

УТВЕРЖДАЮ

Директор МОУ гимназии № 87

Подварко Е.Ю.



**ЗАЯВКА
НА ПОЛУЧЕНИЕ СТАТУСА
КРАЕВОЙ ИННОВАЦИОННОЙ ПЛОЩАДКИ**

1.1. Наименование организации-соискателя: Муниципальное общеобразовательное учреждение муниципального образования город Краснодар гимназия № 87 имени Героя Советского Союза Емельяна Герасименко.

1.2. ФИО и должность руководителя организации-соискателя: Подварко Елена Юрьевна, директор муниципального общеобразовательного учреждения муниципального образования город Краснодар гимназия № 87 имени Героя Советского Союза Емельяна Герасименко.

1.3. Юридический адрес, почтовый адрес (адрес места нахождения): 3500089, Краснодарский край, город Краснодар, улица Бульварное Кольцо, д. 9.

1.4. Контактный телефон, e-mail: 8 (861) 261-99-61; email: school87@kubannet.ru

1.5. Авторы представляемого инновационного проекта (ФИО, должность, телефон, e-mail:

Подварко Елена Юрьевна, директор МОУ гимназии № 87, 8 (918) 422-5-111, podvarko1986@mail.ru

Мастерова Ксения Юрьевна, заместитель директора, 8 (962) 85-83-596, ghostja@gmail.com

Климентьев Максим Геннадьевич, руководитель ЦЦОД «IT-куб», 8 (918) 36-06-103, Umdis@mail.ru

1.6. Официальный сайт. Ссылка на раздел официального сайта организации-соискателя с информацией о проекте (информация на сайте должна соответствовать информации в заявке): <https://gimn87-krasnodar-r03.gosweb.gosuslugi.ru/glavnoe/innovaciya/>

1.7. Решение органа самоуправления организации-соискателя на участие в реализации проекта:

https://gimn87-krasnodar-r03.gosweb.gosuslugi.ru/glavnoe/innovaciya/dokumenty_235.html

1.8. Уровень образования, на развитие которого направлен проект. Ссылка на устав организации-соискателя, в соответствии с которым организация-соискатель осуществляет образовательную деятельность по образовательным программам соответствующего уров-

ния образования: начальное общее образование; основное общее образование, среднее общее образование.

https://school87krd.gosuslugi.ru/netcat_files/33/376/Ustav_gimnazii_26.06.2015_4869_.pdf

1.9. Опыт успешно реализованных проектов организации-соискателя.

№	Наименование проекта	Год реализации проекта / участия в программе	Виды работ, выполненные организацией-соискателем в рамках проекта
1.	Федеральный проект «Наука в регионы»	2024	Разработка и презентация проекта «Развитие Краснодарского края»
2.	Федеральный проект «Код будущего»	2022 – 2023	Федеральный проект «Код будущего», организованный Минцифры России под эгидой федерального проекта «Развитие кадрового потенциала ИТ-отрасли» национальной программы «Цифровая экономика», реализуется в рамках образовательной площадки в соответствии с договором оферты с Автономной Некоммерческой Организацией Дополнительного Профессионального Образования «Образовательные технологии Яндекса» на оказание образовательных услуг дополнительного образования детей в рамках общеразвивающих образовательных программ «Знакомство с Python» и «Python и анализ данных» в сетевой форме.
3.	Региональный проект «Модель профессионально-ориентированного самоопределения учащихся в сфере ИТ-технологий»	2021 – 2023	1. Создание компонента учебного плана в части, формируемой участниками образовательного процесса, с включением курсов по ИТ-технологиям. 2. Разработка и реализация программ дополнительного образования технической направленности: «Системное администрирование»,

			<p>«Сетевое администрирование»,</p> <p>«3D-моделирование»,</p> <p>«Кибергигиена и работа с большими данными»,</p> <p>«Программирование роботов»,</p> <p>«Основы IT-технологий»,</p> <p>«Программирование на языке Python»,</p> <p>«Программирование на Java»,</p> <p>«Социальное проектирование»,</p> <p>«Мобильная разработка».</p> <p>3. Проведение мастер-классов для учащихся разной возрастной категории.</p> <p>4. Сетевое взаимодействие с учреждениями высшего и среднего профессионального образования и общеобразовательными организациями Краснодарского края.</p> <p>5. Размещение опыта работы на Всероссийской площадке «Смартека».</p> <p>6. Публикация статей по теме проекта в журнале «Кубанская школа»; издание сборников авторских программ, методических рекомендаций.</p> <p>7. Проведение семинаров, вебинаров, мастер-классов для педагогов города Краснодара и Краснодарского края.</p>
4.	Региональный проект «Инженерные классы 2.0»	2024	Создание и организация оптимальной образовательной среды для профильной подготовки учащихся в инженерном и техническом направлениях на ступени среднего общего образования.
5.	Региональный проект «Навыки будущего» на платформе «Алгоритмика»	2024 – 2025 2025-2026	В рамках реализации проекта «Создание непрерывной системы развития навыков цифровой экономики» в Краснодарском крае в МОУ гимназии № 87 осуществлялось внед-

			<p>рение курсов внеурочной деятельности для 5 классов «Основы программирования», для 7 классов «Основы программирования на Python».</p> <p>В 2025 – 2026 году МОУ гимназия №87 продолжает реализацию курсов внеурочной деятельности в 1-2 классах «Основы логики и алгоритмики», 5-6 классах «Основы программирования», 7-8 классах «Основы программирования на Python».</p>
--	--	--	--

2. ОПИСАНИЕ ПРОЕКТА

2.1. Наименование проекта организации-соискателя: «Механизмы моделирования развивающихся возможностей (ресурсов) образовательной среды в инженерном и техническом направлениях».

