**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя школа №2 с углублённым изучением отдельных предметов» городского округа Красноуфимск Свердловской области**

 **ПРОЕКТ**

 **РЕГИОНАЛЬНОЙ ИННОВАЦИОННОЙ ПЛОЩАДКИ**

Сентябрь 2015 г.- декабрь 2018 г.

 (указывается период реализации инновационного проекта (программы))

**Сетевая инженерно- техническая школа**

 (наименование инновационного проекта (программы))

 ┌────────────────────────────────────────────────────┐

 │Регистрационный номер: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_│

 │Дата регистрации заявки: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_│

 │ (заполняется экспертной комиссией)│

 └────────────────────────────────────────────────────┘

1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование образовательной организации (по уставу) | **Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя школа № 2 с углубленным изучением отдельных предметов»**  |
| Фактический адрес образовательной организации | 623300, Свердловская область,г. Красноуфимск, ул. Березовая, 6623300, Свердловская область,г. Красноуфимск, ул. Высокая, 14  |
| Ф.И.О. руководителя образовательной организации | Иглина Татьяна Валентиновна |
| Ф.И.О. научного руководителя инновационного проекта (программы) (при наличии) |  |
| Контактное лицо по вопросам представления заявки | Шавкунова Юлия Валерьевна, заместитель директора по УВР |
| Контактный телефон | 8(34394)92342, 89126226191 |
| Телефон/факс образовательной организации | Тел. (34394) 9-23-42, факс (343 94) 5-34-06 |
| Сайт образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" | http://kruf-school2.ucoz.ru/ |
| Электронный адрес образовательной организации | 523106@mail.ru |

Руководитель

образовательной организации \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (Иглина Т.В.)

 (подпись)

2. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ИННОВАЦИОННОГО ПРОЕКТА (ПРОГРАММЫ)

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование инновационного проекта (программы) | «Проектно-образовательный кластер как ресурс создания инженерно- технической среды образовательной организации – «Сетевой инженерно-технической школы».  |
| Основная идея инновационного проекта (программы) | В основу проекта положена идея создания и функционирования взаимодополняющих отношений между всеми участниками проектно-образовательного кластера с целью формирования инженерно-технической среды образовательной организации в виде сетевой инженерно-технической школы.  |
| Современное состояние исследований и разработок по данному инновационному проекту (программе) | Проект является преемственным с комплексной программой «[Уральская инженерная школа](http://ekaterinburg.bezformata.ru/word/uralskaya-inzhenernaya-shkola/6201229/)», утвержденной Указом Губернатора Свердловской области от 6 октября 2014 г. № 453-УГ. |
| Обоснование значимости реализации инновационного проекта (программы) для развития системы образования в Свердловской области |  Данный проект направлен на пробуждение в обучающихся интереса к техническому образованию, инженерным дисциплинам, математике и предметам естественно - научного цикла. Создание сетевой инженерно-технической школы весьма актуально в условиях стремительного развития науки, техники и производственных технологий. Инженерное образование сегодня формирует экономический потенциал страны, Свердловской области, именно с повышением качества последнего связаны надежды на выход России из социально-экономического кризиса.Современные требования к инженерному образованию предполагают подготовку профессионалов, способных к комплексной исследовательской, проектной и предпринимательской деятельности, направленной на разработку и производство конкурентоспособной научно-технической продукции и быстрые позитивные изменения в экономике Свердловской области. |
| Цели и задачи инновационного проекта (программы) | **Цель проекта:** формирование технологической культурыобучающихся, получение качественного образования, соответствующего практическим задачам инновационного развития современных естественно-математических наук, промышленного производства, являющихся основой профильного и далее профессионального образования.**Главная задача СИТШ (Сетевой инженерно- технической школы)**  – повышение престижности инженерных специальностей и обеспечение условий осознанного выбора выпускниками школ профессиональной деятельности.**Задачи проекта:**1. Становление исследовательского и теоретического мышления обучающихся как основы инженерного мышления.2.Организация целенаправленной профориентационной работы споследующим осознанным выбором выпускникомпрофессиональной траектории.3.Приобщение к инновационным проектам, дающим обучающимся первые профессиональные навыки работы на современном технологическом оборудовании и позволяющим вести проектную деятельность с полным технологическим циклом: от идеи к проекту, модели и выпуску изделия. |
| Сроки реализации инновационного проекта (программы) | Сентябрь 2015 года - декабрь 2018 года |
| Объем и источники финансирования реализации инновационного проекта (программы) | 1.Субвенции (областной бюджет) -1, 5 млн. рублей2.Целевая субвенция из областного бюджета- 1,43 млн. рублей3. Целевая субвенция из местного бюджета- 0,075 млн. рублей4.Средства от приносящей доход деятельности – 1,5 млн. рублей |
| Основные результаты реализации инновационного проекта (программы) | Ожидаемыми позитивными результатами реализации проекта являются: - Формирование личности выпускника, социально ориентированного, мотивированного к сознательному выбору и продолжению трудовой деятельности по инженерным специальностям.- Создание системы непрерывного инженерного образования «школа –вуз - предприятие».- Определение содержания образования в части основных способов познавательной деятельности, специфичных для инженерно-технического образования обучающихся.-Формирование особой инженерно – технической среды в образовательной организации. |
| Предложения по распространению и внедрению результатов инновационного проекта (программы) | Разработка и реализация программ поддержки кластерных инициатив в регионе, в том числе нормативно-правовое, информационно-методическое, организационное сопровождение. |
| Реквизиты документов, подтверждающих прохождение образовательной организацией предварительной экспертизы (при наличии) |  |

