построения индивидуальных образовательных траекторий обучающихся.

4. Обеспечить методическое сопровождение и тиражирование опыта через организацию и проведение городских и областных мероприятий (хакатоны, фестивали, конференции, мастер-классы).

Формы реализации проекта:

Реализация проекта предусматривает использование комплекса взаимодополняющих форм работы, направленных на достижение поставленных целей и задач:

1. Образовательные модули и программы: Реализация дополнительных общеразвивающих программ технической направленности по робототехнике (Lego, Arduino, Raspberry Pi, Трик), программированию (Python, C++), системам искусственного интеллекта и компьютерного зрения.

2. Проектная и исследовательская деятельность: Организация работы над реальными техническими кейсами и проектами (беспилотный транспорт, умные устройства, системы машинного обучения), в том числе в формате индивидуальных и групповых занятий.

3. Сетевые образовательные события: Проведение и участие в хакатонах, инженерных соревнованиях, НТО, фестивалях (таких как "Робофест", "Профи-Хакатон"), научно-практических конференциях и выставках технического творчества городского и областного уровня.

4. Партнерские стажировки и экскурсии: Организация экскурсий, мастер-классов и краткосрочных стажировок на базе колледжей, вузов и технологических предприятий-партнеров для погружения в профессиональную среду.

5. Профориентационные мероприятия: Встречи с представителями профессий, дни открытых дверей, профориентационные пробы совместно с

центрами занятости и предприятиями для построения индивидуальных образовательных траекторий.

6. Повышение квалификации педагогов: Проведение семинаров, вебинаров, тренингов и стажировок для педагогического состава ЦРДМ по освоению и внедрению новых технологий и педагогических методик.

7. Методическая работа и тиражирование опыта: Разработка и публикация учебно-методических материалов, проведение открытых занятий и педагогических мастерских для распространения успешного опыта реализации проекта.

План
реализации образовательного инновационного проекта
базовой площадки 2015 года

Сроки реализации проекта 2026-2030 гг.

География проекта: Обоснование значимости для развития территории и системы образования Свердловской области.

Опыт первого этапа (2020-2025 гг.) подтвердил высокую востребованность и эффективность модели преемственного обучения. Проект является логичным развитием этой модели в ответ на запросы времени.

Реализация проекта «Наука и техника» на новом уровне позволит:

Для территории (МО Первоуральск): Создать кадровый резерв для технологических предприятий города и области, способствуя закреплению талантливой молодежи в регионе.

Для системы образования: Стать точкой распространения лучших практик в области технического творчества, предлагая готовые образовательные решения, модели сетевого взаимодействия и программы повышения квалификации для педагогов области.

Для обучающихся: Получить уникальный опыт работы с современными технологиями, что является решающим фактором для осознанного выбора инженерно-технической профессии и успешного поступления в ведущие технические колледжи и вузы.

Участники проекта: ГАНОУ СО «Дворец молодежи», ПМАОУ ДО ЦРДМ.

Поэтапный план реализации проекта:

Первый этап – нормативно-установочный (Январь 2026 – Июнь 2026)

Цель: Подготовка нормативной, организационной и материально-технической базы для запуска проекта.

Прогнозируемый результат:

Заключены соглашения о сетевом взаимодействии с колледжами, вузами и предприятиями.

Разработаны и утверждены дополнительные общеразвивающие программы инновационной направленности.

Сформирован план-график реализации проекта и проведения ключевых мероприятий.

Проведен аудит и составлен план модернизации материально-технической базы ЦРДМ.

Сформирована команда проекта и проведен установочный семинар для педагогов.

Второй этап – формирующий (Сентябрь 2026 – Декабрь 2028)

Цель: Практическая реализация образовательных программ и мероприятий проекта, отработка механизмов сетевого взаимодействия.

Запуск модернизированных образовательных программ (робототехника, программирование, ИИ).

Активная проектная деятельность обучающихся: решение реальных кейсов от предприятий-партнеров.

