**Муниципальное общеобразовательное учреждение**

**«Средняя школа № 5 городского округа Стрежевой**

**с углубленным изучением отдельных предметов»**

**(МОУ «СОШ № 5»)**

🖂 636785, Томская область, г. Стрежевой, 4-ый микрорайон, дом № 460

🕿, факс: (382-59) 5-44-97; Е-mail: Shkola5@guostrj.ru

http://strjschool5.edu.tomsk.ru/

Код ОКПО 36308050; ОГРН 1027001619590; ОКТМО 697010000

ИНН \ КПП 7022008630 \ 702201001

**Инновационный проект**

**«Инженерная школа: инженерно-технологические классы 1-11»**

**г. Стржевой-2025**

**Паспорт программы**

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование программы |  **«Инженерная школа: инженерно-технологические классы 1-11»** |
| Название организации  |  **Муниципальное общеобразовательное учреждение** **«Средняя школа № 5 городского округа Стрежевой** **с углубленным изучением отдельных предметов»** |
| Адрес организации, телефон, e-mail | **636785, Томская область, г. Стрежевой, 4-ый микрорайон, дом № 460** **🕿, факс: (382-59) 5-44-97; Е-mail:** **Shkola5@guostrj.ru** |
| Разработчики программы с указанием должности | Ирназарова Айгуль Рашитовна – заместитель директора по УВРГребенникова Елена Викторовна - учитель начальных классовЧувандейкина Светлана Викторовна - учитель начальных классовДурынина Оксана Борисовна - учитель начальных классовГоленько Людмила Петровна- учитель начальных классовГолещихина Валентина Александровна – учитель труда (технологии)Вольская – учитель физики |
| Участники программы  |  Работа по реализации проекта будет осуществляться методической службой в сотрудничестве с заместителями директора ОУ и педагогами  |
| Руководитель, исполнители программы с указанием должности и контактных данных (телефон, e-mail) | Меньшикова Татьяна Викторовна – директор (8983349-53-05), Ирназарова Айгуль Рашитовна – заместитель директора по УВР (8982547-19-98; irnazarovaar@guostrj.ru), Монина Марина Ивановна – заместитель директора по УВР (8913847-82-83), Кусаинова Алтын Шаймуратовна - заместитель директора по УВР (8913809-71-69)Полина Мария Сергеевна - заместитель директора по УВР (8923426-81-61)Ирназарова Айгуль Рашитовна- заместитель директора по УВР (8982547-19-98)Гребенникова Елена Викторовна - учитель начальных классовЧувандейкина Светлана Викторовна - учитель начальных классовДурынина Оксана Борисовна - учитель начальных классовГоленько Людмила Петровна- учитель начальных классовГолещихина Валентина Александровна – учитель труда (технологии)Вольская – учитель физикиТрифонова Татьяна Анатольевна – учитель информатикиБулатова Елизавета Владимировна – учитель информатикиКошелева Вера Валерьевна – учитель математики |
| Цель и задачи программы | 1. **Цель проекта (программы):** Создание благоприятной среды для развития инженерного мышления у обучающихся, а также усиление эффективности этого процесса посредством возможностей глобальной сети.
2. **Задачи проекта (программы):**
* разработать и реализовать образовательные программы учебных модулей и вариативных курсов урочной и внеурочной деятельности естественнонаучной и технической направленности;
* апробировать и внедрить новые практико-ориентированные технологии, формы и инструменты обучения и формирования инженерного мышления обучающихся;
* создать условия, повышающие мотивацию осознанного выбора инженерно-технических профессий в соответствии с собственными индивидуальными возможностями, формировать готовность осуществлять трудовую деятельность, связанную с инженерными специальностями;
* разработать механизмы сетевого взаимодействия, обеспечивающие интеграцию ресурсов образовательных учреждений для развития инженерного мышления, научно-технического творчества обучающихся и рост квалификации педагогов в области инженерного проектирования.
 |
| **Обоснование значимости проекта** | **Инновационная значимость** проекта (инновационный потенциал проекта):  Внедрение новых форм работы откроет горизонты для долгосрочного плана по «выращиванию» кадров в инженерных отраслях, что станет важным шагом к социально-экономическому развитию сектора. Это позволит решить проблему подготовки специалистов для реализации IT-инициатив образовательных программ на всех уровнях общего образования. Открытие инженерного класса в школе станет ответом на актуальную дилемму: как организовать образование в условиях ограниченности объёма учебного материала, учитывая индивидуальные особенности каждого учащегося. Для школьников обучение в инженерном классе создаст пространство для самовыражения, самореализации и самосовершенствования. Развитие инженерного мышления в современном мире, где технологии и инновации определяют успех, становится необходимостью. Инженерное мышление, сочетающее аналитические способности, креативность, умение решать сложные задачи и работать в команде, становится краеугольным камнем прогресса. Это не только теория, но и практика, помогающая решать задачи в таких областях, как IT, медицина, архитектура и бизнес. Создание системы поддержки и сопровождения одарённых детей — ключ к улучшению качества образования. **Практическая значимость** Практическая значимость данного проекта заключается в следующем: будет создана образовательная модель, способствующая ускорению интеграции инженерного образования в школьную программу, а также возникнет возможность тиражировать успешный опыт на уровне региона – Томская область. В основу этого опыта заложена авторская идея непрерывности сопровождения одаренного ребенка, что включает в себя формирование системы, нацеленной на всестороннее развитие учащихся со слиянием урочной и внеурочной деятельности. Процесс должен начинаться с первого класса, когда загораются первые искры интереса к науке и технике. Многолетний опыт работы в области профильного обучения, наряду с современными требованиями к реализации системно-деятельностного подхода через интеграцию учебных и внеклассных мероприятий, стали основой для обобщения педагогической идеи формирования инженерного мышления. **Корреляция проекта** (программы) с национальными целями и стратегическими задачами, предусмотренными Указами Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 № 204 от 21 июля 2020 № 474. Реализация проекта предполагает создание условий и возможностей для самореализации и раскрытия таланта обучающихся в рамках инженерного обучения и направлена на формирование у учеников навыка профессионального самоопределения. Цель и задачи проекта коррелируют с ключевыми целями национального проекта «Образование» - обеспечение конкурентоспособного качества образования, воспитания гармонично развитой и социально ответственной личности – в контексте федеральных проектов «Современная школа», «Успех каждого ребенка» и «Молодые профессионалы». в рамках национальной цели "Возможности для самореализации и развития талантов": **Иная информация**, характеризующая значимость проекта (программы).Согласно данным о деятельности Управления образования города Стрежевого в 2024-2025 учебном году в городе нет школы, в которой реализуется программа инженерного образования. По данным городского мониторинга, запросы социальных заказчиков (обучающихся, их родителей (законных представителей)) не могут быть удовлетворены по данному направлению.Таким образом, реализация проекта «Инженерная школа: инженерно-технологический класс» на базе МОУ «СОШ №5» не только актуальна, но и социально значима для образовательной среды города Стрежевого. Преимущества перед аналогами и новизна.Открытие идеи непрерывного сопровождения личности в образовательной системе через динамичное слияние урочной и внеурочной деятельности наполняет наш опыт свежестью. Данную новизну можно объяснить следующими аспектами:* инженерной направленностью образовательной деятельности;
* формированием исследовательских навыков и умений;
* развитием личностно-волевой сферы ребенка через физическое совершенствование;
* соответствием основным социально-экономическим направлениям Томской области;
* стимулированием научно-технического творчества детей в условиях модернизации производства.
 |
| Основные направления деятельности | * В ходе работы над проектом будет создана система работы по формированию инженерного мышления у обучающихся, планируется:
* Углублённое изучение точных наук. Практические и лабораторные работы.
* Проектная деятельность.
* Взаимодействие с университетами и предприятиями.
* Подготовка к высшему образованию и карьере.
 |
| Сроки реализации программы | 1 этап (подготовительный) 1.01.2025 - 25.08.2025 2 этап (основной) 26.08.2025 – 10.09.2036 3 этап (заключительный) 11.09.2036 – 31.12.2036  |
| Ожидаемые конечные результаты | 1. Разработка и реализация программ с применением современных образовательных технологий, направленных на повышение качества образования по предметам «Математика», «Физика», «Информатика», курсам внеурочной деятельности технологического профиля (проектная и исследовательская деятельность; интерактивные технологии и ресурсы цифровой образовательной среды; межпредметные технологии; интеграция информационных технологий и материальных ресурсов лаборатории);
2. обновление содержания образования и применение современных технологий обучения в школе, направленные на повышение престижа инженерных профессий, подготовку кадров для реализации проекта;
3. обновление системы профориентации МОУ «СОШ №5»;
4. рост удовлетворенности обучающихся и родителей состоянием и результатами процесса школьного образования и воспитания;
5. создание эффективных условий для успешной социализации обучающихся.
 |