**3. ПРОГРАММА РЕАЛИЗАЦИИ ИННОВАЦИОННОГО ПРОЕКТА (ПРОГРАММЫ)**

1. **Исходные теоретические положения.**

 «Нам нужно возродить инженерные школы

и подготовку рабочих кадров.

Вообще на человека труда нужно

больше обращать внимание»

**В.В. Путин, из послания**

**Федеральному Собранию РФ, 2012 г.**

Необходима организация сетевого

взаимодействия общеобразовательных организаций

 по использованию специализированных

 учебных кабинетов естественно-научного

 цикла в рамках внеурочной деятельности

 по ФГОС и через систему

 дополнительного образования.

**Е.В. Куйвашев, из доклада**

**«Комплексная программа**

 **«Уральская инженерная школа», 2014 г.**

 Промышленность Свердловской области оказывает определяющее воздействие на социально-экономическое состояние региона. Свердловская область относится к числу десяти основных регионов с высокой концентрацией производства.

 Промышленность региона представляет собой крупный многоотраслевой комплекс. Обеспеченность предприятий промышленного комплекса достаточным количеством высококвалифицированных инженерных кадров является залогом и непременным условием стабильного развития реального сектора в регионе.

 На данный момент в промышленном секторе Свердловской области имеется дефицит квалифицированных инженерных кадров по ряду специальностей. Указанный дефицит приобрел затяжной характер вследствие сложности процесса инвестирования в человеческий капитал.
Проблема усугубляется сформировавшимся разрывом между квалификационными требованиями работодателей и образовательными стандартами, возросла диспропорция между спросом и предложением квалифицированных инженерных кадров на рынке труда.
Необходим комплекс мероприятий по повышению мотивации обучающихся к изучению предметов естественно - научного цикла и последующему выбору рабочих профессий технического профиля и инженерных специальностей и повышению качества подготовки специалистов непосредственно в системе среднего профессионального и высшего образования.

 Перспективными организационными формами партнерства бизнеса и образования в данной сфере являются инновационно - образовательные кластеры, ресурсные центры на предприятиях, учебно-производственные комплексы, научно-образовательные центры, центры развития компетенций, базовые кафедры высших учебных заведений, заводы-втузы. Такие структуры призваны решать задачу совместной реализации программ. Губернатор Свердловской области Е. В. Куйвашев в своем докладе «Комплексная программа «Уральская инженерная школа» (УКАЗ от 6 октября 2014 года N 453-УГ) говорит о перспективности развития кластерной среды, приводя примеры образовательных систем.

 Несмотря на реализуемые в рамках частно - государственного партнерства промышленных предприятий и образовательных учреждений отдельные проекты в области подготовки востребованных инженерных кадров, сократить в масштабах региона разрыв между спросом и предложением квалифицированных работников на рынке труда пока не удается («Комплексная программа «Уральская инженерная школа»).
 В этой связи задача по обеспечению экономики Свердловской области квалифицированными рабочими и инженерными кадрами требует системного решения на основе программно-целевого подхода.
 Комплексная программа "Уральская инженерная школа" определяет основные концептуальные подходы к развитию системы подготовки рабочих и инженерных кадров для экономики Свердловской области через создание системы непрерывного технического образования, включающей уровни общего, среднего профессионального, высшего и дополнительного профессионального образования, является основой для формирования соответствующих разделов в структуре государственных программ Свердловской области и призвана обеспечить возрождение и развитие уральской инженерной школы.

 В послании Президента В. Путина Федеральному Собранию РФ

сформулированы глобальные проблемы, стоящие перед государством: «Сейчас наша задача – создать богатую и благополучную Россию...Ужесточается конкуренция за ресурсы: не только за металлы, нефть и газ, а прежде всего за человеческие ресурсы, за интеллект… Страна, которая не сможет пробиться в круг создателей новых новаторских технологий, не просто обречена на зависимое положение. Доля глобального «пирога», которая достанется ее предприятиям, жителям этих стран, будет на порядок меньше, чем у лидеров».

Именно поэтому данный проект направлен на выявление, развитие и пропаганду технико-технологических знаний и подготовку молодежи к

получению инженерных профессий. Создание сетевой инженерно-технической школы (далее СИТШ) весьма актуально в условиях стремительного развития науки, техники и производственных технологий. Инженерное образование сегодня формирует экономический потенциал страны, именно с повышением качества последнего связаны надежды на выход России из социально-экономического кризиса.

