|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | УтверждаюДиректор муниципального автономного общеобразовательного учреждения лицей №7 г. Томска\_\_\_\_\_\_\_ Д.В. Смолякова«29» января 2025 г. |

**Заявка признание организаций, осуществляющих образовательную деятельность, региональными инновационными площадками**

**Сведения об организации-соискателе.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | Наименование организации – соискателя | Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение лицей №7 г. Томска (МАОУ лицей №7 г. Томска) |
| 2 | ФИО и должность руководителя организации-соискателя | Смолякова Диана Викторовна, директор МАОУ лицея №7 г. Томска |
| 3 | Юридический адрес организации – соискателя | 634057, Г. Томск, ул. Интернационалистов,12 |
| 4 | Контактный телефон, факс, адрес электронной почты | 72-58-34 (факс) [lic7@admin.tomsk.ru](https://mail.yandex.ru/?uid=68151576#compose?to=%3Clic7%40admin.tomsk.ru%3E) |
| 5 | Официальный сайт организации – соискателя. Ссылка на раздел на официальном сайте организации-соискателя с информацией о проекте | <https://licey-7.gosuslugi.ru><https://licey-7.gosuslugi.ru/pedagogam-i-sotrudnikam/nauchno-metodicheskoe-soprovozhdenie-pedagogov/> |
| 6 | Решение органа самоуправления организации на реализацию проекта (программы) | Протокол №4 заседания Управляющего совета МАОУ лицея №7 г. Томска) от 29.01.2025 |
| 7 | Уровень образования, на развитие которого направлен проект ( ссылка на устав) | Начальное общее образование, основное общее образование, среднее общее образование |

**8. Опыт успешно реализованных проектов организацией – соискателем, включая сетевые инновационные проекты за последние 3 года**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Наименование проекта (программы) | Год реализации проекта (участия в программе) | Виды работ, выполненные организацией-соискателем в рамках проекта (программы) |
| 1 | Персонализация образования на основе технологии наставничества, РВЦИ | 2021-2026 | Организационно-управленческая модель развития кадрового потенциала в системе управления персоналом общеобразовательных организаций.Модель внутришкольного повышения квалификацииРегиональный фестиваль открытых уроков молодых специалистовДень наставника «Я- профессионал»Стажировки, участие в курсах ПК по вопросам наставничества |
| 2 | Педагогика сотворчества учителя и ученика в достижении и оценке образовательных результатов в составе ФИП ТОИПКРО | 2022-2024 |  Серия мастер-классов, стажировок, выставка рефлексивного образовательного контента обучающихся. |
| 3 |  Проект «Управленческий аксель» | 2023 | Мастер-классы по управлению на разных площадках бизнес- организаций, организаций образования (Сбербанк, Сибагро, Томскводоканал, Школа цифровых технологий |
| 4.  | Лаборатория «Информационная безопасность» в рамках муниципального проекта «Методическое сопровождение ОУ в вопросах психологической безопасности образовательной среды» | 2023-24 | Мастер-классы, семинары-практикумы для психологов города по вопросам кибербулинга, репутации в сети, цифрового следа, профилактики вовлечения в деструктивные сообщества |
| 5. | Муниципальная стажировочная площадка по теме «Система профессионального развития педагогов через организацию методической работы образовательной организации для повышения качества метапредметных результатов обучающихся в соответствии с требованиями обновлённого ФГОС. | 2022-23 |  Интерактивный городской семинар «Методическое сопровождение образовательного события: подготовка, проведение, рефлексия» Педагогическая мастерская «Интерактивные формы организации методической работы»» |
| 4. | Всероссийский форум «7С: матрица инноваций» или «Современное содержание и инновационные методы и практики для эффективного управления процессами в организации»  | 2023 | Серия интерактивных мастер-классов, рефлексивные и фасилитационные сессии |
| 5 | Муниципальная стажировочная площадка по теме «Функциональная грамотность (математическая, читательская, естественнонаучная и др) как основной метапредметный результат современного образования» | 2021-22 |  Педагогическая мастерская для заместителей директора школ города Томска «Функциональная грамотность: диагностика, обучение, коррекция» Интерактивный семинар для заместителей директора школ города Томска «Образовательное событие как способ формирования метапредметных умений (на примере организации дней междисциплинарного обучения)» |
| 6 | Муниципальная сетевая площадка по работе с молодыми педагогами | 2021-2024 |  Конкур МС «Интеллектуальное многоборье», Конкурс методических разработок «Педагогический дуэт» |