2.2. Направление деятельности инновационной площадки, в рамках которого реализуется представленный проект: Инновационная деятельность в сфере образования, направленная на совершенствование научно-педагогического, учебно-методического, организационного, правового, финансово-экономического, кадрового, материально-технического обеспечения системы образования.

2.3. Цель (цели) проекта: Создание принципиально новой модели профильного инженерно-технического образования с использованием возможностей IT-технологий при сетевом взаимодействии с ведущими вузами страны в области кадрового и материально-технического потенциала.

2.4. Задача (задачи) проекта:

1. Изучить состояние проблемы профильного образования в сфере инженерно-технического направления в системе общего образования, имеющийся эффективный опыт ее решения в контексте повышения качества образования в современной школе.
2. Разработать комплексную модель профильного образования в сфере инженерно-технического направления.

3. Провести апробацию в системе общего образования и внедрение в школьную практику модели профильного образования в сфере инженерно-технического направления.

4. Разработать пакет методических материалов по внедрению модели профильного образования в инженерно-техническом направлении в системе общего образования, обеспечивающих преемственность разных уровней образования и максимальную результативность профильной подготовки на базе общеобразовательной организации.

5. Транслировать опыт внедрения модели профильного образования в инженерно-техническом направлении в системе общего образования.

2.5. Предмет предлагаемого проекта.

Создание новой модели образовательной среды в сфере инженерно-технического направления.

2.6. Обоснование значимости проекта для развития системы образования.

Президент страны Владимир Владимирович Путин, выступая на заседании Совета по науке и образованию 8 февраля 2018 года, отметил, что престиж инженерных профессий в России растет, удалось повысить уровень знаний специалистов по таким направлениям, как авиационная, атомная, автомобильная промышленность, металлургия и энергетика. «Надо ... обратить особое внимание на направления, которые определяют новый технологический уклад и уже определяют. ... Это робототехника, производство новых материалов, биотехнологии, превентивная и персональная медицина, инжиниринг и дизайн», – подчеркнул В.В.Путин.

Так, в современных условиях технологического развития общества особую значимость приобретает подготовка инженерных кадров. Инженерное образование становится стратегическим ресурсом развития экономики и технологического прогресса. Сегодня особенно остро стоит вопрос таких профессий, как инженеры, IT-специалисты, специалисты в области технического творчества. В связи с этим нынешнее образование меняет вектор своего движения, акцентируя внимание именно на подготовке технических и инженерных кадров. Именно поэтому формирование инженерного мышления и технических компетенций начинается уже в школе. Важно не просто подготовить квалифицированные кадры. Необходимо создать условия для интеграции образования и социально-экономической сферы.

Указом Президента от 7 мая 2024 года № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года» прописаны

основные национальные цели развития Российской Федерации, одними из которых стали устойчивая динамичная экономика; технологическое лидерство; цифровая трансформация государственного и муниципального управления, экономики и социальной сферы.

Безусловно, для решения этих задач необходим комплексный подход. Технологический суверенитет страны начинается именно в стенах школы.

Наша модель профильного инженерно-технического образования реализуется через несколько ключевых направлений:

1. Формирование устойчивого интереса к математике, физике и информатике как фундаменту инженерного образования.
2. Организация проектной и исследовательской деятельности.
3. Создание профильных физико-математических и информационно-технологических классов.
4. Развитие системы дополнительного образования технической направленности с использованием ресурсов Центра цифрового образования детей «ИТ-куб».
5. Организация сетевого взаимодействия с вузами, кванториумами, точками роста, учреждениями среднего профессионального образования и общеобразовательными учреждениями.

Эффективная система инженерно-технического образования в гимназии строится на следующих принципах:

системный подход – последовательное формирование компетенций на всех уровнях обучения;

принцип опережающего обучения – создание условий для раннего погружения в инженерную деятельность;

метапредметность – интеграция различных областей знаний, функциональная грамотность;

преемственность – связь школьного и профессионального образования;

индивидуализация – учет личных интересов и способностей учащихся.

На уровне начального общего образования учащиеся гимназии знакомятся с основами ИТ-технологий в рамках внеурочной деятельности, системы дополнительного образования, на этом этапе происходит развитие стойкого интереса к инженерным дисциплинам. На уровне основного общего образования дети углубляют, расширяют, закрепляют знания. Уже здесь начинается профориентационная работа. Приходит осознание будущей профессии и формируется вектор направления в образовании. На уровне среднего общего образования формируется стойкое понимание будущей профессии, активное сетевое взаимодействие дает высокий уровень образования.

2.6.1. Проблематика проекта.

Проблематика нашего проекта напрямую связана с противоречиями, возникающими в системе интеграции образования и экономики, в подготовке высококвалифицированных кадров, отвечающих потребностям современного общества, в формировании эффективной образовательной среды, которая не только готовит профессиональные кадры, но и формирует устойчивый интерес к инженерно-техническим специальностям у детей и молодежи. В связи с этим можно выделить несколько типов противоречий:

- системное противоречие между необходимостью развития инженерно-технических способностей подрастающего поколения и недостаточной разработанностью системы формирования соответствующих компетенций;
- социокультурное противоречие между потребностью общества и государства в развитии инженерно-технического образования и низким интересом молодежи к техническим специальностям;
- методическое противоречие между требованиями современного производства к инженерным кадрам и существующей системой подготовки в общеобразовательном учреждении.

2.6.2. Инновационный потенциал проекта.

Формирование принципиально новой модели системного образования в инженерно-техническом направлении на всех уровнях общего образования позволит повысить качество образования и диссеминацию наработанных методик среди общеобразовательных учреждений.

