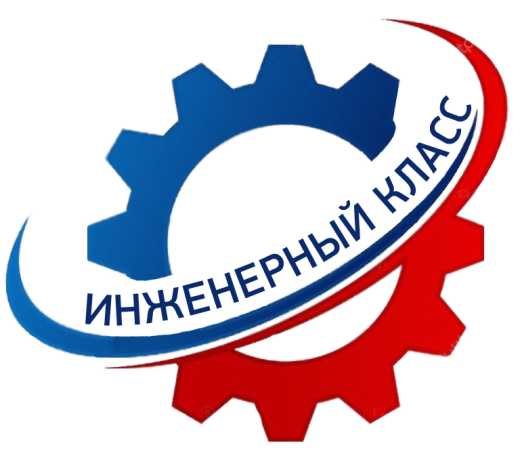
Управление образования администрации Соликамского городского округа

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа №1»



**Проект**

**опытной педагогической площадки**

**«Инженерный класс»**

Руководители проекта:

Щеткина Е.А., директор

Белкина М.Б., заместитель директора

Норина О.К., заместитель директора

Соликамск, 2022

**Оглавление**

Раздел I Информационная часть ..........................................................................3

Раздел II Содержательная часть проекта

1. Обоснование актуальности и новизны проекта…………………….........5
2. Этапы реализации проекта.............................................…………………12
3. Ресурсное обеспечение реализации проекта……………………………13
4. Управление реализацией проекта ……………………………………… 16
5. Мониторинг результативности реализации проекта……..…………….23
6. Анализ рисков и пути их минимизации ................................……......... 25
7. Список литературы……………………………………………………….26

**Раздел I: Информационная часть**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п.п. | Критерий | Содержание |
|  | Полное наименование образовательной организации | Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  «Средняя общеобразовательная школа №1» |
|  | Сокращённое наименование образовательной организации | МАОУ «СОШ№1» |
|  | Юридический адрес | 618551 Пермский край, г. Соликамск. ул. Парижской Коммуны, 28 |
|  | Почтовый адрес | 618551 Пермский край, г. Соликамск. ул. Северная, 31 |
|  | Электронный адрес ОУ | [solkamschool1@yandex.ru](mailto:solkamschool1@yandex.ru) |
|  | Название проекта | «Инженерный класс» |
|  | Вид проекта | Практико-ориентированный, долгосрочный |
|  | Участники проекта | Педагогический коллектив, родители, обучающиеся, социальные партнеры |
|  | Сроки реализации проекта | 2022-2025 гг. |
|  | Количество педагогов | 14 человек |

**Участники проектной группы**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ФИО | Основная должность | Образование, категория | Деятельность по проекту |
| Щеткина Елена Анатольевна | Директор | высшее образование, соответствие занимаемой должности | общее руководство, контроль |
| Белкина Марина Борисовна | учитель русского языка, заместитель директора по УВР | высшее, высшая квалификационная категория | организация и координация |
| Норина Ольга Константиновна | учитель истории и обществознания, заместитель директора по НМР | высшее, высшая квалификационная категория | организация и координация |
| Приданникова Ольга Геннадьевна | учитель математики и информатики, классный руководитель | высшее образование,  высшая квалификационная категория | организация и координация |
| Щеткина Людмила Ивановна | учитель физики | высшее образование,  высшая квалификационная категория | реализация проекта |
| Прибыткова Екатерина Юрьевна | учитель физики, диспетчер по расписанию | высшее образование,  высшая квалификационная категория | реализация проекта |
| Менгазиева Людмила Николаевна | учитель математики | высшее образование,  высшая квалификационная категория | реализация проекта |
| Бояндина Ольга | учитель химии | высшее образование, соответствие занимаемой должности | реализация проекта |
| Пимашина Ектерина Сергеевна | советник директора, педагог-психолог | высшее образование, соответствие занимаемой должности | реализация проекта |

**Раздел II Содержательная часть проекта**

«Карьера инженера становится привлекательной.

В стране запускаются крупные индустриальные

проекты, в рамках которых инженерам по-настоящему

интересно и амбициозно работать»

В.В.Путин.

1. **Обоснование актуальности и новизны проекта**

В одном из своих выступлений В.В.Путин, президент Российской Федерации, подчеркнул важность и необходимость в создании условий и развитии инженерных кадров в России: «Сегодня лидерами глобального развития становятся те страны, которые способны создавать прорывные технологии и на их основе формировать собственную мощную производственную базу» -отметил он. «Качество инженерных кадров становится одним из ключевых факторов конкурентноспособности государства и, что принципиально важно, основой для его технологической, экономической независимости». «Наша страна всегда славилась своими инженерами», эта профессия пользовалась неизменным уважением и до революции и после. Сегодня есть объективный запрос на перемены в системе подготовки инженерных кадров, нужны профессионалы высокого уровня, навыки и квалификация инженеров должны отвечать напрямую потребностям предприятий». «Достаточно высокий уровень квалификации инженерно-технических работников, прежде всего в высокотехнологичных отраслях» -это отражено в функционально целевом направлении социально-экономического развития, указанного в «Стратегии социально-экономического развития Пермского края до 2026 года».

