ПАСПОРТ ИННОВАЦИОННОГО ПРОЕКТА/ПРОГРАММЫ

Тема проекта/программы:

Образовательный конструктор «КинезиЯ» для учащихся образовательных учреждений

1. Актуальность проекта/программы

Описание проблемной ситуации

- Проблема нехватки квалифицированных инженерных и рабочих кадров.
- Низкая функциональная грамотность школьников в математической и естественно-научной составляющих.

Образовательный конструктор «КинезиЯ» для учащихся образовательных учреждений - формат с большим образовательным потенциалом, строится на решении двух основных проблем: вовлечение учащихся в научно-техническое творчество и способность применять знания, умения и навыки для решения различных задач, что подтверждает Стратегия социально-экономического развития Самарской области на период до 2030 года.

Учитывая темпы развития научно-технического прогресса, необходимо создавать почву для роста высококвалифицированных кадров уже со школьной скамьи. Главное, с чего необходимо начать – это создание интересной и творческой среды, где учащийся сможет попробовать свои силы (с возможностью выбора деятельности), а также поработать со своими личностными установками. При правильном подходе, можно организовать ситуацию для реализации потенциала участников. Образовательный конструктор «КинезиЯ» для учащихся образовательных учреждений - это марафон креативного мышления, воображения и вдохновения!

Участник кроме умения применять знания на практике, поможет развить необходимые метапредметные навыки: креативное и критическое

мышление, умение коммуницировать с другими людьми, отстаивать свою точку зрения, организовывать работу и презентовать проекты.

2. Основная идея проекта

Конструирование представляет сложный комплекс умственных и практических действий. Машиностроение начинается с изучения различных способов передачи движения от одного физического тела к другому и совершение им работы. Механосборочные работы предполагают сбор и отработку из готовых узлов схем конструкций. Уникальность проекта «КинезиЯ» заключается в возможности изучить основы конструирования основных механизмов и применить знания на практике в виде построения своей собственной машины.

С 2023 года ЦДТ «Металлург» успешно реализует для школьников городскую проектную площадку технической направленности «Образовательный хакатон «КинезиЯ - создай свою машину Голдберга». ЦДТ «Металлург» представляет площадку для демонстрации превращений механической энергии нестандартным способом, обращаясь к разным формам проведения мероприятия, материалам и уровню сложности. Конструктор «КинезиЯ» разработан педагогами ЦДТ «Металлург» и на сегодняшний день представлен в двух видах: 1) в виде пластикового набора с магнитными элементами, которые устанавливаются на любых металлических поверхностях; 2) комплекты из фанеры (более простая тиражируемость конструкции). В открытом доступе на странице проекта сайта МБУ ДО «ЦДТ «Металлург» в социальной сети ВКонтакте размещены все чертежи разработанных деталей и механизмов пластикового конструктора «КинезиЯ», его полная комплектация и все методические материалы. Материалы второго набора из фанеры предоставляться по запросу от образовательных учреждений. Педагогами ЦДТ «Металлург» планируется разработка варианта конструктора «КинезиЯ - 2026» из самых доступных и бюджетных материалов и трансляция опыта включения в образовательный процесс такого конструктора среди учреждений Самарской области.

Для школьников важно создать продуктивную и творческую атмосферу, условия для приобретения новых знаний и навыков, а также знаний о перспективных научно-технических направлениях. Образовательный конструктор «КинезиЯ» для учащихся образовательных учреждений (kinēsis - греч. движение) - площадка для демонстрации превращений механической энергии. Учащимся предоставляется возможность собирать схемы из различных механизмов (блоков, узлов), выстраиваемых таким образом, что предыдущий механизм, завершая свою работу, запускает работу следующего. Составление таких механизмов в соответствии с техническим заданиями позволяет школьникам повысить свою функциональную грамотность в области естествознания, а умение конструировать формирует развитие инженерного мышления и первые шаги к будущей профессии. Конструктор предполагает включение дополнительных элементов из подручных материалов непосредственно самими участниками.