Директор МАОУ лицея №7 г. Томска Д.В. Смолякова

МП

ОПИСАНИЕ ПРОЕКТА

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | Наименование проекта |  Инженер начинается в школе: развитие инженерного мышления обучающихся. |
| 2 | Период реализации проекта  |  2025-2027 |
| 3 | Направление деятельности инновационной площадки, в рамках которого реализуется данный проект | Инженерное образование |
| 4 | Цель проекта  | Создание в образовательной организации условий для формирования инженерного мышления обучающихся |
| 5 | Задачи проекта  | 1. Разработать систему развития инженерного мышления обучающихся на разных уровнях образования.
2. Внедрить в практику внеурочной деятельности курсы, направленные на развитие инженерного мышления.
3. Актуализировать метапредметные категории, значимые для развития инженерного мышления (причина и следствие, модель и способ, схематизация и др.) через проведение ежегодного Дня междисциплинарного взаимодействия(МДО).
4. Включить в профориентационную работу наставнические практики (модель «ученик- работодатель-инженер», «ученик-студент технического вуза»).
5. Создать систему организации участия обучающихся в олимпиаде НТО.
6. Способствовать расширению профессиональной компетентности педагогов по направлению инженерного образования
 |
| 6. | Предмет предполагаемого проекта |  Развитие инженерного мышления обучающихсяИнженерное мышление – это способ мышления, который позволяет решать сложные проблемы, используя системный подход и креативные решения.Развитие инженерного мышления в проекте понимается как освоение метапредметных категорий (причина и следствие, проблема и задача, модель и схема), развитие логического мышления и освоение способов креативного мышления. |
| 7 | Обоснование значимости проекта для развития системы образования - инновационная значимость- практическая значимость -Корреляция проекта с национальными целями и стратегическими задачами, предусмотренной Указами Президента РФ от 07.05 2018 №204, от 21.07.2020 №474- иная информация, характеризующая значимость проекта |  По национальному проекту «Молодежь и дети» в ведущих вузах планируется создание передовых инженерных школ (ПИШ), в которых будут создаваться разработки для обеспечения технологического суверенитета страны. Для подготовки будущих студентов к этой деятельности **необходимо формировать навыки инженерного мышления еще в школе.** Для организации этой деятельности изданы распоряжение Министерства образования и науки и Министерства просвещения РФ от 26.04.2023 № 178р/Р-92 «Об утверждении плана мероприятий по развитию инженерного образования» и распоряжение Департамента образования Томской области от 20.12.2023 № «Об утверждении плана мероприятий по развитию инженерного образования.Поскольку инженерное мышление опирается на **две составляющие - системно-логическую и творческую (креативную),** то требуется развивать оба направления.Кроме этого, большинство современных технологических прорывных разработок появляются на стыке наук, поэтому важна **межпредметная** составляющая.В условиях постоянно возрастающего объема информации необходимо не только организовать освоение известных инженерных решений, но научить **способам деятельности** по созданию нового знания, то есть усилить **метапредметную** составляющую.  **Инновационность** представляемого проекта в комплексном подходе – опыт инженерной деятельности должен сочетаться с освоением способов инженерного мышления в двух проявлениях – логического и креативного. |