Соликамск, город, в котором мы живем, обладает мощным промышленным потенциалом. Промышленность-ведущая, градообразующая отрасль хозяйственного комплекса города. В промышленности города доминируют предприятия следующих отраслей: химической- ПАО «Уралкалий», целюлозно-бумажной- АО «Соликамскбумпром», цветной металлургии- ОАО «Соликамский магниевый завод», оборонно-стратегическое предприятие ВПК ФГУП «Соликамский завод «Урал»», имеются предприятия лесозаготовительной и деревообрабатывающей, пищевой, полиграфической отраслей и промышленности строительных материалов.

В «Стратегии социально-экономического развития Соликамского городского округа до 2030 года» обозначены следующие конкурентные преимущества (возможности) экономического развития города: содействие в совершенствовании системы переподготовки востребованных специалистов для предприятий городского округа, поиск и реализация механизмов взаимодействия предприятий и учебных заведений (решение Соликамской городской Думы от 29.05.2013 года (с внесенными дополнениями и изменениями). Профессии инженерной направленности также востребованы в СГО и учреждения среднего профессионального образования Соликамского городского округа готовят востребованных специалистов.

**Актуальность проекта обусловлена стратегиями развития российского образования, региональными и муниципальными приоритетами системы образования.**

В российской системе образования в настоящее время в разной мере представлены несколько трендов:

1.Государственная программа РФ «Развитие образования» на 2018-2025 годы, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации (от 26 декабря 2017 г. № 1642):

- качество математического и естественно-научного образования;

- повышение качества образовательных результатов выпускников 4,9, 11 классов;

-создание условий, соответствующих современным требованиям (в соответствии с ФГОС ДО, ФГОС НОО, ФГОС ООО, ФГОС СОО);

-активизация профориентационной деятельности на институциональном и муниципальном уровнях;

-обеспечение условий для формирования жизненных навыков обучающихся через качественную реализации внеурочной деятельности, в том числе, с использованием сетевой формы взаимодействия с образовательными учреждениями;

-активизация деятельности по развитию сетевых форм реализации образовательных программ;

-качественное стабильное функционирование профильных классов на уровне среднего общего образования.

## 2.Национальный проект РФ «Образование»:

## - внедрение на уровнях основного общего и среднего общего образования новых методов обучения и воспитания, образовательных технологий, обеспечивающих освоение обучающимися базовых навыков и умений.

3. Стратегические ориентиры развития системы образования в Пермском крае.

Реализация проектов:

- «Я люблю математику»;

- «Детский Техномир»;

- «Развитие математической и финансовой грамотности».

4. Стратегические ориентиры системы образования в Соликамском городском округе:

- совершенствование профессиональной компетентности педагогов;

- качественная реализация ФГОС;

- повышение качества преподавания и организации образовательной деятельности;

- совершенствование работы с одарёнными детьми;

-активизация профориентационной деятельности;

-качественное стабильное функционирование профильных классов на уровне среднего общего образования.

**Новизна** проекта заключается в обновлении управленческих, организационных, методических механизмов в условиях функционирования новой модели профильного образования внутри образовательной организации на уровне среднего общего образования.

В результате реализации проекта в системе образования Соликамского городского округа возникнет уникальная инновационная образовательная модель профильного образования по естественнонаучному профилю инженерной направленности на базе МАОУ «СОШ №1».

**ЦЕЛЬ ПРОЕКТА:**

* Формирование мотивации у обучающихся к выбору профессиональной деятельности по инженерной специальности, оказание помощи обучающимся в выборе профессии инженерной специальности.

**ЗАДАЧИ ПРОЕКТА:**

1. Развитие компетенций в сфере инженерно-технического образования.
2. Повышение качества образования по математике, физике, химии, информатике.
3. Обучение и мотивация школьников к научно-исследовательской работе.
4. Подготовка выпускников школы к осознанному выбору будущих профессий инженерной направленности.
5. Развитие сетевой формы взаимодействия с учреждениями СПО, ВПО, предприятием ПАО «Уралкалий».

**НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫЕ, ЦЕННОСТНЫЕ И НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ОСНОВАНИЯ КОНЦЕПЦИИ ПРОЕКТА.**

В настоящее время в рамках реализации Федерального проекта «Цифровая образовательная среда» Национального проекта «Образование», Указа Президента №490 от 10.10.2019 года особое значение приобретает практическое решение проблем, связанных с инженерным мышлением учеников.