**Введение**

 Экономика страны сегодня нуждается в модернизации. Потому подготовка высококвалифицированных кадров для промышленности и развитие инженерного образования является стратегической государственной задачей, приоритетным направлением развития страны.

Важным направлением развития образования становится формирование инженерного мышления на всех уровнях общего образования. Инженерное мышление — это не просто знание специфических дисциплин, это особая картина мира, способ мышления. Это умение видеть мир как систему, проектировать её элементы и управлять ими.

Современные требования к инженерному образованию предполагают подготовку профессионалов, способных проектировать, производить и применять комплексные инженерные объекты, готовых к творческой работе в команде. Более того, у инженера должны быть компетенции, которые позволят управлять всеми этими процессами. Школа может подготовить учащихся к этому. Школа должна стать первой ступенью в освоении современных инженерных специальностей.

**Актуальность инженерного образования в школе** обусловлена рядом факторов:

* **Формирование будущих высококвалифицированных кадров**. В рамках программы ученики получают углублённые знания по интересующим их направлениям.
* **Мотивация к осознанному выбору инженерно-технических и рабочих профессий**. Это происходит в соответствии с ситуацией на рынке труда и собственными индивидуальными возможностями.
* **Расширение возможностей социализации**. Дополнительное образование обеспечивает преемственность между общим и профессиональным образованием.
* **Обеспечение социального заказа**. Программа отражает потребности общества и отдельно взятой личности в технологической сфере.
* **Подготовка к высшему образованию и карьере**. Программа направлена на подготовку школьников к поступлению в технические вузы и будущей карьере в области инженерии и технологий.

Кроме того, актуальность инженерного образования связана с тем, что современное общество переходит на новый индустриальный уровень, что способствует повышению спроса на молодые инженерные кадры.

 **Цель проекта (программы):** Создание развивающей образовательной среды школы как механизма эффективного формирования инженерно-технического мышления и осознанного стремления к получению образования по инженерным специальностям и рабочим профессиям технического профиля, востребованным экономикой региона. **Задачи проекта (программы):**

* разработать и реализовать образовательные программы учебных модулей и вариативных курсов урочной и внеурочной деятельности естественнонаучной и технической направленности;
* апробировать и внедрить новые практико-ориентированные технологии, формы и инструменты обучения и формирования инженерного мышления обучающихся;
* создать условия, повышающие мотивацию осознанного выбора инженерно-технических профессий в соответствии с собственными индивидуальными возможностями, формировать готовность осуществлять трудовую деятельность, связанную с инженерными специальностями;
* разработать механизмы сетевого взаимодействия, обеспечивающие интеграцию ресурсов образовательных учреждений для развития инженерного мышления, научно-технического творчества обучающихся и рост квалификации педагогов в области инженерного проектирования.

 **Предметом** предлагаемого проекта (программы) являются инженерно-технологические компетенции школьников, включая знания и навыки в области математики, физики, информатики и ИКТ, технологии, робототехники, конструирования, программирования, 3D-моделирования и 3D-прототипирования

 **Обоснование значимости проекта** (программы) для развития системы образования.

**Инновационная значимость** проекта (инновационный потенциал проекта):

 Внедрение новых форм работы откроет горизонты для долгосрочного плана по «выращиванию» кадров в инженерных отраслях, что станет важным шагом к социально-экономическому развитию сектора. Это позволит решить проблему подготовки специалистов для реализации IT-инициатив образовательных программ на всех уровнях общего образования. Открытие инженерного класса в школе станет ответом на актуальную дилемму: как организовать образование в условиях ограниченности объёма учебного материала, учитывая индивидуальные особенности каждого учащегося. Для школьников обучение в инженерном классе создаст пространство для самовыражения, самореализации и самосовершенствования. Развитие инженерного мышления в современном мире, где технологии и инновации определяют успех, становится необходимостью. Инженерное мышление, сочетающее аналитические способности, креативность, умение решать сложные задачи и работать в команде, становится краеугольным камнем прогресса. Это не только теория, но и практика, помогающая решать задачи в таких областях, как IT, медицина, архитектура и бизнес. Создание системы поддержки и сопровождения одарённых детей — ключ к улучшению качества образования.