**8. Программа реализации проекта (исходные теоретические положения)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Перечень мероприятий | Содержание мероприятий, методы деятельности | Необходимые условия для реализации программы мероприятий | Прогнозируемые результаты реализации мероприятий |
| 1 | Создание нормативной базы проекта | приказы, положения о проведении мероприятий, договоры о сотрудничестве | Нормативные акты | Наличие нормативной базы проекта |
| 2 | Организация работы методической лаборатории педагогов по инженерному образованию | Педагогическое проектирование, выработка общих подходов, апробация приемов. | Организация временной проектной группы педагогов | Модель развития инженерного образования в ОУ |
| 3. | День междисциплинарного обучения «Ключ к мышлению. Причина и следствие» | Уроки и занятия во всех классах и по всем предметам с использованием метапредметных понятий «причина», «следствия» | Координация деятельности педагогов, работающих в одной параллели, единый подход к пониманию метапредметного понятия через внутришкольное ПК, оформление пространства в соответствии с тематикой междисциплинарной темы. | У обучающихся сформировано представление о причинно-следственных связей на материале разных предметов |
| 4. |  Региональный конкурс методических разработок «Инженер начинается в школе» | Конкурс методических разработок, в которых описываются методические приемы формирования инженерного мышления на уроках, внеурочных занятиях | Положение о конкурсе, экспертная карта, наличие экспертов, наградные материалы |  Банк методических приемов формирования инженерного мышления на уроках, внеурочных занятиях |
| 5 | Каштачные инженерные игры для пришкольных оздоровительных лагерей с дневным пребыванием | Командное соревнование по созданию инженерной конструкции и ее испытание. | Положение о мероприятии, кейсы, наличие экспертов. Договор с Школой цифровых технологий.Материалы для конструирования.Наградные материалы | Инженерные кейсы, детский опыт решения инженерных задач |
| 6. | Компания «Вперед к НТО!» | Серия мероприятий, направленных на популяризацию олимпиады Национальной технологической инициативы (уроки НТО, сопровождение участия) | Организация совместной деятельности с детским технопарком «Кванториум» | Положительная динамика участия обучающихся в олимпиаде |
| 7. | Семинар-практикум для педагогов «Формирование инженерного мышления обучающихся как условие повышения качества образование» | Мастер-классы по освоению методических приемов формирования инженерного мышления | Наличие результативного опыта, обобщение его, создание условий для презентации опыта, сетевое взаимодействие. | Банк методических приемов формирования инженерного мышления на уроках, внеурочных занятиях, снижение рисков при реализации проекта. |
| 8. | Креативные игры в начальной школе | Кругосветка мастер-классов по усвоению приемов креативного мышления. | Разработка заданий, создание дидактических материалов, разработка организационной схемы мероприятия, наградные материалы. | Банк креативных инженерных заданий  |
| 9 | Заседание научного общества учащихся (НОУ) «Как рождаются идеи?» | Фасилитационная сессия по генерированию проектных идей для инженерных проектов. | Наличие НОУ, тексты о технических проблемах. Приглашенные специалисты-инженеры или студенты технических вузов. | Разработанные и реализованные инженерные проекты. |
| 10 | Фестиваль «Математическая и естественнонаучная грамотность – основа качества инженерного образования» (Совместно с ЦРМ) | Серия мастер-классов с использованием возможностей онлайн платформы «Веб грамотей» и пособий Центра развития молодежи. | Доступ к платформе, разработанные мастер-класс от методистов ЦРМ, организация и координация фестиваля. | Дидактические материалы для детей по развитию математической и естественнонаучной грамотности. |
| 11 | Соревнования по CUBORO (Совместно с ЦРСК ТГУ) | Решение конструкторских задач с помощью набора CUBORO | Договор с ЦРСК, аренда конструкторов, организационная схема мероприятия, кейсы-задания, эксперты. | детский опыт решения конструкторских задач, формирование команды н межрегиональный турнир по CUBORO |
| 12 | Подготовка проекта для гранта | Описание проекта | Участие в грантовом конкурсе | Финансирование закупки конструкторов CUBORO |
| 13 | День междисциплинарного обучения «Модели и схемы» | Уроки и занятия во всех классах и по всем предметам с использованием метапредметных понятий «модель», «схема» | Координация деятельности педагогов, работающих в одной параллели, единый подход к пониманию метапредметного понятия через внутришкольное ПК, оформление пространства в соответствии с тематикой междисциплинарной темы. | У обучающихся сформировано представление о причинно-следственных связей на материале разных предметов |
| 14 | День междисциплинарного обучения «Есть идея!  (междисциплинарные понятия «проблема» и «задача») | Уроки и занятия во всех классах и по всем предметам с использованием метапредметных понятий «проблема», «задача» | Координация деятельности педагогов, работающих в одной параллели, единый подход к пониманию метапредметного понятия через внутришкольное ПК, оформление пространства в соответствии с тематикой междисциплинарной темы. | У обучающихся сформировано представление о причинно-следственных связей на материале разных предметов |
| 15 | Всероссийская конференция-конкурс исследовательских работ школьников «Юные исследователи- науке и технике» (ТПУ) | Представление разработанных проектов внешним экспертам |  Подача заявки в соответствии с требованиями, подготовка и загрузка тезисов | Навыки презентации выполненной работы, внешняя экспертная оценка |