Современное общее образование слабо справляется с задачами формирования у детей инженерного мышления.

В состав инженерного мышления включены:

* умение анализировать техническую ситуацию;
* прогнозирование и контроль за осуществлением действий-регулятивный компонент;
* анализ ресурсов для достижения –познавательный компонент;
* разработка плана-компонент конструктивного мышления.

Инженерное мышление будет успешно развиваться только в случае, если эти компоненты будут целенаправленно формироваться у обучающихся (в соответствии с закономерностью (Л.А. Регуш: успех формирования деятельности зависит от степени сформированности ее составляющих). Выходом из создавшегося положения является создание и реализация модели Инженерных классов как средства формирования инженерного мышления. Инженерный класс представляет собой систему организации основного и дополнительного образования инженерного профиля.

Учебно-методическая комплекс Инженерного класса позволяет выстроить модель преемственного обучения для всех уровней общего образования на основании Федерального закона №273-ФЗ от 29.12.2012 г. «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями).

Подобная преемственность становится жизненно необходимой в рамках решения ключевой задачи национального проекта «Образование»: «обеспечение глобальной конкурентно -способности российского образования и включение Российской Федерации в число 10 ведущих стран мира по качеству общего образования».

Педагогическому коллективу Школы уже сегодня ясно — открытие Инженерного класса – современный вектор развития Школы, развитие инженерного образования является преимуществом для повышения как внешнего имиджа ОО, так и качества образования и предпрофессиональной подготовки обучающихся. За последние пять — семь лет в России вопросам инженерного образования школьников уделяется большое внимание, разрабатываются программы и концепции, открываются инженерные классы при образовательных учреждениях. Государственные корпорации проявляют интерес к подготовке будущих специалистов для своих производств, при образовательных организациях открываются технопарки, развивается система кванториумов и т.д.

Руководство нашей страны говорит: «Стране нужны новые инженерные кадры, нужна новая техническая элита». Концепция развития инженерного образования в МАОУ «СОШ № 1» и реализующая ее система мероприятий, по нашему мнению, призвана решать эту задачу, потому что готовить эту элиту нужно уже со школьной скамьи и для этого есть все имеющиеся предпосылки: ежегодно обучающиеся МАОУ «СОШ №1» демонстрируют высокие образовательные результаты по итогам государственной итоговой аттестации, участия в олимпиадах и конкурсах различного уровней, подобран высококвалифицированный педагогический кадровый состав. Основными критериями для педагогов, задействованных в реализации проекта и работы в Инженерном классе послужили: наличие высшей и первой квалификационной категории, наличие ведомственных наград, наличие призеров, победителей конкурсов профессионального мастерства, прохождение курсов квалификации по данному направлению (72 и более часа), наличие призеров и победителей среди обучающихся в олимпиадах и конкурсах различных уровней, высокие предметные результаты по итогам ВПР, государственной итоговой аттестации.

Профессии инженерной направленности также востребованы в Соликамском городском округе. В промышленности города открыто доминирует одно из предприятий химической отрасли- ПАО «Уралкалий». Много лет данное предприятие является социальным партером нашего образовательного учреждения, реализуются совместные проекты, ежегодно «Уралкалий» оказывает финансовую поддержку для развития материально-технической базы Школы. С сентября 2022 года ПАО «Уралкалий» поддержал проект Инженерный класс в МАОУ «СОШ №1», где концептуальной линией данного проекта является создание образовательного кластера: «Школа-ВУЗ-Производство». В настоящий момент заключено трехстороннее Соглашение между администрацией Соликамского городского округа, ПАО «Уралкалий», МАОУ «СОШ №1» о назначении целевого пожертвования на оснащение Инженерного класса в размере 8,5 миллионов рублей, выделенных на развитие и оснащение материально-технической базы», заключено «Соглашение о сотрудничестве в реализации образовательного проекта «Инженерные класс в городе Соликамске Пермского края» между МАОУ «СОШ №1», Пермским национальным исследовательским политехническим университетом и крупнейшим промышленным предприятием ПАО «Уралкалием».

**Инженерный класс** - это новая модель профильного инженерного образования для школьников, где большое внимание уделено работе как с одаренными детьми, так и с детьми, высоко мотивированными на обучение именно по инженерному направлению. Данный проект помогает школьникам

более точно и осмысленно выбрать направление будущей технической профессии и получить дополнительные знания вне школы, повысить качество образования по таким предметам, как математика, физика, химия, информатика.