 **Практическая значимость** Практическая значимость данного проекта заключается в следующем: будет создана образовательная модель, способствующая ускорению интеграции инженерного образования в школьную программу, а также возникнет возможность тиражировать успешный опыт на уровне региона – Томская область. В основу этого опыта заложена авторская идея непрерывности сопровождения одаренного ребенка, что включает в себя формирование системы, нацеленной на всестороннее развитие учащихся со слиянием урочной и внеурочной деятельности. Процесс должен начинаться с первого класса, когда загораются первые искры интереса к науке и технике. Многолетний опыт работы в области профильного обучения, наряду с современными требованиями к реализации системно-деятельностного подхода через интеграцию учебных и внеклассных мероприятий, стали основой для обобщения педагогической идеи формирования инженерного мышления. **Корреляция проекта** (программы) с национальными целями и стратегическими задачами, предусмотренными Указами Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 № 204 от 21 июля 2020 № 474.

Реализация проекта предполагает создание условий и возможностей для самореализации и раскрытия таланта обучающихся в рамках инженерного обучения и направлена на формирование у учеников навыка профессионального самоопределения. Цель и задачи проекта коррелируют с ключевыми целями национального проекта «Образование» - обеспечение конкурентоспособного качества образования, воспитания гармонично развитой и социально ответственной личности – в контексте федеральных проектов «Современная школа», «Успех каждого ребенка» и «Молодые профессионалы». в рамках национальной цели "Возможности для самореализации и развития талантов":

 **Иная информация**, характеризующая значимость проекта (программы).

Согласно данным о деятельности Управления образования города Стрежевого в 2024-2025 учебном году в городе нет школы, в которой реализуется программа инженерного образования.

По данным городского мониторинга, запросы социальных заказчиков (обучающихся, их родителей (законных представителей)) не могут быть удовлетворены по данному направлению.

Таким образом, реализация проекта «Инженерная школа: инженерно-технологический класс» на базе МОУ «СОШ №5» не только актуальна, но и социально значима для образовательной среды города Стрежевого. Преимущества перед аналогами и новизна.
Открытие идеи непрерывного сопровождения личности в образовательной системе через динамичное слияние урочной и внеурочной деятельности наполняет наш опыт свежестью. Данную новизну можно объяснить следующими аспектами:

* инженерной направленностью образовательной деятельности;
* формированием исследовательских навыков и умений;
* развитием личностно-волевой сферы ребенка через физическое совершенствование;
* соответствием основным социально-экономическим направлениям Томской области;
* стимулированием научно-технического творчества детей в условиях модернизации производства.

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Перечень мероприятий | Содержание мероприятия, методы деятельности | Необходимые условия для реализации программных мероприятий  | Прогнозируемые результаты реализации мероприятия |
| 1 | Разработка и внедрение системы проекта. Анализ управленияреализациейобразовательногопроекта | Подготовка плана(«дорожнойкарты») реализациивнедрение системы проекта. Анализсостояния ОУ доначала реализациипроекта. Подготовканормативной и рабочей документации | Организационно- педагогическиересурсыобразовательной организации | 1.Нормативно-правовая база реализации проекта: 1. Аналитическаясправка о состоянии ОУ до начала реализации проекта. 2. Положение о реализации инновационного образовательного проекта. 1. Положение о деятельности

образовательной организации в режиме РИП. 1. Положение о рабочей группе по реализации проекта.
2. Положение о временной проблемной группе педагогов.

2. Разработана системауправления инновационнойдеятельностью. |
| 2 | Изучениетеоретическихразработок  | Освоение участникамиинновационной деятельности основных понятий по теме проекта. Изучение научно-педагогическойлитературы по теме проекта в режиме самообразования. Создание творческой(рабочей группы). | Организационно- педагогическиересурсыобразовательной организации. | Подготовка анализасуществующих практикорганизации. |
| 3 | Мониторинг реализации образовательного проекта. | Разработка системы критериев и показателей качества реализации инновационного образовательного проекта. | Организационно-педагогические ресурсы образовательной организации, методическое сопровождение. | Чек-лист о готовности к началу реализации инженерного обучения в школе |
| 4 | Подготовка кадрового состава для реализации проекта. | Курсы повышения квалификации. | Организационно- педагогические ресурсы, материально- техническое обеспечение образовательной организации, методическое сопровождение. | Развитие профессиональных компетенций. |
| 5 | Апробация и внедрение модели информационно- образовательного сервиса. | Отбор информационно- образовательных сервисов. Разработка архитектуры и содержания инновационного образовательногосервиса. | Материально- техническое обеспечение образовательной организации, методическое сопровождение. | Внедрение информационно- образовательного сервиса. |
| 6 | Мониторинг реализации образовательного проекта. | Проведение анализа по критериям и показателям качества реализации инновационного проекта. | Организационно- педагогические ресурсы, материально- техническое обеспечение образовательной организации, методическое сопровождение сетевых партнеров. | Чек-лист о промежуточных результатах реализации проекта по организации инженерных классов. Корректировка проекта, внесение изменений в программу реализации (по необходимости). |
| 7 | Организация на базе школы муниципальной стажировочной площадки для руководителей и учителей ОУ по проблемам организации инженерного образования. | Методом анкетирования определить проблемное поле.Разработать Рабочую программу стажировочной площадки. | Организационно- педагогические ресурсы, материально- техническое обеспечение образовательной организации | Программа стажировочной площадки как методический инструмент. |
| 8 | Общественно- педагогическая экспертиза инновационных продуктов. | Подготовка стендового доклада, макета для публикации. | Организационно- педагогические ресурсы, материально- техническое обеспечение образовательной организации, методическое сопровождение сетевых партнеров. | Диссеминация инновационного педагогического опыта. |
| 9 | Организация и проведение олимпиад, конкурсов, конференций | Разработка методических рекомендаций по предметным направлениям. | Организационно- педагогические ресурсы, материально- техническое обеспечение образовательной организации. | Получение независимой оценки качества по профильным предметам. |
| 10 | Организация и проведение проблемных вебинаров, семинаров, круглых столов, практикумов для педагогов региона. | Разработка программ семинаров, практикумов, круглых столов, определение платформы для их проведения, размещение на сайте информационных и презентационных материалов. | Организационно- педагогические ресурсы, материально- техническое обеспечение образовательной организации, методическое сопровождение. | Повышение эффективности реализации проекта. Диссеминация инновационного педагогического опыта. |
| 11 | Мониторинг реализации и удовлетворенности участников образовательного проекта результатами реализации проекта. | Проведение анализа по критериям и показателям качества реализации инновационного проекта. | Организационно- педагогические ресурсы. | Статистические данные по результатам мониторинга. Получение объективной информации об эффективности реализованного проекта. |
| 12 | Представление результатов реализации проекта на региональном уровне. | Подготовка стендового доклада, макета для публикации. | Организационно- педагогические ресурсы, материально- техническое обеспечение образовательной организации | Диссеминация инновационного педагогического опыта. Внедрение инновационных продуктов в практику деятельности образовательных организаций в Томской области |