Школьники учатся генерировать идеи и действовать в условиях неопределенности (нет шаблона, нет готового решения), конструируя по условиям и по замыслу. Результат их деятельности - различные варианты технических моделей, выполняющие определённые технические задачи. Возможна организация образовательных хакатонов, по итогам работы которых участники представляют свои проекты в формате командной презентации.

2. Сфера проектирования

Общее и дополнительное образование детей Самарской области.

3. Аудитория проекта/программы

Педагоги общего и дополнительного образования. Школьники всех возрастных групп.

4. Цели, задачи и предмет проекта/программы

Цель: создание условий для развития школьников навыков начального инженерно-технического конструирования и изобретательства посредством

вовлечения их в деятельность по автоматизации механических действий с помощью конструктора «КинезиЯ».

Задачи:

- развитие у молодежи навыков практического решения инженерно-технических задач; формирование у обучающихся представления о механизмах, способах их конструирования; обучение составлению технических объектов в соответствии с техническими заданиями, заданными параметрами;
- разработка варианта конструктора «КинезиЯ - 2026» из самых доступных материалов и трансляция опыта включения в образовательный процесс такого конструктора среди учреждений Самарской области.

5. Формы реализации

В рамках реализации РИП развитие у школьников навыков практического решения инженерно-технических задач посредством внедрения конструктора «КиназиЯ» в образовательный процесс планируется в классно-урочной форме и в форме образовательных хакатонов.

6. Участники проекта/программы

Руководитель проекта/программы: Гедзявичюте Д.В., педагог, дополнительного образования, Федотенко О.С., методист.
Координатор проекта/программы: Муратова В.М., заместитель руководителя по учебно-методической работе МБУ ДО «ЦДТ «Металлург» г.о.Самара
Исполнители проекта/программы: методисты, педагоги дополнительного образования МБУ ДО «ЦДТ «Металлург» г.о.Самара
Соисполнители проекта/программы
Образовательные учреждения Самарской области, заинтересованные в реализации проекта.
Консультанты проекта/программы
ГАУ ДПО СО ИРО, Соколова Елена Александровна

7. Содержание проекта/программы, этапы, содержание и методы деятельности, прогнозируемые результаты по каждому этапу, необходимые условия организации работ, средства контроля и обеспечение достоверности результатов, перечень научных и (или) учебно-методических разработок по теме проекта/программы

Этапы	Направления деятельности	Содержание и методы деятельности	База реализации и необходимые условия организации работ	Исполнители	Прогнозируемые результаты и формы их представления	Сроки
Подготовительный этап	Анализ	Анализ существующего уровня технических возможностей и определение технических характеристик разрабатываемого конструктора «КинезиЯ - 2026» (в отличии от аналогов)	МБУ ДО «ЦДТ «Металлург» г.о.Самара	Гедзявичюте Д.В., Федотенко О. С., педагоги МБУ ДО «ЦДТ «Металлург» г.о.Самара	Список технических характеристик и варианты образцов материалов разрабатываемого конструктора	Сентябрь 2025 г.
	Оценка	Предварительная оценка возможностей проектирования конструктора с требуемыми техническими характеристикам и	МБУ ДО «ЦДТ «Металлург» г.о.Самара	Гедзявичюте Д.В., Федотенко О.С.	Эскизы блоков и элементов конструктора. Выбор конструкции к реализации.	Октябрь 2025 г.
Основной этап	Разработка	Разработка и изготовление образовательного конструктора «КинезиЯ - 2026»: блоков (обязательных и вспомогательных) из различных материалов, подборка технических заданий разного уровня сложности. Проработка различных вариантов конструктора «КинезиЯ - 2026».	МБУ ДО «ЦДТ «Металлург» г.о.Самара	Гедзявичюте Д.В., Федотенко О.С., педагоги, учащиеся детских объединений ЦДТ «Металлург»	Реализация конструкции. Изготовление конструктора. (Возможна реализация нескольких вариантов). Чертежи деталей, сборочные чертежи, спецификация, эксплуатационная документация.	Ноябрь-декабрь 2025 г.
	Апробация	Апробация созданного	МБУ ДО «ЦДТ	Гедзявичюте Д.В.,	Исключение или добавление	Декабрь