Современные требования к инженерному образованию предполагают подготовку профессионалов, способных к комплексной исследовательской, проектной и предпринимательской деятельности, направленной на разработку и производство конкурентоспособной научно-технической продукции и быстрые позитивные изменения в экономике страны.

Проект разработан для реализации на муниципальном уровне, позволяет МО Управление образованием города Красноуфимск, общеобразовательным организациям совместно с организациями профессионального и дополнительного образования, предприятиями и заинтересованными организациями создавать и реализовывать проекты по инженерному образованию обучающихся.

**Актуальность проекта**

 *Социальная актуальность* проекта заключается в том, что традиционная модель образования слишком статична, ориентирована на дисциплинарное разграничение знания в виде относительно автономных, замкнутых систем хранения информации. Эта модель, будучи по преимуществу закрытой и близкой к равновесию, оказывается практически неспособной к развитию, а потому становится все более неадекватной реальностям процесса глобальных изменений мира. Наряду с проводимыми содержательными переменами требуются и организационно-структурные преобразования, а также поиск новых форм и методик на всех этапах этой работы. Достижение основной цели непрерывного образования в обществе знания (пожизненное обогащение творческого потенциала личности) *возможно только в кластерной среде.* Данная тема отражает и *теоретическую актуальность*. Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года, Национальная образовательная стратегия-инициатива “Наша новая школа”, программа «Уральская инженерная школа» предполагают качественные изменения в содержании образования, экономике образования, управлении системой образования.

В России тема кластеров получила развитие с некоторым отставанием от развитых стран, однако, тем не менее, привлекла к себе внимание многих исследователей и экономистов. На протяжении ряда лет складывается тенденция возрастания интереса к кластерам как инструменту развития регионов. О перспективе развития кластеров было заявлено на уровне официальных документов. Например, “Стратегия развития науки и инноваций в Российской Федерации на период до 2015 г.” в качестве одного из важнейших направлений экономического развития страны предусматривает “...стимулирование в экономике спроса на инновации и результаты научных исследований, создание условий и предпосылок к формированию устойчивых научно-производственных кооперационных связей, инновационных сетей и кластеров”.

 В Правительстве России кластерная политика рассматривается, как одна из 11 “ключевых инвестиционных инициатив” наряду с созданием Инвестиционного фонда РФ, особых экономических зон, новой программы по созданию технопарков и другими инициативами.

 И, наконец, *проблема* заключается в том, что анализ практики показывает профессиональные затруднения педагогов при создании образовательной среды и использовании её возможностей в организации взаимодействия с другими образовательными организациями.

 Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя школа № 2 с углубленным изучением отдельных предметов», выстраивая модель школьного образования, опирается на принцип интеграции базового общего образования, углубленного изучения отдельных предметов на ступени основного общего и среднего общего образования и непрерывного совершенствования развивающей образовательной среды. Ключевыми направлениями оптимизации и модернизации образовательной системы школы, обозначенными в «Программе развития на период 2010-2015 гг.», являются обеспечение нового качества образования, развитие потенциала педагогов, поддержка и развитие одарённых и мотивированных обучающихся. Первостепенное и, своего рода, фундаментальное значение для развития образовательной деятельности и формирования развивающей образовательной среды школы имеет тесное сотрудничество с МАДОУ «Центр развития ребенка - детский сад», ГАПОУ СО УрЖТ, ГБОУ СПО СО «Красноуфимский педагогический колледж», вузами УрГУПС, УрФУ, организациями дополнительного образования, МАУ ДО «Дворец творчества». Оно открывает широкие перспективы для оптимизации творческой и исследовательской деятельности как педагога, так и ученика, формирования мотивации к продуктивной совместной деятельности. Сотрудничество с вузом позволяет современной школе стать конкурентоспособной на рынке образовательных услуг.

Такое сотрудничество формирует кластер – как группу сотрудничающих организаций, включая и образовательные учреждения, объединенные и дополняющие друг друга в области профессиональной деятельности.

**2. Этапы и сроки реализации инновационного проекта (программы).**

**Диагностико - проектный этап -** сентябрь - декабрь 2015 г

**Содержательно – деятельностный этап -** декабрь 2015 г. – декабрь 2017 г.

**Рефлексивный этап -** январь - май 2018 г

1. Организация мониторинга процесса и результатов обучающихся в СИТШ. Мониторинг позволяет определять потребности и ожидания всех участников образовательных отношений, сопоставлять ожидания и оценивать качество подготовки; своевременно корректировать и определять перспективные векторы развития социального партнерства.

2. Организация образовательной деятельности в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта.

3. Организация работы постоянно действующих научно-методических семинаров, направленных на повышение методической компетентности участников образовательного кластера по организации проектной деятельности.

5. Развитие системы повышения квалификации и профессиональной подготовки, стажировок учителей других образовательных учреждений.