**Кадровое обеспечение реализации проекта (программы)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | ФИО специалиста | Место работы, должность, ученая степень, ученое звание специалиста (при наличии) | Опыт работы специалиста в международных, федеральных и региональных и муниципальных проектах в сфере образования и науки за последние 3 года | Функции специалиста в рамках реализации проекта (программы) |
| 1 | Меньшикова Татьяна Викторовна | МОУ «СОШ №5»директор | Областное государственное бюджетное образовательное учреждение Томский региональный центр развития талантов «Пульсар»Межмуниципальный центр по работе с одаренными детьми ММЦ «5+» | Контроль реализации инновационного проекта. |
| 2 | Монина Марина Ивановна | МОУ «СОШ №5»Заместитель директора по УВР | Областное государственное бюджетное образовательное учреждение Томский региональный центр развития талантов «Пульсар»Межмуниципальный центр по работе с одаренными детьми ММЦ «5+» | Проведение анализа по критериям и показателям качества реализации инновационного проекта. Подведение промежуточных итогов реализации проекта (программы) |
| 3 | Кусаинова Алтын Шаймуратовна | МОУ «СОШ №5»Заместитель директора по УВР | Областное государственное бюджетное образовательное учреждение Томский региональный центр развития талантов «Пульсар»Межмуниципальный центр по работе с одаренными детьми ММЦ «5+» | Проведение анализа по критериям и показателям качества реализации инновационного проекта. Подведение промежуточных итогов реализации проекта (программы) |
| 4 | Полина Мария Сергеевна | МОУ «СОШ №5»Заместитель директора по УВР | Областное государственное бюджетное образовательное учреждение Томский региональный центр развития талантов «Пульсар»Межмуниципальный центр по работе с одаренными детьми ММЦ «5+» | Проведение анализа по критериям и показателям качества реализации инновационного проекта. Подведение промежуточных итогов реализации проекта (программы) |
| 5 | Ирназарова Айгуль Рашитовна | МОУ «СОШ №5», учитель английского языка, заместитель директора по УВР (по совместительству) | Областное государственное бюджетное образовательное учреждение Томский региональный центр развития талантов «Пульсар»Межмуниципальный центр по работе с одаренными детьми ММЦ «5+» | Методическое сопровождение участников инновационного проекта, проведение методических мероприятий для педагогов |
| 6 | Гребенникова Елена Викторовна | МОУ СОШ №5 учитель начальных классов, педагог дополнительного образоваения | Областное государственное бюджетное образовательное учреждение Томский региональный центр развития талантов «Пульсар»Межмуниципальный центр по работе с одаренными детьми ММЦ «5+»Национальный проект «Образование»Федеральный проект «Успех каждого ребенка»Типовая модель создания новых мест для дополнительного образования детей технической направленности «Мейкер» | Разработка, реализация инновационного проекта. Проведение занятий внеурочной деятельности, педагог наставник. |
| 7 | Дурынина Оксана Борисовна | МОУ СОШ №5 учитель начальных классов, педагог дополнительного образоваения | Областное государственное бюджетное образовательное учреждение Томский региональный центр развития талантов «Пульсар»Межмуниципальный центр по работе с одаренными детьми ММЦ «5+»Национальный проект «Образование»Федеральный проект «Успех каждого ребенка»Типовая модель создания новых мест для дополнительного образования детей технической направленности «Мейкер» | Разработка, реализация инновационного проекта. Проведение занятий внеурочной деятельности, педагог наставник. |
| 8 | Голенько Людмила Петровна | МОУ СОШ №5 учитель начальных классов | Областное государственное бюджетное образовательное учреждение Томский региональный центр развития талантов «Пульсар»Межмуниципальный центр по работе с одаренными детьми ММЦ «5+» | Разработка, реализация инновационного проекта. Проведение занятий внеурочной деятельности, педагог наставник. |
| 9 | Чувандейкина Светлана Викторовна | МОУ СОШ №5 учитель начальных классов, педагог дополнительного образоваения | Федеральная инновационная площадка ФГУ ФМЦ НИИСИ РАН «Апробация и внедрение основ алгоритмизации и программирования для дошкольников и начальной школы в ЦОС «ПиктоМир» и «ПиктоМирК» | Разработка, реализация инновационного проекта. Проведение занятий внеурочной деятельности, педагог наставник. |
| 10 | Голещихина Валентина Александровна | МОУ СОШ №5 учитель труда (технологии), педагог дополнительного образоваения | Областное государственное бюджетное образовательное учреждение Томский региональный центр развития талантов «Пульсар»Межмуниципальный центр по работе с одаренными детьми ММЦ «5+»ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА ДЛЯ ОДАРЕННЫХ ДЕТЕЙ«КВАНТ»Направленность: техническая | Разработка, реализация инновационного проекта. Проведение занятий внеурочной деятельности, педагог наставник. |
| 11 | Вольская Оксана Борисовна | МОУ СОШ №5 учитель физики, педагог дополнительного образоваения | Областное государственное бюджетное образовательное учреждение Томский региональный центр развития талантов «Пульсар»Межмуниципальный центр по работе с одаренными детьми ММЦ «5+»ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА ДЛЯ ОДАРЕННЫХ ДЕТЕЙ«КВАНТ»Направленность: техническая | Разработка, реализация инновационного проекта. Проведение занятий внеурочной деятельности, педагог наставник. |
| 12 | Булатова Елизавета Владимировна | МОУ СОШ №5 учитель информатики, педагог дополнительного образоваения | Национальный проект «Образование»Федеральный проект «Успех каждого ребенка»Типовая модель создания новых мест для дополнительного образования детей технической направленности «Мейкер» | Проведение занятий внеурочной деятельности, педагог наставник |
| 13 | Трифонова Татьяна Анатольевна | МОУ СОШ №5 учитель информатики | Областное государственное бюджетное образовательное учреждение Томский региональный центр развития талантов «Пульсар»Межмуниципальный центр по работе с одаренными детьми ММЦ «5+» | Проведение занятий внеурочной деятельности, педагог наставник |
| 14 | Кошелева Вера Валерьевна | МОУ СОШ №5 учитель математики | Областное государственное бюджетное образовательное учреждение Томский региональный центр развития талантов «Пульсар»Межмуниципальный центр по работе с одаренными детьми ММЦ «5+» | Проведение занятий внеурочной деятельности, педагог наставник |