Новизна проекта обеспечивается разработкой, апробацией и внедрением новых методик подготовки выпускников на основе применения современных образовательных технологий, программ курсов по инженерному и IT-направлениям на всех уровнях общего образования, новых учебно-методических форм, методов и средств обучения, сетевым взаимодействием с учреждениями высшего, среднего профессионального образования и общеобразовательными организациями Краснодарского края.

Преимуществом нашей модели является создание общего программно-методического пространства урочной, внеурочной деятельности и дополнительного образования учащихся.

Участие в региональном проекте «Инженерные классы 2.0» поможет расширить образовательную среду в рамках взаимодействия с ведущими вузами края в области кадрового и материально-технического потенциала.

В результате реализации проекта планируется повышение уровня инженерно-технического образования в системе общего образования, совершенствование подготовки кадров в IT-сфере.

Конкурентным преимуществом данной модели является долгосрочное планирование действий по подготовке высококвалифицированных кадров в инженерном и техническом направлениях, необходимых для социально-экономического развития края и страны.

2.6.3. Практическая значимость проекта (результаты проекта, имеющие практическую значимость).

Практическая значимость проекта для администрации МОУ гимназии № 87:

- повышение престижа гимназии за счет подготовки конкурентоспособной и готовой к профессиональному развитию личности выпускника;
- сохранение высокого качества образования;
- совершенствование возможностей кадрового потенциала гимназии.

Практическая значимость проекта для педагогов:

- повышение профессиональной компетенции в инженерном и IT- направлениях;
- создание единой универсальной методической базы для преподавания инженерных дисциплин.

Практическая значимость проекта для учащихся:

- повышение качества математического и физико-технического образования обучающихся, а также функциональной грамотности гимназистов;
- раннее профессионально-ориентированное самоопределение учащихся;
- высокий уровень профессиональной подготовки выпускников;
- возможность ранней интеграции в систему высшего образования.

2.6.4. Реализуемость проекта (реальность достижения целей и результатов проекта и пр.).

Реальность достижения поставленных цели и задач высока, так как опирается на национальные цели развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года. Обеспечение системного обновления содержания общего образования с учетом современных достижений науки и технологий, сохранение глубины и фундаментальности отечественного образования, реализация потенциала каждого человека, развитие его талантов невозможны без профильного инженерного и технического образования высокого качества.

2.6.5. Корреляция проекта с национальными целями и стратегическими задачами, предусмотренными Указами Президента Российской Федерации от 21 июля 2020 года № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года» и от 7 мая 2024 года № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года».

Проект коррелирует с национальными целями и стратегическими задачами, предусмотренными:

- Указом Президента Российской Федерации от 21 июля 2020 года № 474 в рамках реализации национальных целей «Возможности для самореализации и развития талантов», «Комфортная и безопасная среда для жизни», «Достойный эффективный труд и успешное предпринимательство», «Цифровая трансформация».

- Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2024 года № 309 в рамках реализации национальных целей «Реализация потенциала каждого человека и развития его талантов», «Комфортная и безопасная среда для жизни», «устойчивая и динамичная экономика», «Технологическое лидерство», «Цифровая трансформация государственного и муниципального управления, экономики и социальной сферы».

Таким образом, приходим к выводу, что развитие потенциала образовательной среды в инженерно-техническом направлении отвечает основным стратегическим целям государства и охватывает практически все сферы социально-экономической жизни Российской Федерации.

2.6.6. Иная информация, характеризующая значимость проекта.

Наш проект на сегодняшний день актуален как никогда. Главная цель – формирование и развитие целостного представления учащихся об инженерной профессии, реализация полученных знаний в ведущих отраслях экономики страны. Для этого недостаточно просто посещать уроки физики и математики или курсы робототехники. Парадигма инженерного образования охватывает все сферы образовательной среды:

- дополнительное образование, которое сегодня в гимназии представлено различными программами в сфере IT-технологий и охватывает более 550 учащихся на всех уровнях общего образования:

- «Программирование роботов»,
- «Основы работы на компьютере»,
- «Основы алгоритмики и логики» – для младших школьников;
- «Программирование на Python, Java, C++», «3D – моделирование»,
- «Мобильная разработка»,

- «Системное администрирование»,
- «Кибергигиена и работа с большими данными»,
- «Высокие технологии» – для старших школьников;
- профориентационная работа, направленная на выявление навыков, умений, талантов учащегося;
- участие ребят в различных мероприятиях инженерно-технической направленности: образовательный проект «Урок цифры», викторины, «Цифровой диктант», олимпиада «Путь в IT», Всероссийская олимпиада школьников, участие в фестивалях «Добиться успеха в профессии» с представителями реального сектора экономики, IT-компаний, дни открытых дверей «Шагни в IT» и многое другое;
- сетевое взаимодействие с федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т.Трубилина», федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Кубанский государственный технологический университет» в рамках регионального проекта «Инженерные классы 2.0» и с федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего образования «Московский физико-технический институт (национальный исследовательский университет)» в рамках федерального проекта «Наука в регионы».

Профилизация на ступени общего образования сегодня – это неотъемлемая часть подготовки высококвалифицированного специалиста.

Наша гимназия уже сделала первые шаги в данном направлении. Подтверждением правильности выбранной траектории могут служить достижения наших учащихся и выпускников в инженерно-технической области:

- призеры регионального этапа Всероссийской олимпиады школьников по информатике;
- победитель регионального этапа Всероссийской олимпиады школьников по математике;
- победители регионального турнира «Знатоки Python»;
- победитель отраслевой олимпиады школьников от Газпрома по профилю «физика»;
- победитель международной физической олимпиады «Формула единства. Третье тысячелетие»;
- победители и призеры городской олимпиады по программированию в номинациях «Робо-слалом» и «Программирование»;
- 80% выпускников поступают на самые востребованные для экономики специальности в ведущие вузы страны: ФГАОУ ВО «Московский физико-технический

институт», ФГАОУ ВО «Московский государственный технический университет имени Н. Э. Баумана», Санкт-Петербургский государственный морской технический университет, Кубанский государственный технологический университет и другие.