6. Проведение совместных фестивалей и конференций, семинаров –практикумов, мастер-классов, деловых встреч, экскурсий на предприятия, технических олимпиад, конкурсов.

7. Обеспечение информирования общественности о ходе реализации проекта, важности деятельности в рамках проекта.

**3. Содержание и методы реализации инновационного проекта (программы), необходимые условия организации работ.**

В основу проекта положена идея создания и функционирования взаимодополняющих отношений между всеми участниками проектно-образовательного кластера с целью формирования инженерно-технической среды образовательной организации в виде сетевой инженерно-технической школы.

 В рамках проекта «Сетевая инженерно-техническая школа» организована работа Центров.

**Центр «Довузовская подготовка. Математика. Физика»:**

1.Образовательная деятельность с применением современных технологий дистанционного обучения.Доступ в систему дистанционного обучения е -learning, к учебно-методическим материалам по физике и математике, направленным на формирование системных представлений по данным предметам. Уровень материалов позволяет не только сдать ЕГЭ по физике и математике и поступить на бюджет по инженерно-технической специальности, но и обеспечивает успешное продолжение обучения в вузе. Предполагается вовлечение в систему студентов ГАПОУ СО УрЖТ.

Возможны следующие формы обучения:

- самостоятельная работа в *системе дистанционного обучения* на платформе е –learning;

- групповые занятия на базе школы в форме школьных платных образовательных услуг (со школьным педагогом);

- групповые занятия на базе организаторов и партнеров сетевой инженерно-технической школы.

2. Школа - лаборатория: интегрированные *уроки и лабораторные работы с использованием современного оборудования для обучающихся* образовательных организаций городского округа Красноуфимск (технология + геометрия + черчение, физика + математика, математика + музыка и другие); взаимодействие урочной и внеурочной деятельности для решения образовательных задач.

3. Организация исследовательской и проектной деятельности педагогов и обучающихся (в том числе под руководством студентов УрГУПС).

4. Проведение олимпиад, конкурсов, фестивалей и соревнований по предметам технической направленности, в том числе соревнований по робототехнике. Проект опирается на организацию и проведение творческих конкурсов и руководство проектами инженерно-технической тематики для школьников, использование Интернет - технологий дистанционного обучения.

5. Вариативные курсы и детские объединения в рамках дополнительного образования:

-«Наглядная геометрия»

-«Мир информатики»

-«Букварь шахматиста»

-«Компьютерная графика»

-«Бумажное моделирование»

-«LEGO –конструирование»

-«Техническое моделирование» и другие

6. Организация деятельности профильного отряда в рамках летнего лагеря с дневным пребыванием детей по техническому профилю «Техническая волна», «Школы будущего абитуриента»совместно свузами**,** сезонных математических практикв каникулярное время**.**

7.Организация подготовки к ЕГЭ, в том числе и через организацию деятельности муниципальных сетевых профильных групп и обучения с использованием дистанционных технологий.

8. Стажировочная деятельность для учителей образовательных организаций ГО Красноуфимск и территории.

9. Профориентационная работа. Реализация вариативного курса «Выбор профессии» (модуль «Работа железнодорожного транспорта») совместно с УрГУПС и ГАПОУ СО УрЖТ.

**Центр «Техническая лаборатория»**

предполагает организацию в школе лабораторий инженерной направленности, научное руководство отдельными лабораториями со стороны – студентов, преподавателей, магистрантов УрГУПС, волонтерская деятельность студентов ГАПОУ СО УрЖТ.

Технические лаборатории:

* Мобильная робототехника
* Робототехника LEGO
* 3Д программирование и моделирование
* Лаборатория материалообработки

Деятельность данных лабораторий позволит вовлечь обучающихся в практическую деятельность, сформировать навыки конструирования, программирования, моделирования, работы на высокотехнологичном оборудовании и самостоятельно создать социально-значимый продукт.

Каждая лаборатория предполагает деятельность детских творческих объединений.

**Клуб юного техника**

ВКлубе юного техника (КЮТ)школьники реализуют свои инженерные, исследовательские, образовательные и художественные проекты. К работе с детьми привлекаются мастера своего дела и опытные педагоги-новаторы, пробуждающие в детях интерес к активному, социально-полезному творчеству.

 В рамках **блока дополнительного образования** в ДОУ и 1-2 классах будет реализовываться программа дополнительного образования под названием «Увлекательная математика. Логические задачи» с помощью LEGO Education (Базовый набор MoreToMath «Увлекательная математика. 1-2 класс»). LEGO Education, базовый набор MoreToMath «Увлекательная математика. 1-2 класс», а также набор «Технология и физика» позволяют:

- пробудить в ребенке интерес к математике и предметам естественно-научного цикла;

- подготовить учащихся начальной школы к изучению предметов естественно-научного цикла и ознакомить с профессиями инженерно- технической направленности;

- создать условия для формирования у обучающихся компетентностей, необходимых для овладения предметами естественно-научного цикла.