**Нормативное правовое обеспечение при реализации проекта (программы)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование нормативного правового акта | Краткое обоснование применения нормативного правового акта в рамках реализации проекта (программы) организации-соискателя |
| 1 | 273-ФЗ «Об образовании в РФ» <https://base.garant.ru/70291362/>  | Статья 3. Основные принципы государственной политики и правового регулирования отношений в сфере образования. Государственная политика и правовое регулирование отношений в сфере образования основываются на следующих принципах: 8) обеспечение права на образование в течение всей жизни в соответствии с потребностями личности, адаптивность системы образования к уровню подготовки, особенностям развития, способностям и интересам человека.Статья 66 п.3: «Среднее общее образование направлено на дальнейшее становление и формирование личности обучающегося, развитие интереса к познанию и творческих способностей обучающихся, формирование навыков самостоятельной учебной деятельности на основе индивидуализации профессиональной ориентации содержания среднего общего образования, подготовку обучающегося к жизни в обществе, самостоятельному жизненному выбору, продолжению обучения и началупрофессиональной деятельности». |
| 2 | Государственная программа Российской Федерации "Развитие образования" Стратегические приоритеты в сфере реализации государственной программы Российской Федерации "Развитие образования" до 2030 года (в ред. Постановления Правительства РФ от 07.10.2021 № 1701) [https://docs.edu.gov.ru/document/f9321ccd1102ec99c8b7020bd2e9761f/downloa d/4444/](https://docs.edu.gov.ru/document/f9321ccd1102ec99c8b7020bd2e9761f/downloa%20d/4444/)  | Направление (подпрограмма) "Содействие развитию дошкольного и общего образования". Приоритетный проект "Создание современной образовательной среды для школьников", мероприятие "Содействие развитию общего образования": "...обеспечение возможности на уровне среднего общего образования обучаться по индивидуальным образовательным траекториям (в том числе с использованием дистанционных технологий)» |
| 3 | Национальная образовательная инициатива «Наша новая школа» <https://docs.cntd.ru/document/902210953>  | Модернизация и инновационное развитие - единственный путь, который позволит России стать конкурентным обществом в мире XXI века, обеспечить достойную жизнь всем нашим гражданам. В условиях решения этих стратегических задач важнейшими качествами личности становятся инициативность, способность творчески мыслить и находить нестандартные решения, умение выбирать профессиональный путь, готовность обучаться в течение всей жизни. Все эти навыки формируются с детства.Школа является критически важным элементом в этом процессе. Главные задачи современной школы - раскрытие способностей каждого ученика, воспитание порядочного и патриотичного человека, личности, готовой к жизни в высокотехнологичном, конкурентном мире. Школьное обучение должно быть построено так, чтобы выпускники могли самостоятельно ставить и достигать серьезных целей, умело реагировать на разные жизненные ситуации. |
| 4 | Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 22.03.2021 № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (с изменениями на 3 августа 2023 года), пп. 13. <https://docs.cntd.ru/document/603340708>  | Организация, осуществляющая образовательную деятельность по имеющим государственную аккредитацию образовательным программам основного общего, среднего общего образования, при разработке соответствующей общеобразовательной программы вправе предусмотреть перераспределение предусмотренного в федеральном учебном плане времени на изучение учебных предметов, по которым не проводится государственная итоговая аттестация, в пользу изучения иных учебных предметов, в том числе на организацию углубленного изучения отдельных учебных предметов и профильное обучение. Указанное перераспределение времени на изучение учебных предметов осуществляется в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов к предметным результатам по всем учебным предметам. |
| 5 | Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 05.07.2022 № ТВ-1290/03 «Информационно-методическое письмо об организации внеурочной деятельности в рамках реализации обновленных федеральных государственных образовательных стандартов начального общего и основного общего образования», п. содержательное наполнение внеурочной деятельности. <https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_423032/>  | С целью реализации принципа формирования единого образовательного пространства на всех уровнях образования часы внеурочной деятельности целесообразно использовать через реализацию одной из трех моделей планов с преобладанием того или иного вида деятельности: учебно-познавательной деятельности, когда наибольшее внимание уделяется внеурочной деятельности по учебным предметам и формированию функциональной грамотности; с преобладанием педагогической поддержки обучающихся и работы по обеспечению их благополучия в пространстве школы; с преобладанием деятельности ученических сообществ и воспитательных мероприятий. |