Кроме того, учащиеся гимназии стали чаще выбирать для проектной деятельности такие предметы, как информатика и физика (по сравнению с прошлым учебным годом количество таких проектов выросло на 18 %).

Особое внимание хотелось бы уделить материально-технической базе нашего проекта. Благодаря разнообразному оборудованию гимназии и ИТ-куба наши учащиеся имеют возможность пробовать свои силы в различных инженерно-технических специальностях:

- 3D-принтеры и ЧПУ-станки используются для создания прототипов изделий и моделей объектов;
- микроконтроллеры и наборы для робототехники позволяют учащимся разрабатывать собственные проекты по автоматике;
- лабораторное оборудование помогает проводить физические эксперименты и лабораторные работы.

Вместе с тем стоит обратить внимание на то, что некоторые учащиеся старших классов благодаря такой разносторонней и многогранной подготовке уже не просто выбрали для себя высшее учебное заведение, а даже готовы попробовать свои силы на предприятиях города и края.

2.7. Исходные теоретические положения, на которых строится проект.

Мощная индустриализация первой половины XX века, промышленное развитие второй половины XX века, цифровизация XXI века поставили перед системой образования определенные цели и задачи, которые кардинально меняют характер инженерно-педагогической деятельности и предъявляют новые требования к ее результатам: обеспечить стремительно развивающуюся инновационную экономику достаточным количеством высококвалифицированных кадров. Поэтому проблема инженерного и технического образования всегда стояла перед обществом.

В начале 20 века В.Ф. Миткевич и К.А. Круг заложили и внедрили уникальную дисциплину «Теоретические основы электротехники» (ТОЭ), которая значительно повысила фундаментальность отечественного инженерного образования по сравнению с европейскими и американскими системами.

Советские ученые также понимали необходимость формирования кадрового инженерного потенциала страны. Так, значительный вклад в развитие инженерного образования внесли Д.В. Скобельцын, Н.Н. Семенов, П.Л. Капица; А.В. Винтер и Г.О. Графтио,

которые развивали энергетическое направление; А.Н. Туполев, воспитавший целую плеяду авиационных конструкторов; А.Л. Минц, оказавший влияние на развитие радиотехнической отрасли; А.П. Александров и И.В. Курчатов, создавшие новые методы инженерного образования в области оборонных технологий, С.П. Королев и М.К. Тихонравов, которые трудились в области развития космического направления инженерного образования.

В нашем проекте мы отталкивались от постулата, что инженерная деятельность направлена на изучение, разработку, эксплуатацию и модернизацию различных технологических процессов; это деятельность, охватывающая все сферы человеческой жизни (Даминова Э.Н.).

От современного инженера сегодня требуется не только знание узкоспециализированных дисциплин, необходимо, чтобы он владел фундаментальными и прикладными знаниями, их комбинацией, современными технологиями, способностью их использовать в своей практической деятельности. Следовательно, инженерная деятельность приобретает инновационный характер (Ахметзянова Г.Н.). И знания должны закладываться уже на уровне общего образования. Вот почему так важно не просто преподавание отдельных дисциплин, а работа в творческих лабораториях, участие в различных олимпиадах, мастер-классах, тренингах, расширение образовательной среды в рамках сетевого взаимодействия и др.

Современные наукоемкие технологии, имеющие междисциплинарный характер требуют разработки новой парадигмы инженерного образования (Валеева Н.Ш.). Кроме того, анализ современных исследований по инженерному образованию позволяет выделить некоторые особенности и проблемы:

- интеграция инженерного образования с наукой и производством – совместное взаимовыгодное использование потенциала образовательных, научных и производственных организаций в различных направлениях деятельности в целях подготовки инженерных кадров, их профессионального роста;

- ориентация не столько на содержание образования, сколько на его результаты;

- массовый характер инженерной подготовки в условиях падения уровня промышленного производства привел к падению престижа инженерного образования, поскольку невысокий социальный статус инженеров, низкий уровень заработной платы привели к тому, что профессия инженера стала мало востребованной среди молодежи;

- высокие темпы обновления техники и технологий, опережающие длительность цикла подготовки инженерных кадров, при этом подготовка инженеров является процессом длительным. Однако в современных условиях обновление технологий происходит значительно быстрее, поэтому от современного инженера требуется способность быстро

адаптироваться к изменяющимся условиям, что возможно за счет усиления фундаментальности инженерной подготовки, так как частные специальные знания очень быстро устаревают.

Для того чтобы получить современного высококвалифицированного специалиста, наша задача – сформировать у учащихся инженерное мышление. Каковы же его основные параметры?

1. Политехничность. Это свойство инженерного мышления базируется на комплексе общеобразовательных и политехнических знаний (когнитивный уровень) и умений (инструментальный уровень) по применению этих знаний на современном производстве в сферах проектно-конструкторской, организационно-управленческой, производственно-технологической и научно-исследовательской деятельности. Принцип политехнизма пронизывает всю систему обучения и воспитания в школе: трудовое воспитание, теоретическое и практическое знакомство с главными отраслями производства и т.п.

2. Конструктивность. Под конструктивностью понимается способность диагностично и реалистично ставить цель с учётом технических, материальных, временных, энергетических и других ресурсов, выбирать адекватные ей технические методы и средства, планировать последовательность своих действий, определять степень достижения цели, в случае необходимости диалектично ее корректировать, своевременно вносить изменения в реализуемый проект. В этом плане эффективным средством являются проектные технологии, конкурсы и выставки технического творчества.