**Нормативно-правовая база на уровне МАОУ «СОШ №1»:**

* Устав МАОУ «СОШ №1»;
* Основная общеобразовательная программа среднего общего образования;
* Учебный план 10, 11 класс;
* Соглашение о сотрудничестве №3 от 30.05.2022 г. с Автономной некоммерческой организации дополнительного профессионального образования «Института образовательных технологий» по реализации Всероссийского образовательного проекта «Инженерный класс РФ»;
* Соглашение о сотрудничестве от 01.09.2022 года в реализации образовательного проекта «Инженерные классы в г.Соликамске Пермского края между МАОУ «СОШ №1», ФГАОУ ПНИПУ, ПАО «УРАЛКАЛИЙ».
* «Соглашение» между администрацией Соликамского городского округа, ПАО «Уралкалий», МАОУ «СОШ №1» о назначении целевого пожертвования на оснащение Инженерного класса в размере 8,5 миллионов рублей, выделенных на развитие и оснащение материально-технической базы»;
* «Соглашение о сотрудничестве в реализации образовательного проекта «Инженерные класс в городе Соликамске Пермского края» между МАОУ «СОШ №1», Пермским национальным исследовательским политехническим университетом и крупнейшим промышленным предприятием ПАО «Уралкалий»;
* «Положением об индивидуальном проекте обучающихся 10-11 классов» от 01.09.2022 года №108.

6. **КОНЦЕПТУАЛЬНАЯ ОСОБЕННОСТЬ ПРОЕКТА**

«Инженер-это глубокая фундаментальная подготовка по таким техническим дисциплинам, как математический анализ в различных вариациях, инженерная графика (черчение), химия, физика, информатика и множество других узкоспециализированных дисциплин, перечень которых зависит от конкретной направленности».

Особенность Учебного плана для обучающихся Инженерного класса (10, 11 классов), (Приложение №1) с 01.09.2022 года:

Профильным предметом для инженерного класса является математика, физика, химия, информатика. Реализация инженерной составляющей достигается за счёт

* **углублённого преподавания** **предметов**: математика, физика, химия, информатика.
* **развития инженерных компетенций:**

- ***в рамках элективных курсов***: «Практикум по решению задач повышенной сложности по математике», «Аналитическое познание предметной области физики, через решение задач практической направленности», «Решение практических задач по общей химии», «Пространство геометрии», «Информатика+».

***- в рамках*** ***выполнения обучающимися индивидуальных проектов.***

**Индивидуальный проект** представляет собой учебный проект или учебное исследование, выполняемое обучающимся в рамках одного или несколько учебных предметов с целью приобретения навыков в самостоятельном освоении содержания и методов избранных областей знаний или видов деятельности, или самостоятельного применении приобретенных знаний и способов действий при решении практических задач. Индивидуальный проект выполняется обучающимися в рамках предметов, изучаемых на углубленном уровне. Для реализации индивидуального проекта обучающимся 10-11 классов в учебном плане предусмотрено 34 часа. Выполнение индивидуального проекта регламентируется «Положением об индивидуальном проекте обучающихся 10-11 классов» от 01.09.2022 года №108.

- ***в рамках внеурочной деятельности*** (Приложение №2): кружок «Робототехники», кружок «PRO-Иженер» (Приложение №4), проект «Открытый Университет», Профильный лагерь «Инженерные каникулы», проект «Малая Академия наук» (работа системы проектной и исследовательской деятельности».

В 10-11 инженерных классах для дополнительной подготовки по профильным предметам предусматриваются часы внеурочной деятельности. Внеурочная деятельность организуется с привлечением преподавателей высших и средних учебных заведений и использованием материально-технической базы данных учебных заведений, реализуется проект «Открытый Университет».

***- в рамках сетевого взаимодействия с ВУЗом и производством ПАО «Уралкалий»*** (Приложение №3)

В рамках соглашения расширяются социальные связи, внедряются «сквозные программы» общего и дополнительного образования, привлечены преподаватели ВУЗа, наставники с производства».

1. **ЭТАПЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА:**

Проект реализуется в четыре этапа:

**I этап – Подготовительный (март 2022-сентябрь 2022 г.)**

**Цель:** создание организационных основ для реализации проекта.

**Направления деятельности:**

- разработка нормативно-правовой документации и методического обеспечения;

- распределение ресурсного обеспечения (формирование проблемных и творческих групп, распределение функций и полномочий);

- создание условий (приобретение оборудования);

- информирование о деятельности через сайт, группу ВК, родительские собрания, городские родительские собрания;

-внесение изменений в основную общеобразовательную программу среднего общего образования;

-формирование учебного плана для обучающихся 10, 11 классов;

-поиск социальных партнеров, заинтересованных в реализации проекта.

**II этап – Организационный (сентябрь 2022- август 2023 гг.)**

**Цель:** разработка проекта Инженерного класса в системе преемственной образовательной среды на уровне среднего общего образования и сетевого взаимодействия с предприятием ПАО «Уралкалий», Пермским национальным исследовательским политехническим университетом (ПНИПУ).