 Во 2-6 классах с углубленным изучением математики будет организована работа детского объединения «Физика с начала» (базовый набор LEGO «Технология и физика»)

 В 7-11 классах занятия по робототехнике проводятся на оборудовании разного уровня сложности (LEGO Mindstorms Education EV3 – базовый набор, ресурсный набор LEGO® MINDSTORMS® Education EV3, набор Футбол WRO к микрокомпьютеру NXT, ресурсный набор конструктор TETRIX™, комплект заданий «Инженерные проекты» LEGO® MINDSTORMS® Education EV3 и другие).

 Использование возможностей **фрезерного станка и 3D принтера** в детских творческих объединениях «Школа моды» и «Народные промыслы» в рамках реализации детской инициативы «Школьная фирма». Кроме того, **сетевое взаимодействие** со школами города может быть организовано и в использовании специализированных учебных кабинетов математики и физики в рамках урочной и внеурочной деятельности по ФГОС, а также в экскурсионно-презентационной деятельности (практическое обучение на высокотехнологичном оборудовании).

**Сетевая инженерно-техническая школа - интеграция всех уровней образования**

* + МБОУ «Средняя школа № 2 с углубленным изучением отдельных предметов»
	+ Образовательные организации – партнеры
	+ МАДОУ «Центр развития ребенка - детский сад»
	+ МАУ ДО «Дворец творчества».
	+ ГАПОУ СО «Уральский железнодорожный техникум»
	+ Вузы (Уральский федеральный университет имени первого президента России Б.Н.Ельцина, Уральский государственный университет путей сообщения)

в единую СЕТЕВУЮ систему подготовки инженерно-технических кадров вместе с предприятиями железнодорожного узла.В феврале 2014 года создан муниципальный Координационный Совет по развитию инновационного технического творчества детей и молодежи (Постановление Главы от 04.02.2014 г. № 65 «Об утверждении состава Координационного совета городского округа Красноуфимск по развитию инновационного технического творчества детей и молодежи»).

**Возможные формы сетевого взаимодействия в г. Красноуфимске**

* Полностью самостоятельные занятия школьника в системе дистанционного образования
* Доступ школьников в систему дистанционного обучения с полным набором материалов, занятия проводятся преподавателями школ
* Учебные группы школьников (9-11 кл.) по инженерной математике и физике (преподаватели УрФУ и УрГУПС в рамках «Школы будущего абитуриента» во время каникул)
* Профильный летний лагерь с дневным пребыванием детей «Техническая волна»
* Подготовка школьников к участию в творческих конкурсах, олимпиадах
* Организация конкурсов «Мой первый робот»

**Основные индикаторы:**

* Количество детей, вовлеченных в мероприятия СИТШ
* Количество специалистов, вовлеченных в систему инженерно-технического образования
* Количество предприятий-партнеров, привлеченных к работе
* Количество сотрудников, прошедших переподготовку, повышение квалификации
* Количество проведенных конференций, семинаров, олимпиад
* Количество выпускников, поступивших в учреждения среднего и высшего образования на инженерные специальности

**Основные принципы реализации модели СИТШ**

1**. Системный подход.**

Разработанная модель инженерного образования, формирующая технологическую культуру выпускника школы, структурно выстроена, выделены компоненты и связи, механизмы, позволяющие учитывать взаимосвязь и взаимообусловленность всей деятельности, так как в основе заложен принцип интеграции. На каждом уровне освоения образовательных программ учтены этапы включения обучающихся в инженерное знание и в практико-ориентированную деятельность. Знаниевый компонент технологической культуры формируется от первичных сведений об основах общенаучных и общетехнических знаний (ДОУ, 1-4 классы) через освоение основ общетехнических знаний (5-7 классы), основ общенаучных знаний (8-9 классы) до изучения профильно-предметных основ инженерных знаний (10-11 классы и организации профессионального образования).

2. **Принцип опережающего обучения.** Концепция носит характер опережающего инженерного образования, и основным ее компонентом является его фундаментализация. Каждый уровень образования имеет конечную цель формирования различных уровней технологической культуры: знакомство (ДОУ, 1-4 классы), осведомленность (5-7 классы), грамотность (8-9 классы), компетентность (10-11 классы, организации профессионального образования). Учителя могут использовать данную концепцию в своей практике, разрабатывая на основе федерального государственного образовательного стандарта рабочие программы, образовательные программы вариативных курсов по математике, физике, информатике, технологии с учетом типа образовательной организации.

3. **Метапредметный характер образования**. Научное обеспечение инженерно-технического образования должно иметь метапредметный характер. Он позволит решить проблему разобщенности, расколотости, оторванности друг от друга разных  учебных предметов.

4. **Принцип преемственности и непрерывности.** Под непрерывностью  подразумевается наличие последовательной цепи учебных задач на всем протяжении инженерно-технического образования, переходящих друг в друга и обеспечивающих постоянное, объективное и субъективное продвижение учащихся вперед на каждом из последовательных временных отрезков. Под преемственностью понимается непрерывность на всех уровнях образования.