Регулярное проведение городских и областных мероприятий (хакатоны, фестивали, конференции).

Системная работа по профориентации: экскурсии, мастер-классы от партнеров.

Непрерывное повышение квалификации педагогических кадров.

Третий этап – обобщающий (Январь 2029 – Декабрь 2030)

Цель: Анализ, обобщение и тиражирование результатов проекта, оценка его эффективности и устойчивости.

Проведение мониторинга достигнутых результатов и степени реализации целей проекта.

Систематизация и публикация учебно-методических материалов, обобщение педагогического опыта.

Подготовка итогового отчета и проведение итоговой конференции по представлению результатов.

Разработка рекомендаций по дальнейшему развитию и масштабированию проекта.

Механизмы достижений поставленных целей.

1. Организационно-управленческий: Создание рабочей группы проекта, заключение сетевых договоров, регулярный мониторинг выполнения плана.

2. Программно-методический: Разработка и внедрение инновационных образовательных программ, проектных кейсов и методических материалов.

3. Материально-технический: Оснащение Центра современным оборудованием (робототехнические конструкторы, микрокомпьютеры, паяльное и измерительное оборудование, ПК).

4. Кадровый: Организация курсов повышения квалификации, стажировок для педагогов, привлечение специалистов из вузов и предприятий.

5. Мотивационный: Организация участия в конкурсах и хакатонах, система поощрений для обучающихся и педагогов, публичное признание достижений.

Ожидаемые результаты по реализации проекта.

Создана и апробирована целостная система непрерывной подготовки технических кадров («Дополнительное образование – Колледж/ВУЗ – Предприятие»).

Не менее 70% обучающихся по программам проекта демонстрируют сформированные компетенции в области робототехники, программирования и ИИ.

Модернизирована материально-техническая база ЦРДМ, создана современная технологическая среда.

Не менее 70% педагогов Центра прошли повышение квалификации по новым технологиям.

Ежегодно проводятся городское/областное мероприятие (хакатон, фестиваль, соревнование, мастер-класс).

Сформирован банк успешных проектных кейсов и методических разработок, доступный для тиражирования.

Формы предъявления результатов.

1. Публичные мероприятия: Проведение итоговых конференций, фестивалей инноваций, дней открытых дверей с демонстрацией проектов обучающихся.

2. Соревновательная деятельность: Участие и призовые места команд ЦРДМ в региональных и всероссийских конкурсах и хакатонах.

3. Портфолио проектов: Создание онлайн-платформы или базы данных с реализованными проектами и их описанием.

4. Методические продукты: Публикация статей, учебно-методических пособий, проведение вебинаров и мастер-классов для педагогического сообщества.

5. Аналитические отчеты: Подготовка ежегодных и итогового отчетов о реализации проекта, включая количественные и качественные показатели.

6. Выпуск публикаций в СМИ: Освещение хода и результатов проекта в местных и отраслевых средствах массовой информации.

Риски и их минимизация при реализации проекта

№ п\п	Риски	Способы минимизации рисков
1.	Финансовые риски: Недостаточное или несвоевременное финансирование, сложности с привлечением внебюджетных средств.	1. Разработка детальной сметы и обоснования расходов для подачи заявок на гранты и целевое финансирование. 2. Диверсификация источников финансирования (муниципальный бюджет, партнерские взносы, гранты). 3. Поэтапное приобретение оборудования в соответствии с планом реализации.
2.	Материально-технические риски: Быстрое моральное устаревание оборудования и ПО, его поломка.	1. Формирование плана регулярного обновления МТБ. 2. Заключение договоров на сервисное обслуживание и гарантийную поддержку. 3. Использование модульного и масштабируемого оборудования (например, Arduino, Raspberry Pi, т.д.).
3.	Кадровые риски: Нехватка квалифицированных педагогических кадров, владеющих современными технологиями (ИИ, компьютерное зрение),	1. Реализация программы системного повышения квалификации и стажировок для педагогов, в том числе на базе партнерских вузов и предприятий. 2. Привлечение внешних специалистов-практиков (инженеров, программистов) для ведения модулей и мастер-классов.

