

**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; E-mail: [Shkola5@guostrj.ru](mailto: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»**

## Паспорт программы

Наименование программы	<b>«Инженерная школа: инженерно-технологические классы 1-11»</b>
Название организации	<b>Муниципальное общеобразовательное учреждение «Средняя школа № 5 городского округа Стрежевой с углубленным изучением отдельных предметов»</b>
Адрес организации, телефон, e-mail	<b>636785, Томская область, г. Стрежевой, 4-ый микрорайон, дом № 460 ☎, факс: (382-59) 5-44-97; E-mail: <a href="mailto:Shkola5@guostrj.ru">Shkola5@guostrj.ru</a></b>
Разработчики программы с указанием должности	Ирназарова Айгуль Рашитовна – заместитель директора по УВР Гребенникова Елена Викторовна - учитель начальных классов Чувандейкина Светлана Викторовна - учитель начальных классов Дурынина Оксана Борисовна - учитель начальных классов Голенько Людмила Петровна- учитель начальных классов Голещихина 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; <a href="mailto:irnazarovaar@guostrj.ru">irnazarovaar@guostrj.ru</a> ), Моница 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 классов Чувандейкина Светлана Викторовна - учитель начальных классов Дурынина Оксана Борисовна - учитель начальных классов

	<p>Голенько Людмила Петровна- учитель начальных классов          Голещихина Валентина Александровна – учитель труда (технологии)          Вольская – учитель физики          Трифонова Татьяна Анатольевна – учитель информатики          Булатова Елизавета Владимировна – учитель информатики          Кошелева Вера Валерьевна – учитель математики</p>
<p>Цель и задачи программы</p>	<p><b>1. Цель проекта (программы):</b>          Создание благоприятной среды для развития инженерного мышления у обучающихся, а также усиление эффективности этого процесса посредством возможностей глобальной сети.</p> <p><b>2. Задачи проекта (программы):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• разработать и реализовать образовательные программы учебных модулей и вариативных курсов урочной и внеурочной деятельности естественнонаучной и технической направленности;</li> <li>• апробировать и внедрить новые практико-ориентированные технологии, формы и инструменты обучения и формирования инженерного мышления обучающихся;</li> <li>• создать условия, повышающие мотивацию осознанного выбора инженерно-технических профессий в соответствии с собственными индивидуальными возможностями, формировать готовность осуществлять трудовую деятельность, связанную с инженерными специальностями;</li> <li>• 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.</li> </ul>
<p><b>Обоснование значимости проекта</b></p>	<p><b>Инновационная значимость</b> 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</p>

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 ИТ, 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

	<p>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":</p> <p><b>Иная информация</b>, характеризующая значимость проекта (программы).</p> <p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ инженерной направленностью образовательной деятельности;</li> <li>✓ формированием исследовательских навыков и умений;</li> <li>✓ развитием личностно-волевой сферы ребенка через физическое совершенствование;</li> <li>✓ соответствием основным социально-экономическим направлениям Томской области;</li> <li>✓ стимулированием научно-технического творчества детей в условиях модернизации производства.</li> </ul>
<p>Основные направления деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• В ходе работы над проектом будет создана система работы по формированию</li> </ul>

	<p>инженерного мышления у обучающихся, планируется:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Углублённое изучение точных наук. Практические и лабораторные работы.</li> <li>• Проектная деятельность.</li> <li>• Взаимодействие с университетами и предприятиями.</li> <li>• Подготовка к высшему образованию и карьере.</li> </ul>
Сроки реализации программы	<p>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</p>
Ожидаемые конечные результаты	<ol style="list-style-type: none"> <li>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);</li> <li>2. обновление содержания образования и применение современных технологий обучения в школе, направленные на повышение престижа инженерных профессий, подготовку кадров для реализации проекта;</li> <li>3. обновление системы профориентации МОУ «СОШ №5»;</li> <li>4. рост удовлетворенности обучающихся и родителей состоянием и результатами процесса школьного образования и воспитания;</li> <li>5. создание эффективных условий для успешной социализации обучающихся.</li> </ol>

### 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 управления реализацией образовательного проекта	Подготовка плана («дорожной карты») реализации внедрение системы проекта. Анализ состояния ОУ до начала реализации проекта. Подготовка нормативной и рабочей документации	Организационно-педагогические ресурсы образовательной организации	1. Нормативно-правовая база реализации проекта: 1. Аналитическая справка о состоянии ОУ до начала реализации проекта. 2. Положение о реализации инновационного образовательного проекта. 3. Положение о деятельности образовательной организации в режиме РИП. 4. Положение о рабочей группе по реализации проекта. 5. Положение о временной проблемной группе педагогов. 2. Разработана система управления инновационной деятельностью.
2	Изучение теоретических разработок	Освоение участниками инновационной деятельности основных понятий по теме проекта. Изучение научно-педагогической литературы по теме проекта в режиме самообразования. Создание творческой (рабочей группы).	Организационно-педагогические ресурсы образовательной организации.	Подготовка анализа существующих практик организации.
3	Мониторинг	Разработка системы критериев и	Организационно-педагогические ресурсы	Чек-лист о готовности к началу реализации инженерного обучения

	реализации образовательного проекта.	показателей качества реализации инновационного образовательного проекта.	образовательной организации, методическое сопровождение.	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 образовательного сервиса.	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			Организационно-педагогические	