 5. **Принцип индивидуализации и социализации** обучающихся предполагает создание системы специализированной подготовки в старших классах общеобразовательной школы, ориентированной на индивидуализацию обучения и социализацию обучающихся, в том числе с учетом реальных потребностей рынка труда; отработку гибкой системы профилей и кооперации старшей школы с учреждениями среднего и высшего профессионального образования.

6. **Единство обучения, воспитания и развития.** Качество специалиста определяется не только его знаниями, но и личностными характеристиками, моральными принципами. Соблюдение данного принципа будет способствовать эффективной реализации творческих возможностей обучающихся, формированию осознанного выбора обучающимися индивидуальной траектории профессионального развития.

 Создание СИТШ обеспечит не только образовательные запросы населения, но и решит задачи инженерно- технического образования, будет способствовать реализации концепции объединения образовательных учреждений в единый образовательный кластер. Школа станет инженерно-образовательным центром, включающим в себя: общеобразовательную школу, центр дополнительного образования, дошкольное образовательное учреждение, учреждения СПО и вузы.

 В основе реализации проекта в целом, а также тесного взаимодействия учреждений с различными социальными партнерами лежит идея объединения всех ресурсов (материальных, человеческих, информационных, экономических и т.д.) в единый образовательный кластер. Этот проект имеет перспективы развития в городском округе Красноуфимск. Со временем в данный проект могут быть вовлечены учреждения других муниципальных образований.

Таким образом, **Сетевая инженерно- техническая школа в перспективе** (на примере МБОУ СШ 2) – гибкая сетевая структура, включающая группы взаимосвязанных объектов (образовательные учреждения, учреждения дополнительного образования, СПО, вузы, бизнес-структуры и т.д.), объединенные вокруг ядра инновационной образовательной деятельности для решения задач по развитию технического образования.

**Необходимые ресурсы для создания СИТШ.**

***Кадровые ресурсы***: руководители образовательных организаций, заинтересованные в эффективном сотрудничестве с различными организациями; педагоги, готовые организовать инновационную работу, обладающие компетенциями в области проектирования, программирования, внедрения современных ИК - технологий, которые смогут эффективно реализовывать программы СИТШ; преподаватели СПО, высшей школы, специалисты предприятий-партнеров.

Реализация данного проекта требует системной и масштабной переподготовки и повышения квалификации педагогических кадров. Направления подготовки включают освоение новых образовательных технологий, основанных на информационных сервисах, активных методах обучения, проектном обучении, актуализацию профессиональных компетенций путем участия в научно-исследовательских разработках, регулярных стажировках.

***Информационные ресурсы:***

– информационный банк данных всех участников СИТШ;

–поддержка активного взаимодействия с внешними информационными каналами, выполняющими функцию распространения информации;

– включенность информационных потоков всех субъектов и организаций, включенных в СИТШ, в единую информационно-образовательную среду.

***Организационные условия:***

– определение, создание сетевой структуры, которая включает представителей власти, организаций и т.д., сплоченных вокруг ядра инновационной педагогической деятельности;

– разработка нормативных документов, регламентирующих деятельность и взаимодействие всех элементов в рамках образовательного кластера;

– регулярное проведение маркетинговых исследований о возможных направлениях развития.

***Материально-технические условия:***

Каждое образовательное учреждение имеет возможность использовать имеющуюся материально-техническую базу для реализации конкретного проекта, направления деятельности в рамках образовательного кластера (учебные аудитории, лаборатории, мультимедийное оборудование: Интерактивные доски SMART Board с проектором, документ-камеры AverVision, системы для голосования SMART Response ХE: ресивер, мобильные тележки с ноутбуками, колонки к доске, микроскопы цифровые и бинокулярные, современные образовательные системы и другое), специализированные кабинеты физики, химии, биологии; оборудование: Наборы технология и физика, Комплекты заданий «Инженерные проекты», Конструкторы TETRIX™, Контроллеры Arduino, фрезерный станок и 3D принтеры и т.п. Построение образовательного кластера подразумевает, в том числе, использование материально-технических ресурсов всех партнеров.

**4. Прогнозируемые результаты по каждому этапу.**

Перечисленный комплекс взаимосвязанных задач предусматривает следующие результаты деятельности СИТШ:

-формирование единого информационного и образовательного пространства СИТШ с учетом потребностей регионального рынка труда;

-научно-методическое, материально-техническое обеспечение исследовательской деятельности СИТШ, внедрение инновационных технологий в образовательную деятельность;

-совершенствование образовательной системы СИТШ путем актуализации учебных планов и организации сетевого взаимодействия СИТШ с учреждениями профессионального, дополнительного образования, а также ведущими промышленными предприятиями города;

-формирование предложений для выработки муниципальной политики в сфере образования и регулирования деятельности СИТШ.