9. **Кадровое обеспечение проекта**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ФИО сотрудника |  Место работы, должность, ученая степень (при наличии), ученое звание (при наличии) | Опыт работы специалиста в проектах за последние три года  | Функционал специалиста в проекте |
| Смолякова Диана Викторовна | директор, кандидат педагогических наук, Почетный работник образования (2021)лауреат Всероссийского конкурса «Директор школы», Победитель регионального конкурса «Лидер образовательной организации» (2020) Депутат Думы г. Томска | Персонализация образования на основе технологии наставничества, РВЦИ, статус РВЦИ 2022-2026Всероссийский форум «7С: матрица инноваций» или «Современное содержание и инновационные методы и практики для эффективного управления процессами в организации» | -осуществление общего руководства реализацией программы-утверждение положений, заключение договоров-координация действий с директорами школ-партнеров-обеспечение финансирования проекта |
| Валиуллина Наталия Захаровна | заместитель директора по учебно-методической работе, учитель литературы высшей категории, Почетный работник образования РФ Всероссийский конкур «Мои инновации в образовании», победитель регионального этапа, призер заключительного этапаЛауреат Всероссийского конкурса «Лучшая инклюзивная школа» | Развитие кадрового потенциала через систему управления персоналом образовательной организации в условиях перехода к профессиональному стандарту педагога, статус РВЦИ Персонализация образования на основе технологии наставничества, РВЦИ, статус РВЦИ 2022-2026 | -разработка положений  -координация действий всех структурных подразделений по реализации проекта;-организация повышения квалификации.- методическое сопровождение педагогов |
| Акулова Оксана Станиславовна |  Заместитель директора по учебной работе (в том числе с детьми ОВЗ), руководитель психолого-логопедической службыЛауреат Всероссийского конкурса «Лучшая инклюзивная школа» Сертифицированный специалист НЛП-практик | Муниципальная стажировочная площадка **«**От школы для всех – к школе для каждого. Система психолого-педагогического сопровождения детей с ОВЗ»Лаборатория «Информационная безопасность» в рамках муниципального проекта «Методическое сопровождение ОУ в вопросах психологической безопасности образовательной среды» | -организация психологических исследований уровня развития мыслительных операций у обучающихся Организация сопровождения профильных классов |
| Брагина Елена Леонтьевна | заместитель директора по инновационной работе, учитель математики высшей категории, Почетный работник образования РФ, руководитель проектов  | Персонализация образования на основе технологии наставничества, РВЦИ, статус РВЦИ 2022-2026 | Координация и корректировка проекта, организация мероприятий, взаимодействие с партнерами, обобщение и представление опыта |
| Василенко Галина Анатольевна | учитель физики высшей категории, победитель конкурсного отбора «Лучшие учителя» (2014, 2020), победитель конкурса на получение стипендии губернатора Томской области, региональный эксперт по проектной деятельности | Формирование целостной образовательной среды на основе учебно-исследовательской и проектной деятельности как фактора повышения качества образования**.** | консультант по вопросам проектной и исследовательской деятельности, организация наставничества по модели «лидер-проектная команда», взаимодействие с ТПУ |
| Волкова Елена Валентиновна | учитель английского языка высшей категории, победитель регионального конкурса «Наставничество в образовании», победитель конкурса на получение стипендии губернатора Томской области лучшим учителям победитель конкурсного отбора «Лучшие практики наставничества»  | Федеральная инновационная площадка «Педагогика сотворчества учителя и ученика в достижении и оценке образовательных результатов».Межрегиональное сетевое партнерство по образованию в интересах устойчивого развития, базовая площадка | наставник молодых учителей, консультант по вопросам критериального и формирующего оценивания Консультант по внедрению педагогики сотворчества |
| Ефимова Елена Георгиевна | Заместитель директора по учебной работе, учитель химии высшей категории, победитель конкурсного отбора «Лучшие учителя» (2013, 2023) Победитель муниципального конкурса «Педагог-наставник», финалист конкурса «Миссия –Инженер» (2024) | Персонализация образования на основе технологии наставничества, РВЦИ, статус РВЦИ 2022-2026 | наставник молодых учителей, консультант по вопросам оценки качества образования, специалист по креативным технологиям. |
| Мазурец Алена Николаевна | Учитель начальных классов высшей категории, победитель муниципального конкурса «Педагог-наставник» (2021), Муниципальный наставник Региональный координатор метапредметных проектов ЦРМ  |  Развитие метапредметных умений и функциональной грамотности | наставник молодых учителей,  консультант по вопросу формирования функциональной грамотности |
| Величевская Александра Валентиновна | Учитель истории первой категории, лауреат конкурса «Самый классный класный»,  |  Медиацентр в лицее | Освещение процесса реализации проекта |
| Кузнецова Алина Евгеньевна | Учитель математики и информатики, призер региональной олимпиады для учителей в области физико-математического образования, координатор НТО | Грантовый проект «Всероссийская ярмарка технологических проектов молодежи: павильон инженерных профессий» (педагогическая мастерская «Фасилитатор 1.0» | Организация взаимодействия с детским технопарком «Кванториум» |