**Направления деятельности:**

- разработка концепции проекта и основных проектных линий Инженерного класса в системе преемственной образовательной среды на уровне среднего общего образования через создание условий, с целью определения индивидуальных траекторий по выбранному профилю инженерно-технического направления, формирование групп по выбору профиля;

-заключение соглашений, договоров о сотрудничестве с социальными партнерами ПАО «Уралкалий», Пермским национальным исследовательским политехническим университетом (ПНИПУ).

- повышение профессиональной компетентности педагогов через организацию курсов профессиональной подготовки, планировании и участии в проектах и методической деятельности на уровне образовательного учреждения, края, страны по повышению качества образования по таким предметам, как математика, физика, химия, информатика;

-разработка плана сотрудничества и взаимодействия с ПНИПУ по повышению качества образования, развитию интереса обучающихся к инженерно-техническим профессиям.

**III этап Практической реализации (сентябрь 2022 – май 2025 гг.**)

**Цель:** Реализация проекта «Инженерный класс»

**Направления деятельности:**

- реализация проекта Инженерного класса в системе преемственной образовательной среды на уровне среднего общего образования и сетевого взаимодействия с предприятием ПАО «Уралкалий», Пермским национальным исследовательским политехническим университетом (ПНИПУ).

**IV этап - Аналитический (июнь-август 2023 – 2025 гг.**)

**Цель:** анализ результатов реализации проекта.

**Направления деятельности:**

- подведение итогов проектной деятельности;

- описание системы работы;

- представление результатов проектной деятельности:

* доля повышения образовательных результатов по математике, физике, химии, информатике;
* доля обучающихся, поступивших в высшие образовательные учреждения по инженерно-техническому направлению;
* доля обучающих, поступивших по целевому набору в учреждения на условиях партнёрских отношений.

1. **РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА**

**7.1. Нормативно-правовые акты:**

- приказ о создании рабочей группы;

- дорожная карта реализации проекта;

- учебный план по реализации проекта «Инженерный класс»;

-индивидуальный учебный план обучающихся (по выбору профиля);

-Соглашение о сетевом взаимодействии и сотрудничестве с предприятием ПАО «Уралкалий», Пермским национальным исследовательским политехническим университетом (ПНИПУ);

**7.2. Кадровые ресурсы:**

Анализируя кадровый состав педагогических работников, задействованных в образовательном проекте «Инженерный класс», можно отметить, что все они высоко квалифицированные специалисты, имеют большой педагогический стаж и опыт работы, имеют звание почетного работника и другие ведомственные награды. Результатом их высоко труда являются призовые места в конкурсах и олимпиадах на уровне города, края, страны. В ИК будут работать и такие специалисты, как «тьютер» и педагог-психолог.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | предмет | ФИО педагога | категория | стаж | награды |
| 1 | алгебра,  геометрия  информатика | Приданникова Ольга  Геннадьевна | высшая | 22 | Почетная грамота Управления образования |
| 2 | математика | Менгазиева  Людмила  Николаевна | высшая | 36 | Почетный работник воспитания и просвещения РФ |
| 3 | физика | Щеткина  Людмила  Ивановна | высшая | 35 | Почетный работник воспитания и просвещения РФ |
| 4 | физика | Прибыткова  Екатерина  Юрьевна | I категория | 19 | Почетная грамота Управления образования |
| 5 | химия | Бояндина  Ольга  Геннадьевна | I категория | 5 | Почетная грамота Управления образования |
| 6 | педагог-психолог | Пимашина Екатерина  Сергеевна | высшая | 8 | Почетная грамота Управления образования |
| 7 | руководитель проекта | Норина  Ольга  Константиновна | высшая | 25 | Почетная грамота Министерства Просвещения Российской Федерации |

**(100%) педагогов, задействованных в реализации проекта:**

* прошли курсы повышения квалификации по направлению подготовки: «Проектирование индивидуального образовательного маршрута педагога в информационно-образовательном пространстве края», «Методика преподавания финансовой грамотности обучающихся в 5-8 классах», «Содержание и методика преподавания курса финансовой грамотности различным категориям обучающихся», «Реализация требований обновленных ФГОС НОО, СОО, ООО в работе учителя», «Цифровая трансформация образования-профиль современного учителя», «Функциональная грамотность развиваем в средней и старшей школе», «Подготовка членов региональных предметных комиссий по проверке выполнения заданий с развернутым ответом в экзаменационных работах ГИА-9 по образовательным программам ООО по предметам», «Современная педагогика: технология достижения, диагностика планируемых результатов обучения физики в условиях обновленных ФГОС ООО»;
* аттестованных на первую и высшую квалификационную категорию;
* победители краевого конкурса пилотных площадок Университетского округа ПГГПУ «Конкурс среди общеобразовательных организаций на оказание услуг по научно-методическому сопровождению региональной модели сетевого партнерства с общеобразовательными организациями, имеющих низкие образовательные результаты»;
* реализуют инновационные педагогические проекты на уровне края: «Я люблю математику», «Повышение финансовой грамотности», на уровне страны «Инженерный класс РФ».
  1. **Материально-технические ресурсы:**

- имеется выход в Интернет, Wi-Fi;

- рабочее место учителя оснащено: компьютером, процессором, МФУ, Интерактивной панелью, мультимедийным проектором.