	Общественно-педагогическая экспертиза инновационных продуктов.	Подготовка стендового доклада, макета для публикации.	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 образования	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 образования	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 образования	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 образования	Областное государственное бюджетное образовательное учреждение Томский региональный центр	Разработка, реализация инновационного проекта. Проведение занятий внеурочной

			<p>развития талантов «Пульсар» Межмуниципальный центр по работе с одаренными детьми ММЦ «5+»</p> <p>ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА ДЛЯ ОДАренных ДЕТЕЙ «КВАНТ» Направленность: техническая</p>	<p>деятельности, педагог наставник.</p>
11	Вольская Оксана Борисовна	МОУ СОШ №5 учитель физики, педагог дополнительного образования	<p>Областное государственное бюджетное образовательное учреждение Томский региональный центр развития талантов «Пульсар» Межмуниципальный центр по работе с одаренными детьми ММЦ «5+»</p> <p>ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА ДЛЯ ОДАренных ДЕТЕЙ «КВАНТ» Направленность: техническая</p>	<p>Разработка, реализация инновационного проекта. Проведение занятий внеурочной деятельности, педагог наставник.</p>
12	Булатова Елизавета Владимировна	МОУ СОШ №5 учитель информатики, педагог дополнительного образования	<p>Национальный проект «Образование» Федеральный проект «Успех каждого ребенка» Типовая модель создания новых мест для дополнительного образования детей технической направленности «Мейкер»</p>	<p>Проведение занятий внеурочной деятельности, педагог наставник</p>
13	Трифоновна Татьяна Анатольевна	МОУ СОШ №5 учитель информатики	<p>Областное государственное бюджетное образовательное учреждение Томский региональный центр</p>	<p>Проведение занятий внеурочной деятельности, педагог наставник</p>

			развития талантов «Пульсар» Межмуниципальный центр по работе с одаренными детьми ММЦ «5+»	
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» <a href="https://base.garant.ru/70291362/">https://base.garant.ru/70291362/</a>	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 началу профессиональной деятельности».
2	Государственная программа Российской Федерации "Развитие образования" Стратегические приоритеты в сфере реализации государственной программы	Направление (подпрограмма) "Содействие развитию дошкольного и общего образования". Приоритетный проект "Создание современной образовательной среды для школьников", мероприятие "Содействие развитию общего образования": "...обеспечение возможности на

	<p>Российской Федерации "Развитие образования" до 2030 года (в ред. Постановления Правительства РФ от 07.10.2021 № 1701) <a href="https://docs.edu.gov.ru/document/f9321ccd1102ec99c8b7020bd2e9761f/download/4444/">https://docs.edu.gov.ru/document/f9321ccd1102ec99c8b7020bd2e9761f/download/4444/</a></p>	<p>уровне среднего общего образования обучаться по индивидуальным образовательным траекториям (в том числе с использованием дистанционных технологий)»</p>
3	<p>Национальная образовательная инициатива «Наша новая школа» <a href="https://docs.cntd.ru/document/902210953">https://docs.cntd.ru/document/902210953</a></p>	<p>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.</p> <p>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.</p>
4	<p>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. <a href="https://docs.cntd.ru/document/603340708">https://docs.cntd.ru/document/603340708</a></p>	<p>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.</p>
5	<p>Письмо Министерства просвещения Российской Федерации</p>	<p>С целью реализации принципа формирования единого образовательного пространства на всех</p>

<p>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. <a href="https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_423032/">https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_423032/</a></p>	<p>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.</p>
---	--

**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.
	Высокая заинтересованность родителей в получении только	Организация теоретико–практических

6	желаемого результата. Довольно часто на выбор маршрута профессионального выбора влияют родительские амбиции, мечты, не совпадающие порой с реальной спецификой предрасположенностей детей.	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: Голещикова 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).

**6. 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	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

	состояния ОУ до начала реализации проекта. Подготовка нормативной и рабочей документации.		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	Апрель август	Набор в десятый инженерно-технический класс

	личности обучающихся (педагог-психолог)		
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 мышления 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
<b>Мероприятия для педагогов</b>			
ежегодно	Организация педагогической стажировки	октябрь	В рамках программы по распространению передового опыта организуются стажировки для специалистов Томской области, которые позволят: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Обобщить и распространить инновационные практики</li> <li>• Повысить уровень теоретической и методической подготовки</li> <li>• Дать возможность стажёрам попрактиковаться в реальных условиях</li> </ul>
ежегодно	Организация и проведение семинаров, круглых столов, практикумов, тренингов для педагогов Томской области	Октябрь, март	Повышение эффективности реализации проекта. Диссеминация инновационного педагогического опыта.
<b>Мероприятия для обучающихся 1-4 классов</b>			
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 систем Развитие 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	Мегапредметная олимпиада	Февраль	Выявление и поддержка талантливых детей в области математики, информатики и робототехники Развитие 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 действия Раскрытие и поощрение талантов, вовлечение детей и родителей в ЦОС «ПиктоМир».
<b>Мероприятия для обучающихся 5-11 классов</b>			
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 робототехники Развитие 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 ЕГЭ.
<b>Мероприятия для родителей</b>			
ежегодно	Перевернутый класс (родители- дети)	ноябрь	Организация учебного процесса для родителей (вместо детей), с целью демонстрации особенностей 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 развитию и национальным проектам 03.09.2019 протокол № 10;

7. 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, самоопределившись 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 организована деятельность 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 одаренными 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, Л. С., Привалихин, С. А. Технология инновационного проектирования. Текст./ В. А. Дмитриев, Л. 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: - С. 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.