	текучесть кадров.	3. Разработка системы материального и нематериального стимулирования педагогов.
4.	Организационные риски: Слабая координация между сетевыми партнерами (ЦРДМ-ВУЗ-Предприятие), бюрократические барьеры.	1. Заключение конкретных и детализированных соглашений о сотрудничестве с прописанными обязательствами сторон. 2. Создание координационного совета проекта с представителями всех партнеров для регулярного взаимодействия. 3. Назначение ответственных за сетевое взаимодействие с каждой стороны.
5.	Мотивационные риски: Низкий интерес или отсев обучающихся из-за высокой сложности материала.	1. Внедрение принципа «от простого к сложному» в образовательных программах. 2. Активное использование игровых и соревновательных методов (хакатоны, конкурсы). 3. Реализация принципа «Никаких «детских» задач!» через работу с реальными, но адаптированными кейсами от предприятий для поддержания высокого интереса.
6.	Риски не востребоваемости результатов: Несоответствие подготовленных выпускников реальным требованиям рынка труда или низкая осведомленность о них.	1. Непосредственное участие предприятий-партнеров в формировании содержания программ и оценке проектов. 2. Организация предзащит проектов и портфолио (в конкурсах разного уровня) перед потенциальными работодателями. 3. Активное продвижение успехов выпускников и их проектов через партнерские каналы и СМИ.

План деятельности ОУ по реализации проекта

№ п/п	Название	Сроки выполнения	Ответственный
Первый этап нормативно-установочный (01.2026-06.2026)			
1.	Подписание соглашений о сетевом взаимодействии с ГАНОУ СО «Дворец молодежи», колледжами, вузами и промышленными предприятиями.	I квартал 2026	Директор ЦРДМ, Руководитель БП

2.	Аудит и разработка плана модернизации материально-технической базы ЦРДМ.	I - II квартал 2026	Директор ЦРДМ, руководитель БП, зам. директора АХЧ.
3.	Разработка дополнительных общеразвивающих программ технической направленности: - «Основы программирования на Python» - «Робототехника: от Arduino к компьютерному зрению» - «Введение в искусственный интеллект и машинное обучение» - "Нейронные сети: путь с нуля до первого классификатора» - «Основы компьютерной грамотности»	II - III квартал 2026	Методисты, педагоги
Второй этап – формирующий (09.2026-12.2029)			
1.	Закупка и ввод в эксплуатацию нового оборудования (робототехнические наборы, микрокомпьютеры, паяльное оборудование, комплектующие для проектной деятельности).	I квартал 2026, далее ежегодно (в I квартале)	Администрация, зам. директора АХЧ.
2.	Организация и проведение открытого соревнования по робототехнике.	Ежегодно	Руководитель БП, педагоги-организаторы, методист, зам. директора УВР
3.	Реализация дополнительных общеразвивающих программ технической направленности: Разработка дополнительных общеразвивающих программ технической направленности: - «Основы программирования на Python» - «Робототехника: от Arduino к компьютерному зрению» - «Введение в искусственный	2026-2029 учебные годы	Педагоги доп. образования

	интеллект и машинное обучение» - "Нейронные сети: путь с нуля до первого классификатора» - «Основы компьютерной грамотности»		
	Третий этап: обобщающий (01.2030-12.2030)		
1.	Проведение мониторинга достижений обучающихся и анализ выполнения целей проекта.	I - II квартал 2030	Руководитель БП, педагоги доп. образования
	Подготовка и публикация сборника учебно-методических материалов и успешных проектных кейсов.	III - IV квартал 2030	Рабочая группа проекта: методист, руководитель БП, педагоги доп. образования
	Проведение итоговой конференции с участием сетевых партнеров для представления результатов проекта.	IV квартал 2030	Директор ЦРДМ, зам. директора УВР, руководитель БП