3. Инженерное мышление проявляет себя как научно-теоретическое. Научное мышление характеризуется тем, что оно «осуществляется в соответствии с методологическими принципами, которыми руководствуются в данную эпоху учёные в своем подходе к исследованиям и их результатам». Это свойство тесно связано с политехнизмом: в современной, быстро развивающейся техносфере узкоспециальные знания об особенностях устройства тех или иных машин, правилах их эксплуатации устаревают так быстро, что становятся неактуальными уже на стадии обучения. Фундаментальные знания, базирующиеся на общих, фундаментальных естественнонаучных основах, напротив, всегда остаются актуальными. Их знание позволяет быстро понять принцип работы, устройство технических новинок и эффективно их использовать в своей профессиональной деятельности и повседневной жизни. Для формирования научно-теоретического мышления школьников необходимо учитывать закономерности мыслительного процесса в процессе обобщения. Наиболее потенциально значимой в этом контексте представляется концепция В.В. Давыдова, в соответствии с которой изучение предлагается осуществлять по принципу «от общего частному», а использование средств наглядности по принципу «от абстрактного

к конкретному». Важнейшее значение в формировании этого качества инженерного мышления играют математические дисциплины.

4. Инженерное мышление связано с преобразованием окружающего мира. Даже на стадии создания моделей (чертежей, схем, алгоритмов и т.п.) невозможно обойтись без мыслительного соотнесения этих моделей с реальностью в дальнейшем материальном воплощении.

5. Инженерное мышление является творческим, т.е. выходящим за рамки имеющихся алгоритмов, образцов, моделей. Творческое мышление всегда приводит к объективно или субъективно новым результатам. Творческая составляющая является важнейшей для инновационного мышления, без творческой составляющей нет и инновационного мышления. В инженерном мышлении эту характеристику нельзя назвать определяющей, но, тем не менее, было бы неправильным вовсе исключить её как несущественную. Современный инженер, как и любой работник, связанный с интеллектуальной деятельностью в технической сфере, постоянно должен профессионально совершенствоваться, а при решении технических задач самостоятельно принимать решение в условиях избыточности информации, неопределённости условий и дефицита времени. В таких условиях часто необходимо отступать от имеющихся алгоритмов, что невозможно без творческого подхода. Для формирования творческого мышления можно использовать не только предметные олимпиады и проектную деятельность, но и другие формы работы, направленные не столько на усвоение содержания, сколько на проявление творчества. К таким формам можно отнести КВН, театрализованные представления, задания художественной направленности (написать стихи, рисунки и пр.), которые, несомненно, будут полезны в развитии и будущего инженера (Охотникова О.А.).

Обозначенные положения свидетельствуют о том, что проблема формирования профессиональных и личностных качеств инженера как результата образования является актуальной, что обуславливает необходимость выявления педагогических условий успешной реализации инженерного образования, проектированию его структуры и содержания, определяет важнейшие направления модернизации содержания и технологий инженерного образования на основе сохранения опыта, ценностей российской инженерной школы, что «позволило бы сохранять и воспроизводить интеллектуальный потенциал нации путем установления тесных связей с рынком труда, стимулирования конкуренции между образовательными организациями, введения учебных планов, соответствующих международным стандартам модульной системы обучения и оценивания» (Алтайцев А.М.).

2.8. Программа – календарный план реализации проекта.

№ п/п	Дата начала	Дата окончания	Перечень действий	Содержание и методы деятельности	Необходимые условия для реализации действий	Прогнозируемые результаты реализации действий
2026 г. (этап)						
1.	ноябрь 2025 года	март	Формирование банка данных нормативно-правовых документов, регламентирующих деятельность учреждения в статусе КИП	Разработка и утверждение локальных нормативных актов	Анализ состояния ОО до начала реализации проекта. Организована работа проектной группы. Осуществлен подбор педагогов для участия в проекте. Анализ потребностей, вызвавших создание данного проекта. Разработана стратегия по изменению образовательного процесса. Подготовлен план реализации проекта.	1. Нормативно-правовая база реализации проекта: - Аналитическая справка о состоянии ОУ до начала реализации проекта. - Положение о реализации инновационного образовательного проекта. - Положение о деятельности образовательной организации в режиме КИП. - Положение о Координационном совете по реализации проекта. - Положение о творческой рабочей

						группе педагогов. 2. Разработана система управления инновационной деятельностью.
2.	апрель	август	Совершенствование условий для апробации модели «Создание модели образовательного пространства, ориентированного на развитие инженерных компетенций учащихся»	Обновление и оснащение условий для апробации модели	Программы мероприятий. Видеозаписи мероприятий. Информация на сайте организации.	Построение модели механизмов моделирования развивающихся ресурсов образовательной среды в инженерном и техническом направлениях
3.	сентябрь	декабрь	Мониторинг реализации проекта	Разработка системы критериев и показателей качества реализации инновационного проекта	Подготовлено описание системы комплексного мониторинга реализации проекта. Создана рабочая группа для проведения мониторинга.	Чек-лист о промежуточных результатах реализации проекта. Корректировка проекта, внесение изменений в программу реализации (по необходимости). Подготовлено заключение о

						промежуточных результатах реализации проекта. Подготовлен годовой отчет КИП.
2027 г. (этап)						
1.	Январь	март	Обобщение опыта работы и описание модели «Создание модели образовательного пространства, ориентированного на развитие инженерных компетенций учащихся»	Мастер-классы, консультации, организация тематических экскурсий. Проведение курсов, хакатонов	Административно-педагогические ресурсы, научно-методическое обеспечение и материально-техническое обеспечение	Создана технология создания и апробации «Создание модели образовательного пространства, ориентированного на развитие инженерных компетенций учащихся»
2.	апрель	август	Реализация циклов проекта	Анализ инновационной деятельности	Планирование мероприятий для обучающихся	Методические разработки Чек-лист о промежуточных результатах реализации проекта. Корректировка проекта, внесение изменений в программу реализации (по необходимости)
3.	август	декабрь	Трансляция промежуточ-	Публикации в научно-	Планирование и проведение	Публикации в профессиональ-