Этапы	Направления деятельности	Содержание и методы деятельности	База реализации и необходимые условия организации работ	Исполнители	Прогнозируемые результаты и формы их представления	Сроки
		конструктора «КинезиЯ - 2026» среди учащихся младшего, среднего и старшего школьного возраста групп детских объединений ЦДТ «Металлург»	«Металлург» г.о.Самара	Федотенко О.С., педагоги, учащиеся детских объединений ЦДТ «Металлург»	деталей в конструктор. Внесение исправлений в геометрию его деталей конструктора при необходимости. Подборка технических заданий разного уровня сложности.	2025 г. - январь 2026 г.
	Семинар	Семинар «Возможности конструктора «КинезиЯ» как средства создания условий для развития у школьников навыков начального инженерно-технического конструирования и изобретательства.	МБУ ДО «ЦДТ «Металлург» г.о.Самара	Гедзявичюте Д.В., Федотенко О.С., педагоги ЦДТ «Металлург»	Методические разработки опыта реализации темы в рамках городских проектных площадок МБУ ДО «ЦДТ «Металлург г.о.Самара 2023-2025 г.г.»	Январь 2026 г.
	Семинар	Семинар «Конструктор «КинезиЯ - 2026» - бюджетный вариант исполнения	МБУ ДО «ЦДТ «Металлург» г.о.Самара	Гедзявичюте Д.В., Федотенко О.С., педагоги ЦДТ «Металлург»	Все методические и технические разработки из опыта изготовления и отработки конструктора «КинезиЯ - 2026» - бюджетный вариант	Февраль 2026 г.
	Семинар	Семинар «Конструктор	МБУ ДО «ЦДТ	Гедзявичюте Д.В.,	Методические разработки из	Март 2026

Этапы	Направления деятельности	Содержание и методы деятельности	База реализации и необходимые условия организации работ	Исполнители	Прогнозируемые результаты и формы их представления	Сроки
		«КинезиЯ - 2026» - доступные материалы и варианты комлектации	«Металлург» г.о.Самара	Федотенко О.С., педагоги ЦДТ «Металлург»	опыта изготовления и отработки конструктора «КинезиЯ - 2026» - доступные материалы	г.
	Семинар	Семинар «Образовательные возможности и варианты включения в образовательную деятельность конструктора «КинезиЯ-2026» среди обучающихся детских объединений ЦДТ «Металлург» г.о.Самара	МБУ ДО «ЦДТ «Металлург» г.о.Самара	Гедзявичюте Д.В., Федотенко О.С., педагоги ЦДТ «Металлург»	Методические разработки из опыта внедрения в образовательный процесс конструктора «КинезиЯ - 2026»	Апрель 2026 г.
Заключительный этап	Публикация материалов	Публикация комплекта методических разработок и деталей конструктора «КинезиЯ» в открытом доступе для образовательных учреждений Самарской области	МБУ ДО «ЦДТ «Металлург» г.о.Самара	Гедзявичюте Д.В., Федотенко О.С.	Публикация всех методических материалов, чертежей, спецификации конструктора; технических заданий разного уровня сложности и пр. на сайте ЦДТ «Металлург» г.о.Самара https://cdtmet.my1.ru/ и в группе ВКонтакте https://vk.com/kinesua	Апрель 2026 г.
	Методическое сопровож	Методическое сопровождение образовательных	МБУ ДО «ЦДТ «Металлур	Гедзявичюте Д.В., Федотенко	Организация очных мастер-классов	Апрель - Май

Этапы	Направления деятельности	Содержание и методы деятельности	База реализации и необходимые условия организации работ	Исполнители	Прогнозируемые результаты и формы их представления	Сроки
	дение ОУ	учреждений Самарской области, заинтересованных в реализации проекта.	г» г.о.Самара	О.С.	(возможно выездных) в образовательные учреждения Самарской области, заинтересованных в реализации проекта.	2026 г.