**Возможные риски при реализации проекта (программы) и предложения организации-соискателя по способам их преодоления**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Возможные риски | Предложения по способам их преодоления |
| 1 | Перегрузка специалистов в силу реализации дополнительных задач профессиональной деятельности, связанных с реализацией проекта. | Планирование резерва для поощрения специалистов, участвующих в реализации проекта. |
| 2 | Увеличение информационных потоков. Загруженность администрации и специалистов текущей отчетностью, препятствующей повышению эффективности реализации проекта. | Делегирование полномочий. Реализация принципа "распределённого лидерства". Назначение линейных менеджеров по направлениям (мероприятиям) реализации проекта. |
| 3 | Возникновение внутреннего и внешнего напряжения между участниками образовательных отношений в связи с внедрением нового. | Разъяснение участникам образовательных отношений концепции проекта и преимуществ, которые будут получены при достижении планируемых результатов его реализации. |
| 4 | Недостаточное финансирование и/или увеличение финансовой нагрузки на школу. | Перепланирование статей расходов в ПХД, фандрайзинг, использование электронных библиотек в учебном процессе, что может снизить затраты на закупку учебно-методической литературы, участие в конкурсах на получение гранта. |
| 5 | Обновление программного обеспечения, возможная потеря данных или некоторых функций. | Выбор программного обеспечения, удовлетворяющего требованиям информационной образовательной среды организации. Размещение выбранного программного обеспечения на сервере, настройка конфигурации. Резервное копирование данных. |
| 6 | Высокая заинтересованность родителей в получении только желаемого результата. Довольно часто на выбор маршрута профессионального выбора влияют родительские амбиции, мечты, не совпадающие порой с реальной спецификой предрасположенностей детей. | Организация теоретико–практических семинаров, индивидуальное консультирование родителей, повышение психологической компетентности родителей по вопросам обучения и воспитания детей. |

**Средства контроля и обеспечения достоверности результатов**, такие как целевые индикаторы и показатели, служат для оценки эффективности инновационного проекта. К числу этих средств относятся эмпирические методы анализа — диагностика, наблюдение, интервьюирование, анкетирование и самообследование — которые позволяют глубоко интерпретировать достоверность полученных результатов. Эти инструменты контроля призваны проводить всесторонний анализ деятельности образовательной организации в контексте внедрения инноваций, а также формулировать рекомендации для дальнейшего развития проекта.

К индикаторам, отображающим реализацию инновационного образовательного проекта, можно отнести правовое обеспечение инновационной деятельности, стратегическое планирование результатов (текущих, промежуточных, итоговых), мониторинг успешности, согласование планов инновационных действий, кадровую политику, мотивационные условия и информационные данные о текущих результатах инновационной деятельности.

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

1. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА ДЛЯ ОДАРЕННЫХ ДЕТЕЙ «КВАНТ» (Авторы: Голещихина Валентина Александровна, учитель труда (технологии), Вольская Оксана Николаевна, учитель физики).
2. ПРОГРАММА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЕТЕЙ «ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ РОБОТОТЕХНИКА» (Авторы: Гребенникова Елена Викторовна, учитель начальных классов, Дурынина Оксана Борисовна, учитель начальных классов).
3. **Календарный план реализации мероприятий в рамках проекта (программы)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Год реализации | Мероприятия | Срок (период) выполнения | Результат |
| 2025 | Подготовка кадрового состава для реализации проекта | Апрель- май | Развитие профессиональных компетенций. |
| 2025 | Разработка и внедрение системы управления реализацией образовательного проекта Подготовка плана («дорожной карты») реализации проекта. Анализ состояния ОУ до начала реализации проекта. Подготовка нормативной и рабочей документации. | Апрель- май | 1.Нормативно-правовая база реализации проекта: - Аналитическая справка о состоянии ОУ до начала реализации проекта. - Положение о реализации инновационного образовательного проекта. - Положение о деятельности образовательной организации в режиме ФИП. - Положение о Координационном совете по реализации проекта. - Положение о творческой рабочей группе педагогов. 2. Разработана система управления инновационной деятельностью |
| ежегодно | Информирование родительской общественности через Интернет-рассылку, размещение информации на сайте, проведение родительских собраний | Апрель-май | Запланированы родительские собрания, размещена информация на сайте ОУ, в социальных сетях. |
| 2025 | Организация сетевого партнерства в рамках инновационного проекта | Апрель-июнь | Заключение договоров по реализации проекта |
| ежегодно | Проведение диагностических процедур по выявлению уровня развития креативной, интеллектуальной, эмоционально-волевой, ценностно-мотивационной сфер личности обучающихся (педагог-психолог)  | Апрель август | Набор в первый инженерно- технический класс |
| ежегодно | Проведение диагностических процедур по выявлению уровня развития креативной, интеллектуальной, эмоционально-волевой, ценностно-мотивационной сфер личности обучающихся (педагог-психолог)  | Апрель август | Набор в пятый инженерно- технический класс |
| ежегодно | Проведение диагностических процедур по выявлению уровня развития креативной, интеллектуальной, эмоционально-волевой, ценностно-мотивационной сфер личности обучающихся (педагог-психолог)  | Апрель август | Набор в десятый инженерно- технический класс |
| 2025 | Создание эффективной модели организационно-методического сопровождения проекта (программы по внеурочной деятельности) | август | Модель организационно-методического сопровождения проекта. Утверждение программ внеурочной деятельности по реализации проекта |
| 2025-2026 | Организация временной творческой группы по проблеме формирования инженерного мыщления у обучающихся | Сентябрь-май | Распространение инновационной практики, повышение теоретической и методической подготовки педагогов |
| 2025 | Апробация и внедрение инновационного проекта | Сентябрь -декабрь | Внедрение информационно образовательного сервиса |
| **Мероприятия для педагогов** |
| ежегодно | Организация педагогической стажировки  | октябрь | В рамках программы по распространению передового опыта организуются стажировки для специалистов Томской области, которые позволят:* Обобщить и распространить инновационные практики
* Повысить уровень теоретической и методической подготовки
* Дать возможность стажёрам попрактиковаться в реальных условиях
 |
| ежегодно | Организация и проведение семинаров, круглых столов, практикумов, тренингов для педагогов Томской области | Октябрь, март | Повышение эффективности реализации проекта. Диссеминация инновационного педагогического опыта. |
| **Мероприятия для обучающихся 1-4 классов** |
| ежегодно | Проектная задача по образовательной робототехнике  | Октябрь-ноябрь | Выявление и поддержка талантливых детей в области образовательной робототехники Формирование компетенций учащихся в конструировании и в программировании робототехнических системРазвитие коммуникативных навыков, умения работать в команде  |
| ежегодно | Ярмарка интерактивных игр по информатике | Январь  |  Выявление и поддержка талантливых детей в области информатики и IT- технологий Формирование умения применять предметные знания в информационной среде Развитие творческой активности и популяризация информационных технологий среди обучающихся начальной школы |
| ежегодно | Метапредметная олимпиада  | Февраль  | Выявление и поддержка талантливых детей в области математики, информатики и робототехникиРазвитие умения учащихся работать с информацией, переносить теоретические знания в практическую деятельность  |
| ежегодно | Алгоритмиада | Февраль  | Продвижение творчества детей школьного возраста в сфере развития алгоритмического мышления, Поддержка инициативы и самостоятельности детской деятельности, развитие логического мышления и умения планировать свои действияРаскрытие и поощрение талантов, вовлечение детей и родителей в ЦОС «ПиктоМир». |
| **Мероприятия для обучающихся 5-11 классов** |
| ежегодно | Конкурс Фонтанов (5-11 классы) | декабрь | Конкурсы фонтанов для детей представляют собой волшебный путь к познанию окружающего мира, позволяя юным исследователям соприкоснуться с тонкостями физики. Каждый юный участник, ступая на этот увлекательный путь, не только обогащает свои знания, но и обретает уникальную возможность развивать свои способности и творческий потенциал. Когда дети создают свои фонтаны, они погружаются в захватывающий процесс, где формулы и законы природы становятся частью их игры, а каждый брызг воды — это шаг к новым открытиям.  |
| ежегодно | Метапредметная олимпиада (математика, физика, информатика) | февраль | Выявление и поддержка талантливых детей в области математики, информатики и робототехникиРазвитие умения учащихся работать с информацией, переносить теоретические знания в практическую деятельность |
| ежегодно | Уроки НТО | Сентябрь, октябрь | Уроки НТО позволяют донести до школьника, что в основе всех прорывных технологий лежат глубокие знания, в том числе и в предметных областях. Это –это профориентационные занятия по профилям НТО., на которых рассказывают о ключевых технологиях, о технологических инициативах и о том, какие же специалисты требуются на рынке НТИ. |
| ежегодно | Выставка НТТ | Март - апрель  | НТТ осуществляет поиск и поддержку молодых талантов в области науки, техники и робототехники, а также создаёт условия для их интеллектуального и творческого развития. Выставка призвана стимулировать познавательную активность учащихся, развивать их творческое и техническое мышление, а также создавать среду, способствующую реализации проектно-конструкторских и научно-технических интересов и способностей. |
| ежегодно | Всероссийская конференция «Мой вклад в Величие России (заключительный этап XV Всероссийского конкурса обучающихся Москва | Декабрь, март | Всероссийская конференция «Мой вклад в величие России» проводится, чтобы сделать традиционное образование лучше. Она помогает молодым людям учиться и делать открытия.На конференции можно познакомиться с новыми идеями и проектами. Конференция помогает молодым людям понять, как важно быть ответственным гражданином. Она помогает им чувствовать себя частью России.На конференции работают учёные, учителя и специалисты. Они помогают молодым людям учиться и делать открытия |
| ежегодно | Областное государственное автономное образовательное учреждение Томский региональный центр развития талантов «Пульсар» Смены – интенсив «Навстречу Большим вызовам» | Октябрь-март | Семь дней погружения в процесс инженеров разработчиков. |
| ежегодно | Всероссийский конкурс научно-технологических проектов «Большие вызовы» | Сентябрь-март | Победители и призеры едут в Сириус на стажировку. Дополнительные баллы к ЕГ. |
| **Мероприятия для родителей** |
| ежегодно | Перевернутый класс (родители- дети) | ноябрь | Организация учебного процесса для родителей (вместо детей), с целью демонстрацииособенностей инженерного обучения, взаимодействия родителей с учителем, оценивания, особые подходы к изучению нового.  |
| ежегодно | Собрание для родителей  | сентябрь | ИОМ- для детей поступивших в инженерные классы |
| ежегодно | Консультации для родителей | По запросу | Информирование родителей о реализации и итогах проекта |