**7.4. Учебно-методические ресурсы:**

Созданы 2 учебных лаборатории по физике и химии, кабинет робототехники:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Предмет договора** | **Цена договора** |
| 1 | Лабораторный комплекс по физике | 3 942 285,60 |
| 2 | Лабораторный комплекс по химии | 2 000 667,96 |
| 3 | Прибор для изучения микромира | 120 000,00 |
| 4 | Мебель (шкафы и стеллажи) | 150 000,00 |
| 5 | Конструктор программируемый | 282 035,00 |
| 6 | Коворкинг-зона:  Мебель (диваны, кресла, стулья) | 599 903,53 |
| 7 | Базовый набор | 46 500,00 |

**7.5. Информационные ресурсы:**

- официальный сайт ОО

- итернет ресурсы

**8.УПРАВЛЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИЕЙ ПРОЕКТА**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Мероприятия по реализации | | Ответственные | Предполагаемый результат |
| **I. Подготовительный этап (март 2022 г. - сентябрь 2022 г.)**  **Цель: создание организационных основ для реализации проекта** | | | |
| **1.Разработка нормативно-правовой документации и методического обеспечения** | | | |
| 1.1.Издание приказа о создании рабочей группы | | Директор МАОУ | Приказ по ОУ |
| 1.2.Анализ материально –технических условий | | Рабочая группа | Планирование закупочной деятельности,  Привлечение грантов, внебюджетных средств |
| 1.3.Подбор педагогических кадров, задействованных в образовательном проекте | | Заместитель директора,  руководители проекта | Формирование высококвалифицированных педагогов:  -наличие I и высшей квалификационной категории;  -призеры, победители конкурсов профессионального мастерства;  -прохождение курсов повышение уровня квалификации;  -наличие призеров и победителей среди обучающихся в олимпиадах и конкурсах различного уровня;  -высокие образовательные результаты |
| 1.4.Внесение изменений в основную образовательную программу среднего общего образования | | Белкина М.Б., заместитель директора | Наличие образовательной программы ООО СОО |
| 1.5.Утверждение учебного плана для 10 класса | | Белкина М.Б., заместитель директора | Учебный план |
| 1.6.Поиск социальных партнеров, заинтересованных лиц, сетевых партнеров | | Директор ОУ | Наличие договоров, соглашений |
| **2.Распределение ресурсного обеспечения** | | | |
| Формирование проблемных и творческих групп, распределение функций и полномочий | | Административная команда, педагоги ОУ | Приказ |
| **3.Создание материально-технических условий** | | | |
| Приобретение оборудования,  приобретение мебели,  приобретение компьютерной техники | | Административная команда | Закупочная деятельность.  Создание лабораторий по физике, химии, класса по робототехнике |
| **4.Информирование о деятельности ОПП** | | | |
| Размещение информации на сайте, группу ВК, родительские собрания, местное СМИ | | Административная команда, проектная группа | Формирование позитивного имиджа ОО (внешний/внутренний PR) |
| **II. Организационный (сентябрь 2022-август 2022 год)** | | | |
| **Цель:** разработка проекта Инженерного класса в системе преемственной образовательной среды на уровне среднего общего образования и сетевого взаимодействия с предприятием ПАО «Уралкалий», Пермским национальным исследовательским политехническим университетом (ПНИПУ) | | | |
| 2.1. Разработка концепции проекта и основных проектных линий Инженерного класса | | Рабочая группа | Наличие разработанного проекта «Инженерный класс» |
| 2.2. Организация повышения квалификации педагогов в рамках приоритетных направлений города, края, страны по инженерному направлению | | Педагоги, реализующие проект | 100% педагогов, повысивших уровень повышения квалификации;  -результативной участие педагогов в конкурсном движении, проектной деятельности на различных уровнях |
| 2.3. Разработка плана сотрудничества и взаимодействия с социальными партнерами ПАО «Уралкалий», ПНИПУ | | Директор ОУ | Наличие соглашений о сотрудничестве |
| **III. Практической реализации (сентябрь 2022 г. - август 2025 г.)**  **Цель:** реализация проекта Инженерного класса в системе преемственной образовательной среды на уровне среднего общего образования и сетевого взаимодействия с предприятием ПАО «Уралкалий», Пермским национальным исследовательским политехническим университетом (ПНИПУ) | | | |
| **3.1.Реализация учебного плана** | | | |
| Углубленное изучение предметов: математика, физика, информатика, химия.  -Ведение элективных курсов:  -практикум по решению задач повышенной сложности по математике;  -аналитическое познание предметной области физики через решение задач практической направленности;  -PRO Химия;  -начертательная геометрия | | Участники проекта | Реализация учебного плана в полном объеме (100%) |