8. Способы экспертизы

Предоставление отчётов участников проекта. Отзывы педагогов и обучающихся. Размещение материалов в открытом доступе на сайте ЦДТ «Металлург». Диагностика учебных умений и навыков обучающихся.

9. Предполагаемые изменения в системе образования Самарской области

Внедрение разработанных методических материалов проекта «КинезиЯ» в образовательный процесс ОУ Самарской области.

10. Предполагаемая продолжительность проекта/программы и его/её основных этапов

Реализация проекта в течение 2025-2026 учебного года.

Этапы реализации:

Подготовительный этап – анализ технических возможностей и определение технических характеристик разрабатываемого конструктора в отличие от аналогов; оценка возможностей его проектирования.

Основной этап – разработка и изготовление образовательного конструктора «КинезиЯ - 2026» и его вариантов. Апробация созданного конструктора «КинезиЯ - 2026» среди учащихся ЦДТ «Металлург». Проведение семинаров для образовательных учреждений Самарской области о возможностях конструктора «КинезиЯ» как средства создания условий для

развития у школьников навыков начального инженерно-технического конструирования и изобретательства; вариантов его изготовления и методов внедрения в образовательную деятельность.

Заключительный этап – публикация всех методических разработок и комплектаций конструктора «КинезиЯ» в открытом доступе. Методическое сопровождение образовательных учреждений Самарской области, заинтересованных в реализации темы погружения учащихся в изобретательскую среду.

Оценка продуктов и результатов проекта/программы

В результате проекта в образовании Самарской области появится полный методический и технический комплект образовательного конструктора «КинезиЯ», направленный на развитие инженерного мышления учащихся. В открытом доступе на сайте ЦДТ «Металлург» и в социальной сети ВКонтакте будет опубликована вся документация проекта и опыт реализации внедрения конструктора в образовательную деятельность ОУ города Самара.

11. Необходимая ресурсная база для реализации проекта/программы

Для реализации проекта, изготовления и внедрения конструктора «КинезиЯ» в образование Самарской области будут использоваться максимально бюджетные материалы и средства. В ЦДТ «Металлург» педагоги разработают конструкторскую и эксплуатационную документацию, чертежи деталей, спецификацию, методисты представят методики внедрения конструктора в образовательный процесс. Вся разработка будет доступна для широкого круга педагогов и учителей школ, имеющих инструмент и оборудование для реализации самых простых традиционных технологий технической направленности.

В ЦДТ «Металлург» имеется лазерный станок и станок 3Д-печати для осуществления вариативной комплектации конструктора по запросу от ОУ Самарской области.

12. Обоснование устойчивости результатов проекта/программы после окончания его/ее реализации

По окончанию проекта образовательные учреждения Самарской области получат в открытом доступе технические и методические комплекты образовательного конструктора «КинезиЯ», внедренные в учебный процесс. В перспективе комплекты могут дорабатываться педагогами ОУ Самарской области самостоятельно или посредством методического и технического сопровождения организаторов проекта.

Внедрение проекта в рамках РИП будет способствовать распространению опыта и увеличению охвата детей, получивших возможность приобрести навык инженерного мышления. В дальнейшем ЦДТ «Металлург» остается открытым для сотрудничества и сетевого взаимодействия с образовательными учреждениями Самарской области, заинтересованных в реализации проекта и развития темы погружения учащихся в изобретательскую среду и техническое творчество.