**5. Средства контроля и обеспечения достоверности результатов.**

**Оценка эффективности проекта (программы): перечень критериев оценивания результатов:**

-адресная направленность маршрутов, степень вовлеченности участников, сохранность контингента;

-наличие отзывов и рецензий на комплексную программу функционирования СИТШ, официально - деловых документов, отражающих ход и результат деятельности по реализации проекта;

- наличие доступной информации о реализованных мероприятиях на сайте образовательных организаций и иных учреждений, в средствах массовой информации, в ходе различных форм педагогического взаимодействия;

- наличие экспертизы и экспертной оценки контрольно-измерительных материалов;

-наличие перспективных планов развития СИТШ;

-общественная оценка уровня адаптации обучающихся в социуме, успешной социализации выпускников.

**6. Календарный план реализации инновационного проекта (программы) с указанием сроков реализации по этапам и перечня? конечной продукции (результатов).**

 Реализация проекта пройдет  в течение  трех лет и,  соответственно,  в 2018 году   будет дана оценка эффективности данного инновационного проекта.

Реализация проекта позволит образовательной системе школы быть конкурентоспособной, соответствовать требованиям инициативы Президента Российской Федерации «Наша новая школа», ФГОС и станет площадкой для будущих проектов. Результаты реализации проекта напрямую соотнесены с результатами, обозначенными в Комплексной программе "Уральская инженерная школа": обеспечение соответствия общей структуры подготовки кадров учреждениями среднего профессионального и высшего образования, функционирующими на территории Свердловской области, потребностям экономики региона, а также соответствия квалификации выпускников образовательных организаций актуальным и перспективным требованиям работодателей.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Срок | Необходимые условия организации работ(*информационные, кадровые, финансовые, материально-технические и др.)* | Прогнозируемые результаты | Средства контроля и обеспечения достоверности результатов |
| **Диагностико-проектный этап** |
|  Сентябрь - декабрь 2015 г | **Информационные ресурсы:** – информационный банк данных всех участников образовательного кластера;– поддержка активного взаимодействия с внешними информационными каналами, выполняющими функцию распространения; – включенность информационных потоков всех субъектов и организаций, включенных в общую информационную среду.**Кадровые ресурсы:** руководители образовательных учреждений, заинтересованные в эффективном сотрудничестве с различными организациями; творческие педагоги, готовые организовать работу Центров «Довузовская подготовка. Математика. Физика» и «Техническая лаборатория» или других объединений взрослых и детей, осуществлять интеграцию на всех уровнях кластера. | -Осмысление имеющегося опыта по организации инновационной деятельности. -Определение готовности участников СИТШ к осуществлению деятельности.-Определение эффективности реализации проекта на основе анализа основных направлений деятельности.-Становление исследовательского и теоретического мышления участников проекта.-Разработка программы реализации инновационного проекта.-Подписание договоров организаций и учреждений о сетевом взаимодействии и о сетевой форме реализации образовательных программ | Анкетирование, опросники, анализ социокультурной среды. |
| **Содержательно – деятельностный этап** |
| Декабрь 2015 г. – декабрь 2017 г. | **Организационные условия:** – определение, создание сетевой структуры организации, сплоченных вокруг ядра инновационной педагогической деятельности;– разработка нормативных документов, регламентирующих деятельность Центров «Довузовская подготовка. Математика. Физика», «Техническая лаборатория» и взаимодействие всех элементов в рамках образовательного кластера;–регулярное проведение маркетингового исследования о возможных направлениях развития образовательного кластера.**Материально-технические условия:**Каждое образовательное учреждение имеет возможность использовать имеющуюся материально-техническую базу для реализации данного проекта, направления деятельности в рамках образовательного кластера. Построение образовательного кластера подразумевает, в том числе, использование материально-технических ресурсов всех партнеров. | -Совместные программы (планы) участников по реализации проекта.-Оптимизация кадровых, информационных, финансовых, материально-технических и др. ресурсов.-Публикации программных и методических материалов.-Страница на официальных сайтах организаций, освещающая основные направления деятельности образовательного кластера.-Эффективное сотрудничество организаций.-Авторские программы работы Центров «Довузовская подготовка. Математика. Физика» и «Техническая лаборатория».-Повышение квалификации педагогов.-Увеличение количества участников проекта.-Плановое поэтапное включение разных уровней образования в реализацию проекта. |  |
| **Рефлексивный этап** |
| январь - май 2018 г | Разработка и обеспечение участников инструментарием по оценке эффективности своей работы и других организаций | -Оценка эффективности и определение перспектив развития деятельности инновационной площадки.-Подготовка и согласование предложений по привлечению в СИТШ других организаций.-Итоговое анкетирование участников.-Информирование субъектов о результатах реализации проекта. | -Отзывы и рецензии на комплексную программу;-экспертиза и экспертная оценка контрольно-измерительных материалов; |

**Предполагаемые результаты проекта:**

**-**маршрут участников – структурных компонентов образовательного кластера;

-комплексная программа функционирования Центров «Довузовская подготовка. Математика. Физика» и «Техническая лаборатория»;

-система мероприятий, организаторами и участниками которых являются участники – структурные компоненты образовательного кластера;

-банк контрольно - измерительных материалов по оценке эффективности создания образовательного кластера;

-изменение структуры (сужение или расширение) образовательного кластера (количества участников), направлений и содержания деятельности;

-высокий уровень адаптации обучающихся в социуме, успешная социализация выпускников.