**10. Нормативно-правовое обеспечение реализации проекта.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №п\п | Наименование нормативного правового акта |  Краткое обоснование применения нормативного акта в рамках реализации проекта |
| 1 | Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ (с изменениями и дополнениями.)   |  Механизмы регулирования деятельности ОО |
| 2 | Распоряжение Министерства образования и науки и Министерства просвещения РФ от 26.04.2023 № 178р/Р-92 «Об утверждении плана мероприятий по развитию инженерного образования»  | Участие в федеральных мероприятиях по инженерному образованию. |
| 3 | Распоряжение Департамента образования Томской области от 20.12.2023 № «Об утверждении плана мероприятий по развитию инженерного образования. | Участие в региональных мероприятиях по инженерному образованию. |
| 4 | Положение о методической лаборатории педагогов в МАОУ лицее №7 г. Томска | Регламентация инновационной деятельности педагогов в рамках проекта. |
| 5 | Положение о научном обществе учащихся  |  Регламентация деятельности обучающихся |
| 6 |  Договоры о сотрудничестве. | Регламентация деятельности с партнёрами. |

**11. Возможные риски при реализации проекта и предложения по способам их преодоления**

Реализация проекта связана с различными рисками, обусловленными как внутренними факторами и зависящими от ответственного исполнителя, соисполнителей и участников программы (организационные риски), так и относящимися к внешним факторам (риски изменения законодательства, эпидемиологическая ситуация и др.).

|  |  |
| --- | --- |
|  Возможные риски |  Предложения по способам их преодоления |
|  ответственность исполнителей, соисполнителей и участников программы (организационные риски) | мониторинг и оценка эффективности проектных мероприятий с целью возможного перераспределения ресурсов |
| контроль при реализации каждого конкретного мероприятия |
| невозможность непосредственного взаимодействия участников проекта при реализации плана мероприятий | дистанционный формат проведения и организацией взаимодействия на базе различных электронных платформ. |
| Недостаточность финансирования | Участие в федеральных и региональных программах по инженерному образованиюУчастие в грантовых конкурсах. |

Меры по минимизации остальных возможных рисков, связанных со спецификой цели и задач проекта, будут приниматься в ходе оперативного управления его реализацией.