			ных результатов инновационной деятельности в педагогическом сообществе на всех уровнях	практических сборниках, на сайтах, выступление с опытом работы по проекту	проблемных и стажировочных семинаров, апробация опыта	ных изданиях, в материалах научно-практических конференциях, программы семинаров, отчеты
2028 г. (этап)						
1.	январь	март	Анализ и обобщение основных результатов работы по проекту. Оформление продуктов инновационной деятельности	Мониторинг. Издание методических сборников, разработок	Работа творческих групп. Привлечение педагогов к распространению опыта работы	Методические пособия и иные сборники
2.	апрель	август	Подготовка комплекта инновационных продуктов по результатам реализации проекта. Организация консультаций по проблеме исследования на завершающем этапе.	Тиражирование опыта. Взаимодействие с другими субъектами	Организация работы проектной группы. Подготовлены аналитические материалы об итоговых результатах реализации проекта	Подготовлены публикации. Презентации по результатам реализации проекта. План проектирования сетевого взаимодействия по реализации проекта.
3.			Технические условия для общественной	Заседание творческой группы про-	Включение заседания в план работы	Изменения и дополнения в программу раз-

			и экспертной презентации результатов проекта.	екта по об-суждению дальнейшего использования результатов проекта	ОО	вития ОО
--	--	--	---	---	----	----------

2.9. Кадровое обеспечение реализации проекта.

№ п/п	ФИО специалиста	Место работы, должность, ученая степень, ученое звание специалиста при наличии	Опыт работы специалиста в международных, федеральных и региональных проектах в сфере образования и науки за последние 3 года	Функции специалиста в рамках реализации проекта
1	Подварко Е.Ю.	МОУ гимназия № 87, директор	Региональный образовательный проект «Инновационный поиск» 2021 – 2023 гг.; федеральный проект «Наука в регионы», 2024 г.; Региональный проект «Инженерные классы 2.0», 2024 год; Федеральный проект «Код будущего»; Региональный проект «Навыки будущего»	Руководитель проекта
2	Мастерова К.Ю.	МОУ гимназия № 87, заместитель директора по научно-методической работе	Федеральный проект «Наука в регионы», 2024 г.	Научный руководитель

3	Климентьев М.Г.	Центр цифрового образования детей «IT-куб», руководитель	Федеральный проект «Код будущего»; Региональный проект «Навыки будущего»	Координатор
4	Романченко Н.В.	МОУ гимназия № 87, заместитель директора по информационно-коммуникационным технологиям	Региональный образовательный проект «Инновационный поиск» 2021 – 2023 гг.	Координатор
5	Макаренко Р.Ю.	МОУ гимназия № 87, учитель информатики, педагог дополнительного образования ЦЦОД «IT-куб»	Региональный образовательный проект «Инновационный поиск» 2021 – 2023 гг.	Член рабочей группы
6	Шалимов И.В.	МОУ гимназия № 87, учитель труда (технологии), педагог дополнительного образования ЦЦОД «IT-куб»	Региональный образовательный проект «Инновационный поиск» 2021 – 2023 гг.	Член рабочей группы
7	Олексенко О.В.	МОУ гимназия № 87, учитель начальных классов, педагог дополнительного образования ЦЦОД «IT-куб»	Региональный проект «Навыки будущего» 2023 – 2024 гг.	Член рабочей группы
8	Черкасова Д.С.	МОУ гимназия № 87, учитель математики и информатики, педагог дополнительного образования ЦЦОД «IT-куб»		Член рабочей группы
9	Руденко К.Н.	МОУ гимназия № 87,		Член рабочей группы

		учитель математики, педагог дополнитель- ного образования ЦЦОД «IT-куб»		группы
--	--	--	--	--------

2.10. Нормативно-правовое обеспечение при реализации проекта.

№ п/п	Наименование нормативного правового акта	Краткое обоснование применения нормативного правового акта в рамках реализации проекта организации-соискателя
1.	Указ Президента Российской Федерации от 21 июля 2020 года № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»	Документ определяет национальные цели развития Российской Федерации, которые коррелируют с целями инновационного проекта, а именно: «достижение «цифровой зрелости» ключевых отраслей экономики и социальной сферы», «увеличение вложений в отечественные решения в сфере информационных технологий». http://www.kremlin.ru/acts/bank/45726
2.	Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2024 года № 309 «О национальных целях разви-	Документ определяет национальные цели развития Российской Федерации, которые коррелируют с целями инновационного проекта, а именно: «устойчивая динамичная экономика», «технологическое лидерство», «цифровая трансформация государственного и муниципального управления, экономики и социальной сферы». http://www.kremlin.ru/acts/bank/50542

	тия Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года»	
3.	Программа развития МОУ гимназии № 87	<p>Документ определяет основные цели инновационного проекта:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устранить противоречия между требованиями современной жизни и качеством образования выпускников; - обеспечить переход гимназии на качественно новый уровень инженерно-технического образования; - создать условия для воспитания современно образованной, конкурентно-способной профессионально-ориентированной личности. <p>https://school87krd.gosuslugi.ru/netcat_files/userfiles/2/Programma_razvitiya/1Programma_razvitiya_2025-2030.pdf</p>
4.	Положение о сетевой форме реализации образовательных программ в МОУ гимназии № 87	<p>Документ определяет условия, порядок организации сетевого взаимодействия, требования к его результатам.</p> <p>https://school87krd.gosuslugi.ru/netcat_files/33/376/polozhenie_o_setevoy_forme_realizatsii_OOP_compressed.pdf</p>
5.	Положение о рабочих программах учебных	<p>Документ определяет условия, порядок организации урочной деятельности, требования к результатам урочной деятельности.</p> <p>https://school87krd.gosuslugi.ru/svedeniya-ob-obrazovatelnoy-organizatsii/dokumenty/--source--dokumenty-all_152.html</p>