**7. Перечень научных и учебно-методических разработок по теме проекта:**

* «Положение о деятельности Центров «Довузовская подготовка. Математика. Физика» и «Техническая лаборатория»
* «Положение о конкурсе методических разработок педагогов образовательного учреждения, входящего в состав СИТШ»
* Методические материалы по осуществлению стратегического планирования развития СИТШ, по реализации проектов по различным направлениям развития.
* Программы внеурочной деятельности курсов, обеспечивающих организационно-содержательную основу для работы СИТШ.
* Методические разработки по профориентации «Академия успеха»
* Сборник цифровых образовательных ресурсов
* Сборник методических разработок по теме «Реализация образовательных программ с применением технологий дистанционного обучения»
* Маршрутный лист участника образовательного кластера

**4. ОБОСНОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ**

**ИННОВАЦИОННОГО ПРОЕКТА (ПРОГРАММЫ)**

Перечень нормативных правовых актов Российской Федерации и Свердловской области в сфере образования, регламентирующих реализацию проекта (программы), предложения по содержанию проектов нормативных правовых актов Свердловской области, необходимых для реализации проекта (программы).

-УКАЗ Губернатора Свердловской области от 6 октября 2014 года N 453-УГ «О комплексной программе "Уральская инженерная школа"

- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. N 996-р "Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года"

- Указ Президента Российской Федерации от 1 июня 2012 г. N 761 "О Национальной стратегии действий в интересах детей на 2012-2017 годы", в части определения ориентиров государственной политики в сфере воспитания.

- Государственная программа Свердловской области «Развитие системы образования в Свердловской области до 2020 года».

**5. ФИНАНСОВОЕ ОБОСНОВАНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ**

**ИННОВАЦИОННОГО ПРОЕКТА (ПРОГРАММЫ)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Сроки реализа-ции** | **Источники финансирования** | **Наименование мероприятий** | **Объем финанси-рования** |
| 2015 год | Областной бюджет | Приобретение наборов конструкторов (LEGO Education и TETRIX™ )  | 200 000 рублей |
|  |  | Оплата услуг дистанционного обучения в системе е -learning | 8 000 рублей |
|  | Целевая субсидия из областного и местного бюджета | Оборудование кабинета естественнонаучного цикла | 1 000 000 рублей |
|  |  | Модернизация кабинета физики | 250 000 рублей |
|  |  | Приобретение 3Д принтера | 85 000 рублей |
|  |  | Приобретение фрезерного станка | 170 000 рублей |
|  | Средства от приносящей доход деятельности | Проект реконструкции второго корпуса | 68 000 рублей |
|  |  | Реконструкция второго этажа второго корпуса (подготовка кабинетов под лаборатории) | 400 000 рублей |
|  |  | Приобретение конструкторов LEGO Education для дополнительного образования при изучении основной образовательной программы начального общего образования | 100 000 рублей |
| 2016 год | Областной бюджет | Приобретение лабораторного оборудования и компьютерной техники | 500 000 рублей |
|  |  | Приобретение лазерного станка для кабинета технологии | 300 000 рублей |
|  |  | Оплата услуг дистанционного обучения в системе е -learning | 15 000 рублей |
|  | Средства от приносящей доход деятельности | Реконструкция третьего этажа второго корпуса (подготовка кабинетов для дополнительного образования) | 500 000 рублей |
|  |  | Приобретение робототехники | 300 000 рублей |
| 2017 год | Областной бюджет | Приобретение лабораторного оборудования, компьютерной техники и программного обеспечения | 460 000 рублей |
|  |  | Оплата услуг дистанционного обучения в системе е -learning | 17 000 рублей |
|  | Средства от приносящей доход деятельности | Приобретение робототехники | 132 000 рублей |
|  |  | Модернизация кабинетов дополнительного образования | 100 000 рублей |

**6. ОБОСНОВАНИЕ УСТОЙЧИВОСТИ РЕЗУЛЬТАТОВ**

**ИННОВАЦИОННОГО ПРОЕКТА (ПРОГРАММЫ)**

Созданная модель Сетевой инженерно- технической школы является перспективной. Такая структура призвана решать задачи совместной реализации широкого спектра программ технологической направленности. Реализация проекта позволит расширить ресурсную базу в учреждениях общего и дополнительного образования, совершенствовать образовательные методики и организационные подходы к осуществлению сетевого взаимодействия между образовательными организациями, трансформировать наработанные педагогические практики в новые организационные подходы к функционированию образовательных организаций и в дальнейшем к созданию многофункциональных образовательных организаций.

0,