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

Правовую основу проекта составляют нормативные правовые акты, в том числе:

* Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 N273-ФЗ;
* Государственная программа Российской Федерации "Развитие образования", утверждена постановлением Правительства Российской Федерации от 26.12.2017 №1642;
* Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, распоряжение Правительства РФ от 29.05.2015 года

№ 996-р;

* Национальный проект "Образование", утвержден президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развития и национальным проектам 03.09.2019 протокол № 10;
1. Предложения по распространению и внедрению результатов проекта (программы) и по внесению изменений в законодательство Российской Федерации об образовании.

 Размещение информации о результатах реализации инновационного образовательного проекта на сайтах образовательной организации и Управления образования г. Стрежевого. Размещение разработанных инновационных продуктов в материальной форме воплощения (методические пособия, рекомендации), а также в электронном формате. Публикация предложений, нормативных актов и других управленческих документов по внедрению разработанной модели.

 Презентация опыта деятельности РИП и выступление на всероссийских, региональных мероприятиях: презентация опыта деятельности РИП на научно-практических и обучающих семинарах. Презентация предложений по распространению и внедрению результатов реализации проекта.

 Краткое описание модели и практики осуществления РИП инновационной деятельности для формирования годового отчета: описание модели и практики осуществления РИП инновационной деятельности.

**Обоснование устойчивости результатов проекта (программы) после окончания его реализации, включая механизмы его (ее) ресурсного обеспечения.**

Устойчивость результатов проекта после окончания его реализации определяется:

* соответствием потребностям и интересам детей, созданным единым пространством инженерного образования обучающихся;
* обеспечением развития материально-технической базы через привлечение инвестиций работодателей;
* повышением уровня профессиональной компетенции педагогических работников, устойчивой системой самообразования педагогов;
* совершенствованием инновационной деятельности на основе обмена опытом с образовательными учреждениями – участниками сетевого сообщества;
* потребностью в профессионально мотивированных выпускниках школы.

**Опыт успешно реализованных проектов (программ) организации, включая опыт участия в федеральных, целевых, государственных, региональных, муниципальных и международных программах.**

В МОУ «СОШ№5» система дополнительного образования позволяет обучающемуся приобрести устойчивую потребность в познании и творчестве, максимально реализовать себя, самоопределиться профессионально и личностно. Пятый год на базе школы работает научное общество «КВАНТ» под руководством опытных педагогов: учителя труда (технологии) Голещихиной Валентины Александровны и учителя физики Вольской Оксаны Николаевны. КВАНТ - это творческая организация учащихся и педагогов, стремящихся к глубокому познанию достижений науки, техники, культуры, к развитию креативного мышления, интеллектуальной инициативе, самостоятельности, аналитическому подходу к собственной деятельности, приобретению умений и навыков исследовательской работы. За время своего существования ребята и педагоги разработали 34 научно-практических проекта и стали победителями и призерами городских, региональных и всероссийских научно-исследовательских конференций.