	предметов (курсов, модулей), разрабатываемых в соответствии с требованиями ФГОС и ФОГТ начального общего, основного общего и среднего общего образования	
6.	Положение об организации внеурочной деятельности в МОУ гимназии № 87 в МОУ гимназии № 87	<p>Документ определяет условия, порядок организации внеурочной деятельности, требования к результатам внеурочной деятельности.</p> <p>https://school87krd.gosuslugi.ru/svedeniya-ob-obrazovatelnoy-organizatsii/dokumenty/--source--dokumenty-all_166.html</p>
7.	Положение об организации и осуществлении	<p>Документ определяет условия, порядок организации деятельности по дополнительным образовательным программам, требования к результатам деятельности.</p> <p>https://school87krd.gosuslugi.ru/svedeniya-ob-obrazovatelnoy-organizatsii/dokumenty/o-poryadke-okazaniya-platnyh-</p>

	образовательной деятельности по дополнительным образовательным программам в МОУ гимназии № 87	obrazovatelnyh-uslug.html
8.	Положение о деятельности центра цифрового образования детей «ИТ-куб» на базе МОУ гимназии № 87	Документ определяет условия, порядок организации деятельности центра цифрового образования детей, требования к результатам деятельности. http://it-cube.school87.centerstart.ru/index.php/docs
9.	Приказ о создании рабочей группы по разработке проекта	Документ устанавливает руководителя проекта, научного руководителя и членов рабочей группы, ответственных за создание и реализацию КИП https://gimn87-krasnodar-r03.gosweb.gosuslugi.ru/glavnoe/innovaciya/dokumenty_237.html
10.	Дорожная карта по реализации инновационного	Документ обеспечивает обоснования и распределения функций участников инновационного проекта в процессе его реализации, выявления основных задач инновационной деятельности, соотнесение цели инновационного проекта с основной образовательной программой МОУ гимназии № 87

	проекта	https://gimn87-krasnodar-r03.gosweb.gosuslugi.ru/glavnoe/innovaciya/
--	---------	---

2.11. Возможные риски при реализации проекта и предложения организации-соискателя по способам их преодоления.

№	Наименование риска	Способы преодоления
1.	Недостаточная квалификация, профессиональная подготовка участников проекта	Повышение уровня компетенций педагогов при помощи регулярных участий в семинарах, мастер-классах, курсах повышения квалификации; регулярный обмен опытом, сетевое взаимодействие с организациями-партнерами
2.	Недостаточная мотивация при реализации проекта в силу консервативности мышления	Разъяснения основных преимуществ при реализации проекта: повышение статуса гимназии, как следствие, привлечение мотивированных, профессионально-ориентированных школьников; увеличение уровня финансирования; повышение профессиональной компетенции педагогов
3.	Увеличение нагрузки на педагогов, реализующих проект	Перераспределение нагрузки среди участников проекта; привлечение сторонних специалистов

2.12. Средства контроля и обеспечения достоверности результатов (предполагаемые критерии результативности проекта и методики их отслеживания).

Выбранный нами диагностический инструментарий, обеспечивающий результативность проекта на каждом этапе реализации, позволяет сравнивать итог деятельности с планируемыми результатами. Это различные диагностики, анкетирование, тестирование учащихся и педагогов, статистические данные, оценочные листы, маршрутные листы и др.

Кроме того, мы прибегаем к экспертному оцениванию специалистами организаций-соисполнителей достижений целей инновационного проекта на каждом этапе; публикациям результатов проекта, отчетов по реализации проекта; распространению наработанного опыта среди педагогического сообщества города и края.

2.13. Организации-соисполнители проекта.

№ п/п	Наименование организации-соисполнителя проекта	Основные функции организации-соисполнителя проекта
1.	ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный уни-	Организация и проведение мастер-классов, олимпиад, квизов. Реализация программ среднего об-

	верситет имени И.Т.Трубилина»	шего образования по математике и физике Сотрудничество в области проекта «Наука в реги- оны»
2.	ФГБОУ ВО «Кубанский госу- дарственный технологический университет»	Методическое сопровождение, рецензирование и оценка материалов инновационной площадки; распространение инновационных технологий; ор- ганизация и проведение конкурсов педагогическо- го мастерства
3.	ФГБОУ ВО «Армавирский государственный педагогиче- ский университет»	
4.	ФГАОУ ВО «Московский фи- зико-технический институт»	Сотрудничество в области проекта «Наука в реги- оны»
5.	МУДОД ЦДОД «Малая ака- демия»	Организация и проведение олимпиад, активное взаимодействие с одаренными ребятами
6.	РЦ «Призма»	
7.	МБОУ СОШ № 5 Красноар- мейский район (Точка роста)	Проведение стажировок, мастер-классов, органи- зация массовых мероприятий. Диссеминация, трансляция и применение опыта инновационной площадки.
8.	МБОУ СОШ № 4 г. Тима- шевск	

2.14. Перечень научных и (или) учебно-методических разработок по теме про- екта.

- Организация профориентационной деятельности в сфере IT-технологий на базе оо.
Методические рекомендации. / Сост. Подварко Е.Ю., Салех Н.Н., Дикалова М.В. – Крас-
нодар, 2023.