**12. Средства контроля и обеспечение достоверности результатов.**

В соответствии с основными направлениями реализации проекта, нами был сформирован критериально-диагностический аппарат. Его компонентами выступают следующие критерии: наличие модели формирования инженерного мышления, уровень профессиональной компетентности педагогических работников лицея, степень удовлетворенности обучающихся организацией деятельности в лицее, результативность инженерного проектирования, результативность дней МДО, результативность наставнической деятельности в профориентационной работе, эффективность сетевого взаимодействия.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Критерии результативности**  | **Показатели результативности** | **Методы оценки** |
| Наличие системы формирования инженерного мышления обучающихся на разных уровнях образования.  | Наличие модели развития инженерного мышления в ОУ | Оценка модели |
| Количество мероприятий для обучающихся, направленных на формирование инженерного мышления | Анализ выполнения плана работы |
| Количество обучающихся участников мероприятий развитию инженерного мышления ( 65% от общего количества обучающихся) | Листы регистрации, заявки на мероприятия |
| Представленность всех возрастов обучающихся ( по параллелям) в мероприятиях  | Листы регистрации, заявки на мероприятия |
| Динамика количества участий в мероприятиях проекта | Сравнительный анализ |
| Количество педагогов –участников проекта ( 65% от общего количества педагогов) | Анализ работы кафедр |
| Использование возможностей внеурочной деятельности, направленной на развитие инженерного мышления. | Количество курсов внеурочной деятельности, программ дополнительного образования, кружков, детских объединений данного профиля. | Анализ учебного плана |
| Количество участников данных объединений по возрастам. | Журналы посещения занятий |
| Количество педагогов, реализующих программы, направленные на развитие инженерного мышления |  Изучение тарификации,Анализ работы кафедр |
| Количество проведенных «Уроков НТО» | Отчет координатора НТО |
|  Количество участия обучающихся в НТО | Информация от «Кванториум» |
| Результативность участия в НТО (количество прошедших в следующий тур) | Информация от «Кванториум» |
| Результативность инженерного проектирования |  Количество представленных и реализованных инженерных проектов и его динамика | Отчет о результатах проектной деятельностиИтоги фестивалей проектных работ обучающихся «Первые шаги», «Ступени», « От Ломоносова – до наших дней» |
| Динамика количества наставнических пар «лидер-проектная команда», «учитель-проектная команда», «ученик- работодатель-инженер», «ученик-студент технического вуза») и других |
| Количество направлений инженерного проектирования |
| Результативность дней междисциплинарного взаимодействия | Количество мероприятий для обучающихся, проведенных в рамках дня МДО (по параллелям) | План кафедры по приведению Дня МДО |
| Разнообразие мероприятий (по видам организации) | Отчет о проведении Дня МДО |
| Уровень развития причинно-следственных связей у обучающихся | Анализ психолого-педагогического тестирования мыслительных способностей обучающихся |
| Степень удовлетворённости содержанием и формой Дня МДО | Анкетирование |
| Профессиональная компетентность педагогов, реализующих инженерное образование | увеличение количества педагогов, реализующих инженерное образование (до 65%) | Изучение анализа деятельности работы кафедр, анализа научно-методической работы лицея |
| уровень активности педагогов (не менее двух мероприятий в год) |
| участие в экспертизе образовательных событий, методических материалов |
|  Наличие повышения квалификации в направлении инженерного мышления (15% от общего количества повысивших квалификацию) |
| Эффективность сетевого взаимодействия | Количество заключенных договоров с партнерами проекта | Количество договоров |
| Количество участников мероприятий проекта (отдельно по каждому мероприятию) |  Листы регистрации, заявки на мероприятия |
| Динамика количества участий в мероприятиях проекта | Сравнительный анализ |
| Количество привлеченных стейкхолдеров ( не менее 5) | Программа мероприятия |
| Количество поступлений в ВУЗы и техникумы, в соответствии с инженерным профилем (60% выпускников) | Отчет об устройстве выпускников. |

13. **Организации-соисполнители проекта.**

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | МАОУ гимназия №56 г. Томска |
| 2 | МАОУ СОШ №36 г. Петропавловск -Камчатский |
| 3 | Детский технопарк Томской области «Кванториум» |
| 4 | Школа цифровых технологий, г. Томск |
| 5 | АНО «Центр развития молодежи» (г. Екатеринбург) |