| **3.2.Реализация внеурочной деятельности** | | | |
| -Прохождение профессиональных проб на базе ПНИПУ;  -экскурсии в ПНИПУ;  -учебные сессии в рамках «Инженерных каникул» с целью проведения совместных лабораторных работ;  -совместное включение обучающихся в исследовательскую деятельность, олимпиадное движение. | | Участники проекта: педагоги МАОУ «СОШ №1», обучающиеся 10, 11 классов;  Преподаватели ПНИПУ | -Соглашение ос сотрудничестве от 01.09.2022 года в реализации образовательного проекта «Инженерные классы в г.Соликамске Пермского края между МАОУ «СОШ №1», ФГАОУ ПНИПУ, ПАО «УРАЛКАЛИЙ». |
| Посещение промплощадок ПАО «Уралкалий» | | Классные руководители, обучающиеся 10,11 классов | Соглашение ос сотрудничестве от 01.09.2022 года в реализации образовательного проекта «Инженерные классы в г.Соликамске Пермского края между МАОУ «СОШ №1», ФГАОУ ПНИПУ, ПАО «Уралкалий» |
| Программа внеурочной деятельности для обучающихся 10 классов «Введение в профессию «Инженер»:  -посещение учебного класса «Сканирующая зондовая микроскопия»,  -работа на простейшем зондовом микроскопе;  -проведение лабораторных работ  с использованием зондового микроскопа | | Классные руководители, обучающиеся 10,11 классов (4ч) | Сетевое взаимодействие на основании договора между МАОУ «СОШ №1» и Музея ПАО «Уралкалий» |
| Программа «PRO-Инженер»  совместно с учреждениями высшего профессионального образования:  -образовательный лекторий по математике, физике, химии;  - курсы дополнительного образования по математике, физике, химии;  - вебинары по математике, физике, химии;  - диагностические тестирования по математике, физике, химии | | Участники проекта: педагоги МАОУ «СОШ №1», обучающиеся 10, 11 классов;  Преподаватели ПНИПУ | Сетевое взаимодействие на основании договора между МАОУ «СОШ №1» ПГНИУ (Пермский государственный национальный исследовательский университет) в рамках реализации Проекта по Пермскому краю «Предуниверситетская краевая сетевая школа для обучающихся по математике, физике, химии»;  -Включение обучающихся в краевой проект;  -Соглашение ос сотрудничестве от 01.09.2022 года в реализации образовательного проекта «Инженерные классы в г.Соликамске Пермского края между МАОУ «СОШ №1», ФГАОУ ПНИПУ, ПАО «Уралкалий» |
| **4.Развитие и укрепление материально-технической базы**  **МАОУ «СОШ №1»** | | | |
| Модуль изображения | | Участники проекта | Лаборатория №1:  Цифровой лабораторный комплекс по физике (11 шт.) **Комплекс представляет**  более 165 наименований лабораторного оборудования, приборов, наборов, приспособлений, узлов и деталей, а также лабораторную посуду, инструменты и принадлежности, в том числе: ноутбук, цифровую лабораторию, цифровой микроскоп, электронные приборы (весы, термометр, дозиметр, мультиметр, ампервольтметр), источники электропитания 220/42 В, 42/4,5 В, аккумуляторный источник питания с зарядным устройством, наборы по изучению физических законов, наборы электронных компонентов, штативы с приспособлениями из нержавеющей стали и др. |
| Модуль изображения | | | Лаборатория 2:  Лабораторный комплекс по химии:  Комплекс представляет более 120 наименований лабораторного оборудования, приборов, наборов, приспособлений, узлов и деталей, а также стеклянную, полимерную и керамическую посуду, инструменты и принадлежности, в том числе: ноутбук, цифровую лабораторию, цифровой микроскоп, электронные весы и термометр, источники электропитания 220/42В, 42/4.5В, электронагреватель пробирок, приборы и оборудование для получения газов, мерную посуду, калориметр, магнитную мешалку, набор по электрохимии, штативы с приспособлениями из нержавеющей стали и др. |
| Кабинет робототехники | | | -Комплекс представляет собой следующее оборудование:   * Робот-конструктор Mekanoid * Робот –манипулятор; * Робототехнический набор;   Реализация проекта на основе Соглашения о сотрудничестве №3 от 30.05.2022 г. с Автономной некоммерческой организации дополнительного профессионального образования «Института образовательных технологий» по реализации Всероссийского образовательного проекта «Инженерный класс РФ» |
| **IV.Аналитический (июнь-август 2023-2025 г)** | | | |
| 4.1. Подведение итогов проектной деятельности | Участники проекта | | Предоставление результатов проектной деятельности:   * доля повышения образовательных результатов обучающихся по математике, физике, химии, информатике; * доля обучающихся, поступивших в высшие образовательные учреждения по инженерно-техническому направлению; * доля обучающихся, поступивших по целевому набору в высшие учебные учреждения. |