<https://school87.centerstart.ru/sites/school87.centerstart.ru/files/tmp/Инновация/КИП/МР%20печать.pdf>

- Система образования сегодня: инновационные методы воспитания и обучения се-
годня. /Сост. Ботвиновская А.Г., Дикалова М.В., Романченко Н.В. – Краснодар, 2022.
<https://school87.centerstart.ru/sites/school87.centerstart.ru/files/tmp/Инновация/КИП/статья.pdf>

- Программа «Системное администрирование» / Сост. Макаренко Р.Ю. – Краснодар,
2021. <http://it-cube.school87.centerstart.ru/index.php/programm>

- Программа «Программирование роботов» / Сост. Шалимов И.В. – Краснодар, 2021.
<http://it-cube.school87.centerstart.ru/index.php/programm>

- Программа «Кибергигиена и работа с большими данными» / Сост. Романченко Н.В. – Краснодар, 2021. http://it-cube.school87.centerstart.ru/images/docs/programm/kiber_db.pdf
- Программа «Программирование на языке Python» / Сост. Романченко Н.В. – Краснодар, 2021. http://it-cube.school87.centerstart.ru/images/docs/programm/programm_pyhton.pdf
- Программа «Мобильная разработка» / Сост. Романченко Н.В. – Краснодар, 2021. http://it-cube.school87.centerstart.ru/images/docs/programm/mobil_raz.pdf
- Программа «Программирование на Java» / Сост. Романченко Н.В. – Краснодар, 2021. http://it-cube.school87.centerstart.ru/images/docs/programm/Programm_java.pdf

2.15. Обоснование возможности реализации проекта в соответствии с законодательством Российской Федерации об образовании или предложения по его(ее) совершенствованию.

- Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ;
- Указ Президента Российской Федерации от 21 июля 2020 № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»;
- Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2024 № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года»;
- Приказ ГБОУ ИРО Краснодарского края от 19.05.2025 № 302 «О проведении образовательного конкурса «Инновационный поиск» в 2025 году».

2.16. Предложения по распространению и внедрению результатов проекта и по внесению изменений в законодательство Российской Федерации об образовании, Краснодарского края.

Для распространения и внедрения результатов деятельности инновационной площадки планируется следующее:

- совместно с организациями-соисполнителями проекта в рамках сетевого взаимодействия проводить мастер-классы, стажировочные площадки, фестивали, дни открытых дверей, семинары;
- между командами обучающихся школ, центров дополнительного образования Краснодарского края проводить конкурсы, олимпиады, соревнования, викторины технической и инженерной направленности.

2.17. Обоснование устойчивости результатов проекта после окончания его реализации, включая механизмы его ресурсного обеспечения.

При реализации инновационного проекта ожидаются следующие долгосрочные эффекты:

1. Повышение качества инженерно-технического образования благодаря регулярным практическим занятиям, сетевому взаимодействию, проектной деятельности на уровне начального общего, основного общего и среднего общего образования и ранней профориентации.

2. Повышение профессиональных компетенций педагогов в инженерно-техническом направлении за счет повышения квалификации, участия в семинарах, мастер-классах и других способов распространения опыта.

3. Расширение материально-технической и нормативно-правовой базы, которая позволит совершенствовать образовательный процесс не только в рамках гимназии, но и при участии организаций-соисполнителей.

4. Совершенствование кадрового потенциала гимназии за счет привлечения молодых мотивированных специалистов.

5. Рост престижа гимназии, как следствие, привлечение мотивированных, профессионально-ориентированных учащихся.

6. В перспективе – активное сотрудничество с ведущими предприятиями города и края в области инженерно-технической сферы.

2.18. Планируемая апробация и (или) внедрение результатов проекта, полученных после его реализации.

№ п/п	Перечень организаций, участие которых планируется в качестве площадки для апробации и (или) внедрения результатов проекта	Место нахождения организации	Согласие организации на проведение апробации и (или) внедрения результатов проекта
1.	МБОУ СОШ № 5 Красноармейский район	353814, Краснодарский край, Красноармей-	https://drive.google.com/file/d/1MllgmVZXqtl-CJfwKc3EzoXUK8SG_5_4/view?usp=drive link

	(Точка роста)	ский район, пос. Октябрьский, ул. Красная, 18	
2.	МБОУ СОШ № 4 г. Тимашевск	352700, Краснодарский край, Тимашевский район, г. Тимошевск, мкр. Сахарный завод, д.12	https://drive.google.com/file/d/1iYcuAwrDg-7Knn8xarAFSfY50qWoJWtX/view?usp=drive_link

2.19. Финансовое обеспечение реализации проекта.

№ п/п	Год реализации	Источник финансирования реализации проекта и объем финансирования, тыс. рублей
1.	2026	Средства спонсоров/партнеров: 25 тыс. рублей Средства организации: 25 тыс. рублей Краткое описание механизмов ресурсного обеспечения проекта: публикация методических материалов
2.	2027	Средства спонсоров/партнеров: 25 тыс. рублей Средства организации: 25 тыс. рублей Краткое описание механизмов ресурсного обеспечения проекта: публикация методических материалов
3.	2028	Средства спонсоров/партнеров: 25 тыс. рублей Средства организации: 25 тыс. рублей Краткое описание механизмов ресурсного обеспечения проекта: публикация методических материалов

2.20. Иные материалы, презентующие проект организации-соискателя (видеоролик, презентации, публикации и др.) при их наличии.

Презентация итогов работы краевой инновационной площадки по теме: «Модель профессионально-ориентированного самоопределения учащихся в сфере IT - технологий»

<https://clck.ru/3PX3FG>

Материалы межрегиональной конференции на тему «Центр цифрового образования детей
«IT-КУБ» <https://clck.ru/3PX2gY>

Реализация инженерного образования с использованием ресурсов ЦЦОД «IT-Куб»
<https://clck.ru/3PX2oX>

Итоговый отчет КИП за 2023 год <https://clck.ru/3PX34Z>