**14. Перечень научных и(или) учебно-методических разработок по теме проекта.**

1. Мазурец А.Н. Пять шагов от клипового мышления к понятийному. Всероссийское издание «Педразвитие», 2023. <https://infourok.ru/pyat-shagov-ot-klipovogo-myshleniya-k-ponyatijnomu-6509144.html>
2. Мазурец А.Н. Проектные задачи как средство формирования метапредметных компетенций. Сборник материалов I Региональной научно-практической конференции «Организация исследовательской и проектной деятельности обучающихся в образовательных учреждениях», 2021
3. Ефимова Е.Г. Формирование системного мышления обучающихся через развитие логических универсальных учебных действий на уроках химии. Электронный журнал «Педагогический мир», 2023. <https://pedmir.ru/145425>
4. Брагина Е.Л. День междисциплинарного обучения(МДО) как образовательное событие метапредметной направленности. Всероссийский учебно-методический портал «Педсовет»,2025, <https://pedsov.ru/konferentsii/konf-2.html>, <https://pedsov.ru/metod-bibl/posle-urokov.html?id=53425>
5. Куликова Р.И. Креативная составляющая инженерного мышления на уроках математики. Образовательное СМИ «Педагогический альманах», 2025. <https://pedalmanac.ru/451583>
6. Филидова Н.В. Формирование инженерного мышления на уроках математики. Всероссийское сетевое издание «Дом Знания», 2025. <https://domznaniya.ru/journal/> номер свидетельства CB 11607
7. Куликова Р.И. Развитие инженерного мышления на уроках математики в старшей школе. Всероссийское сетевое издание «Дом Знания», 2025. <https://domznaniya.ru/journal/> номер свидетельства СВ 11590.

**15. Календарный план реализации мероприятий в рамках проекта.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Год реализации | Мероприятия | Срок | Результат |
| 2025 | Создание нормативной базы проекта (приказы, положения о проведении мероприятий, договоры о сотрудничестве) | До 1.02.25 | Нормативные акты |
| 2025 | Организация работы методической лаборатории педагогов по инженерному образованию | в течении года ( одно заседание в месяц) | Модель развития инженерного образования в ОУ |
| 2025 | День междисциплинарного взаимодействия «Ключ к мышлению. Причина и следствие» | 27-31.01.2025 | У обучающихся сформировано представление о причинно-следственных связей на материале разных предметов |
| 2025 | Фестиваль «Математическая и естественнонаучная грамотность – основа качества инженерного образования» (Совместно с ЦРМ) | Февраль 2025 | Дидактические материалы для детей по развитию математической и естественнонаучной грамотности. |
| 2025 | Всероссийская конференция-конкурс исследовательских работ школьников «Юные исследователи- науке и технике» (ТПУ) | апрель | Навыки презентации выполненной работы, внешняя экспертная оценка |
| 2025 | Региональный конкурс методических разработок «Инженер начинается в школе» |  Апрель  | Банк методических приемов формирования инженерного мышления на уроках, внеурочных занятиях |
| 2025 | Каштачные инженерные игры для пришкольных оздоровительных лагерей с дневным пребыванием | июнь | Инженерные кейсы, детский опыт решения инженерных задач |
| 2025 | Компания «Вперед к НТО!» | Октябрь -декабрь | Положительная динамика участия обучающихся в олимпиаде |
| 2025 | Семинар-практикум для педагогов «Формирование инженерного мышления обучающихся как условие повышения качества образование» | Октябрь 2025 | Банк методических приемов формирования инженерного мышления на уроках, внеурочных занятиях, снижение рисков при реализации проекта. |
| 2025 | Заседание научного общества учащихся (НОУ) «Как рождаются идеи?» | ноябрь | Разработанные и реализованные инженерные проекты. |
| 2026 | День междисциплинарного взаимодействия «Есть идея!  (междисциплинарные понятия «проблема» и «задача») | январь | У обучающихся сформировано представление о причинно-следственных связей на материале разных предметов |
| 2026 | Соревнования по CUBORO (Совместно с ЦРСК ТГУ) |  | детский опыт решения конструкторских задач, формирование команды н межрегиональный турнир по CUBORO |
| 2026 | Всероссийская конференция-конкурс исследовательских работ школьников «Юные исследователи- науке и технике» (ТПУ) | апрель | Навыки презентации выполненной работы, внешняя экспертная оценка |
| 2026 | Подготовка проекта для гранта |  январь | Финансирование закупки конструкторов CUBORO |
| 2026 | Креативные игры в начальной школе | октябрь | Банк креативных инженерных заданий |
| 2026 | Семинар-тренинг «Креативный трек в школьном образовании» |  | Банк методических приемов формирования креативного мышления |
| 2027 | Региональный конкурс методических разработок «Инженер начинается в школе» |  Апрель  | Банк методических приемов формирования инженерного мышления на уроках, внеурочных занятиях |
| 2027 | День междисциплинарного взаимодействия «Модели и схемы» | январь | У обучающихся сформировано представление о причинно-следственных связей на материале разных предметов |
| 2027 | Итоговое мероприятие по итогам реализации проекта |  декабрь | Анализ итогов проекта, перспективы его развития. |

16**. Обоснование возможности реализации проекта в соответствии с законодательством Российской Федерации или по предложения по его совершенствованию.**

Для реализации проекта МАОУ лицей №7 г. Томска имеет опыт организации Дней междисциплинарного взаимодействия (МДО) с 2018 года. Этот опыт был неоднократно представлен педагогическому сообществу и получил положительную оценку.