В 2020-2021 учебном году МОУ СОШ№5 была включена в перечень организаций, в которых с сентября 2021 года были созданы места дополнительного образования детей в рамках федерального проекта «Успех каждого ребенка» государственной программы Российской Федерации «Развитие образования».

 Типовая модель «Мейкер» включает следующие образовательные направления (модули), определяющие содержание деятельности: робототехника, микроэлектроника, элементы программирования, Интернет вещей, 3D моделирование.

 С сентября 2021 года в нашей школе реализуются данные направления в рамках двух программ «Образовательная робототехника» и «Основы программируемой микроэлектроники. Создание управляемых устройств на базе вычислительной платформы Ардуино».

С 2013 по 2024 год была организованадеятельность межмуниципального образовательного центра по работе с одаренными и талантливыми детьми городского округа Стрежевой и Александровского района. Базовым учреждением, реализующим данную деятельность, была МОУ «СОШ №5» – школа, имеющая высокие результаты и эффективный опыт реализации инновационных образовательных программ, направленных на выявление, сопровождение и поддержку одаренных и талантливых детей и молодежи, а также имеющая многолетний успешный опыт реализации сетевых и дистанционных образовательных программ.

Целью данного центра являлось - создание комплекса условий и средств, направленных на поддержку, развитие и социализацию одаренных детей городского округа Стрежевой и Александровского района.

Программой было предусмотрено осуществление инновационных преобразований в разработке и внедрении новых диагностик одаренности, новых технологий обучения и воспитания, развитие системы работы с одаренными детьми, развитие системы непрерывного образования, которое включало в себя повышение квалификации и переподготовку педагогических кадров, работу с одаренными детьми.

На базе центра реализовывались образовательные программы, ориентированные на выявление и сопровождение одаренных детей:

«Робототехника» (цель - развитие у детей интереса к техническому творчеству, обучение конструированию);

«Путь к олимпу» (цель – развитие познавательного интереса, интеллектуальных и творческих способностей детей);

Поэтический клуб «Малая Медведица» (цель - через знакомство с аспектами поэтического мастерства научить создавать стихи, малую прозу);

интеллектуальный клуб «Парус» (цель – всесторонне развитие познавательных способностей обучающихся; выявление и поддержка одаренных детей)

В целях выявления и поддержки одаренных и талантливых детей были проведены следующие мероприятия:

Конкурс «Эмблема ММЦ «5+», целью которого было не только разработка эмблемы, но и развитие творческих способностей, познавательного интереса обучающихся;

Фестиваль научно-технического творчества для учащихся Томской области;

В первых числах декабря совместно с ТПУ проводилась межвузовская олимпиада по следующим предметам: физика, химия, биохимия, история, литература. В данной олимпиаде принимали участие обучающиеся школ города Стрежевого, а также ребята из с. Александровское; Олимпиада по информатике, в которой приняли участие обучающиеся 9-11 классов школ города;

Городской интеллектуальный марафон дошкольников «Дорогой знаний». Целью данного мероприятия было выявление и поддержка одаренных детей дошкольного возраста; развитие познавательного интереса и активности дошкольников;

Олимпиада «Эрудит» по русскому языку, истории, английскому языку, географии, окружающему миру, для учащихся 3-4, 5-8 классов школ города и с.Александровское;

Чемпионат по сборке кубика Рубика для учащихся 1-11 классов.

Координатор ММЦ «5+» ежегодно оказывает помощь в организации и проведении Муниципального и Регионального этапов Всероссийской олимпиады школьников.

В рамках повышения квалификации педагогов проводились курсы, направленные на повышение профессиональных компетенций по работе с одаренными детьми, слушателями которых стали педагоги школ города и Александровского района, учреждений дополнительного образования. Во время обучения слушатели познакомились с современными организационно-педагогическими требованиями и подходами к организации работы с одарёнными детьми; инновационными технологиями.

# **Список литературы**

1. Горохов В.Г. Знать, чтобы делать (История инженерной профессии и ее роль в современной культуре). – М.: Знание, 1987. – 173 с.
2. Гузеев, В. Содержание образования и профильное обучение в старшей школе Текст./ В. Гузеев // Народное образование. 2002. - №9. — С. 113-123.
3. Гусинский Э.Н. Построение теории образования на основе междисциплинарного системного подхода. М.: Педагогика. 1994. -372с.
4. Дмитриев, В. А., Рюмина, JI. С., Привалихин, С. А. Технология инновационного проектирования. Текст./ В. А. Дмитриев, JI. С. Рюмина, С. А. Привалихин // Школьные технологии. 2006. - №1. - С. 84 - 87.
5. Девяткина Г.В. Проектирование учебно-технологических игр в процессе профессиональной подготовки учащихся в новых типах учебных заведений: Дис. … канд. пед. наук. – Казань, 1996. – 180 с.
6. Джонс Дж. К. Методы проектирования. – М.: Мир, 1986. – 326 с.
7. Дитрих Я. Проектирование и конструирование: Системный подход. – М.: Мир, 1981. – 456 с.
8. Дмитриев Ю.А., Персианов Р.М. Изобретательство — творчество. – Л.: Лениздат, 1983. – 96 с.
9. Ермаков, Д. Компетентность в решении проблем Текст./ Д. Ермаков // Народное образование. 2005. - №9: - G. 87 - 93.
10. Заир-Бек Е.С. Теоретические основы обучения педагогическому проектированию: Дис. … д-ра пед. наук. – СПб., 1995. – 410 с.
11. Карпиньчик Деятельностный подход к проектированию учебного процесса: автореферат дисс. доктор педагогических наук Текст./ Карпиньчик. М., 1998. - 40 с.
12. Кларин,.М. В. Технологические модели обучения Текст./ М. В. Кларин // Школьные технологии. 2003. - №6. - С. 3 - 22.
13. Левина Л.И. Методологические проблемы проектирующей деятельности: Дис. … канд. филос. наук. – Куйбышев, 1985. – 158 с.