# 9.ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

* 1. Созданы условия для реализации ФГОС ООО, СОО:
* Разработана уровневая система школьного инженерного образования;
* Определено содержание основ инженерного образования обучающихся в МАОУ «СОШ №1»;
* Обеспечено качество общего и дополнительного образования;
* Сформированы УМК, обеспечивающие реализацию системы школьного инженерного образования в условиях интеграции урочной и внеурочной деятельности, дополнительного образования;
* Реализуются программы внеурочной деятельности, разработанные совместно с социальными партнёрами – участниками отношений в сфере образования;
* Внедрены в образовательный и воспитательный процесс современные технические, образовательные и информационные технологии;
* Создано школьное научное общество «Малая академия наук»;
* Созданы условия для результативного участия обучающихся в региональных и всероссийских олимпиадах и конкурсах политехнической направленности;
* Формируются социальные навыки обучающихся средствами образовательного сервиса социальной включенности, обеспечивающего формирование у обучающихся гибких навыков (soft skills), как комплекса неспециализированных, важных для карьеры надпрофессиональных навыков, которые отвечают за успешное участие в рабочем процессе, высокую производительность и являются сквозными, то есть, не связаны с конкретной предметной областью;
* Созданы условия для организации проектной, исследовательской, научно-практической деятельности обучающихся в инженерно- технологической сфере, разработки и защиты индивидуального проекта;
* Внедрена сетевая форма реализации основной образовательной программы с участием организаций дополнительного, профессионального образования, а также государственных корпораций, предприятий, организаций, бизнес-структур;
* Проводится мониторинг эффективности действующей системы инженерного образования в школе;
* Сформирована материально-техническая база и инфраструктура МАОУ «СОШ №1».

**По итогам реализации проекта мы также прогнозируем:**

* превышение доли повышения образовательных результатов обучающихся по математике, физике, химии, информатике, по сравнению с прошлым годом;
* превышение доли обучающихся, поступивших в высшие образовательные учреждения по инженерно-техническому направлению, по сравнению с прошлым годом;
* превышение доли обучающихся, поступивших по целевому набору в высшие учебные учреждения по инженерным специальностям, по сравнению с прошлым годом.

**10.АНАЛИЗ РИСКОВ И ПУТИ ИХ МИНИМИЗАЦИИ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Риски** | **Минимизация рисков** |
|  | Неготовность ряда педагогов к данному виду деятельности | Система внутрифирменного обучения; наставничество, разъяснительная работа. |
|  | Низкая активность педагогов в процессе реализации проекта | Система материального и морального стимулирования |
|  | Повышение нагрузки на педагогический коллектив | Оптимальное распределение обязанностей между участниками |
|  | Низкий уровень мотивации родителей (законных представителей) | -Организация мотивационных консультаций;  -Разъяснительная работа по содержанию проекта,  -Совместные встречи с представителями предприятия, преподавателями высшего учебного заведения |
|  | Отток обучающихся в другие ОО | Повышение конкурентноспособности ОО, сохранение контингента обучающихся |

**Список литературы**

1. Баранов С.П. Развитие логики мышления младших школьников.// Начальная школа. - 2006. - №12. - с. 22-25
2. Гин С.И. Мир логики. Программа и методические рекомендации по внеурочной деятельности в начальной школе. – М.: Вита-Пресс, 2018. – 160 с.
3. Рогов Е.И. Психология познания. – М.: ВЛАДОС, 1988. – 176 с.
4. Тихомирова Л.Ф. Развитие логического мышления детей. – Ярославль: «Академия развития», 1996. – 240 с.
5. Тихомирова Л.Ф. Развитие познавательных способностей детей. Популярное пособие для родителей и педагогов. – Ярославль: «Академия развития», 1996. – 192 с.
6. Тихомирова Л.Ф. Развитие интеллектуальных способностей школьника. Популярное пособие для родителей и педагогов. – Ярославль: «Академия развития», 1996. – 240 с.
7. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 12.2012 №273 (с изменениями и дополнениями).