 В 2022-23 году на базе лицея работала стажировочная площадка по теме «Система профессионального развития педагогов через организацию методической работы образовательной организации для повышения качества метапредметных результатов обучающихся в соответствии с требованиями обновлённого ФГОС», в рамках которой было проведено два мероприятия для заместителей директора ОУ г. Томска (62 участника).

 МАОУ лицей №7 г. Томска обладает кадровым потенциалом для реализации проекта, накоплен педагогический и управленческий опыт по реализации инновационных проектов.

 МАОУ лицей №7 г. Томска имеет опыт взаимодействия с организациями, обладающих образовательным потенциалом для развития инженерного мышления. Среди них ВУЗы

 (ТПУ, ТУСУР, технические факультеты ТГУ), организации СПО, осуществляющие подготовку по современным специальностям технологического профиля, учреждения дополнительного образования (Детский технопарк «Кванториум»), а также бизнес-организации (Школа цифровых технологий, Рубиус). В течении пяти лет лицей был участником программы «IT-старт», организованной Кадровым центром «Работа России» и ведущими IT-компаниями г. Томска.

17. **Предложения по распространению и внедрению результатов проекта и по внедрению изменений в законодательство РФ об образовании.**

С целью своевременного получения объективных оценок этапов реализуемого проекта, выводов, экспертных оценок и практических рекомендаций будет проводится представление промежуточных итогов реализации проекта в рамках методических семинаров, стажировок, родительских собраний, освещение в социальных сетях лицея. Наиболее распространенными способами доведения до педагогической общественности материалов, полученных в ходе реализации проекта, является участие в конференциях, выступления на семинарах, участие в различных видах мероприятий педагогического сообщества, подготовка и направление в различные органы предложений по теме проекта. Публикации участниками статей, тезисов докладов на конференциях, также являются апробацией результатов. Планируется проводить обсуждение работы с коллегами, участвующими в сетевом проекте в формате круглых столов.

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

Разработанная в рамках реализация проекта модель развития у обучающихся инженерного мышления и механизмы реализации этой модели, апробированные на примере одной образовательной организации, может быть реализована в любом учреждении образования. Причем реализация программы внесет изменения в работу уже существующих проектов и структур, а значит, будет внедряться в практику работы других образовательных организаций отдельными составляющими элементами уже в процессе реализации проекта.

Разработанные и апробированные механизмы развития инженерного мышления продолжат свою жизнь в режиме функционирования образовательной организации. Региональные мероприятия («Инженер начинается в школе», инженерные игры и др.) могут остаться в календаре мероприятий для педагогов как площадки для обмена опытом и повышения квалификации. Методические разработки по результатам реализации проекта могут стать основой для разработки новых стажировок по данной тематике.

**19. Планируемая апробация и (или) внедрение результатов проекта после его реализации.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Перечень организаций, участие которых планируется в качестве площадки для апробации или внедрения результатов проекта. | Место нахождения организации | Согласие организации на проведение апробации на ее территории. |
| 1 | МАОУ гимназия №56 г. Томска | Г. Томск | Да |
| 2 | МАОУ гимназия №55 г. Томска имени Е.Г. Версткиной | Г. Томск | Да |
| 3 | МАОУ СОШ №36 г. Петропавловск -Камчатский | Г. Петропавловск -Камчатский | Да |
| 4 | МБОУ «ЦО – гимназия № 11 им. Александра и Олега Трояновских» | Г. Тула | Да |
| 5 | МБОУ СОШ №2 г. Ливны | Г. Ливны, Орловская область | Да |

**20. Финансовое обеспечение реализации проекта**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Год реализации |  Объем финансирования( тыс. рублей) | Источник финансирования реализации проекта и объем финансирования, тыс. рублей |
| 2025 | 100 | Федеральная субвенция, внебюджетные средства лицея  |
| 2026 | 70 |
| 2027 | 70 |