

Муниципальный проект

**«Повышение качества образования
через создание равномерного пространства
физико-математического
и технического образования
специализированных классов»**

Разработчики:

Отдел образования администрации
города Енисейска

Утвержден решением Коллегии отдела образования от 23.11.2016 г.

г. Енисейск
2016 год

МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ

«Повышение качества образования через создание равномерного пространства физико-математического и технического образования специализированных классов»

1. ОБОСНОВАНИЕ АКТУАЛЬНОСТИ ПРОЕКТА

Актуальность проекта определена реформированием российской системы общего и профессионального образования. Современное общество предъявляет к нынешнему поколению новые требования, связанные с высокими темпами инновационного развития, внедрением технологий, информационной глобализацией, что требует от выпускников школ универсальности мышления, способности быстро ориентироваться в новых условиях, умения планировать свои действия, находить необходимую информацию для решения задач, моделировать будущий процесс исполнения. Исходя из этого, существенным элементом обучения молодого поколения становится математическое образование – являющееся основой не только развития логических способностей человека, но и познавательным фундаментом для успешного развития вышеуказанных компетенций, а также освоения других предметных дисциплин.

В рамках реализации задач развития математического образования в Российской Федерации распоряжением Правительства от 24 декабря 2013г. была утверждена Концепция развития математического образования. Целью Концепции стало выведение российского математического образования на лидирующие позиции в мире. Без высокого уровня математического образования невозможны выполнение поставленной задачи по созданию инновационной экономики, реализация долгосрочных целей и задач социально-экономического развития Российской Федерации, модернизация 25 млн. высокопроизводительных рабочих мест к 2020 году.

Стратегия социально-экономического развития Красноярского края на период до 2020 года также ориентирует образовательную политику на пополнение рынка труда высококачественными мотивированными на инновационный стиль профессиональной деятельности специалистами в области технических специальностей.

Таким образом, с точки зрения основных требований современного общества, стратегических целей развития Красноярского края, условий и решаемых задач в образовательной системе города Енисейска, проект создания равномерного пространства для физико-математического и технического образования через специализированные математические классы является актуальным. Углубленное погружение в предмет, начиная с 8-го класса, позволило бы многим учащимся добиться больших результатов в 10-11 классах, а также принять более взвешенное решение по выбору профиля (ранняя профориентация) и будущей профессии.

Основной ценностный ориентир в проекте – развитие математического стиля мышления, как мышления направленного на развитие человеческого потенциала и технического творчества.

Для муниципальной системы образования задача данного проекта ценна в следующих ее аспектах:

- обеспечение качественного образования детей, проявляющих технические способности, направленного на формирование математического стиля мышления,
- поднятие имиджа математического образования, как значимого для общекультурного развития личности и развития общества в целом.
- возможность развить наиболее перспективную форму организации образовательного процесса, предусмотренную Федеральным от 29.12.2012 г. Законом №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» и ФГОС общего образования, в том числе и с использованием дистанционных технологий и сетевых форм организации образовательного процесса.

Таким образом, с точки зрения основных требований современного общества, стратегических целей развития Красноярского края, созданных условий и решаемых задач в образовательной системе г. Енисейска, проект создания равномерного пространства для физико-математического и технического образования через специализированные классы является актуальным.

2. ЗАДЕЛЫ МУНИЦИПАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА ЕНИСЕЙСКА

Решая задачи развития одаренных детей, мотивированных на изучение физики и математики, обладающих неординарными способностями в области технических наук, в г. Енисейске, выстраивается линия математического образования, через образовательные программы, модули дополнительного образования, формирование технологической среды. Во всех образовательных учреждениях города разработаны и реализуются образовательные программы в соответствии с федеральными и региональными стандартами.

Кроме того, имеются необходимые высокопрофессиональные педагогические кадры, подтверждающие свою квалификацию не только профессиональными наградами и достижениями, но и результатами подготовки учащихся-победителей и призеров олимпиад различных уровней.

Учителя на ступени основного общего образования успешно внедряют общепедагогические, частнометодические технологии и технологии образования, основанные на системно-деятельностном подходе, общечеловеческих ценностях воспитания многокультурной личности, деятельности, которая проявляет себя активной гражданственностью. Это технологии развивающего, личностно-ориентированного обучения, здоровьесберегающие технологии, технология проблемного обучения, информационные технологии, технологии мультимедийного обучения, практико-исследовательские и игровые технологии и др. Мониторинг учебных результатов обучающихся позволяет сделать выводы о конкурентоспособности учащихся на рынке образовательных услуг. Результаты выпускников сравнимы со средними показателями по краю.

В учебных планах общеобразовательных учреждений предусмотрено значительное увеличение активных форм работы, направленных на вовлечение учащихся в учебную деятельность, на приобретение практических навыков. Педагоги уверенно используют мультимедийные ресурсы и компьютерные технологии, что способствует изменению характера обучения (сотрудничество).

3. ПРОБЛЕМЫ, РЕШАЕМЫЕ ЗА СЧЕТ ПРОЕКТА

Проблемы мотивационного характера. Низкая учебная мотивация школьников связана с общественной недооценкой значимости математического и естественно-научного образования, перегруженностью образовательных программ общего образования, с отсутствием учебных программ, отвечающих потребностям обучающихся.

Проект направлен на становление математики, физики и информатики как передовых и привлекательных областей знаний и деятельности, в которой получение знаний становится осознанным и внутренне мотивированным процессом.

Проблемы содержательного характера. Выбор содержания образования на всех уровнях образования продолжает устаревать и остается формальным и оторванным от жизни, нарушена его преемственность. Фактическое отсутствие различий в учебных программах, оценочных и методических материалах, в требованиях промежуточной и государственной итоговой аттестации для разных групп учащихся приводит к низкой эффективности учебного процесса, игнорированию действительных способностей и особенностей подготовки учащихся.

Проект направлен на модернизацию содержания учебных программ математического и естественно - научного циклов, применение современных технологий образовательного процесса, популяризацию знаний по математике, физике, информатике.

Кадровые проблемы. В г. Енисейске, также как и в Российской Федерации, не хватает учителей, которые могут не только преподавать, но и учитывать, развивать и формировать учебные и жизненные интересы различных групп обучающихся. Система дополнительного профессионального образования преподавателей недостаточно эффективна и зачастую просто формальна в части совершенствования образования.

Проект направлен на оптимальное использование в рамках образовательного пространства муниципалитета потенциала лучших учителей, повышение качества работы преподавателей, усиление механизмов их материальной и социальной поддержки, обеспечение им возможности обращаться к лучшим образцам образования, создание и реализация ими собственных педагогических подходов и авторских программ. Проект выступает как средство поддержки лидеров образования, а также структур, формирующихся вокруг лидеров, выявления новых активных лидеров.

Идея проекта

Решение этих проблем напрямую связано с **предметом изменений** - меняются условия получения образования, меняется профиль получения образования – он направлен на развитие универсальности мышления учащегося, раскрытие его творческого потенциала с помощью предметов технологического содержания и активным погружением в практическую деятельность, через создание и развитие муниципальной практико-ориентированной среды. **Основная идея проекта – создание линии непрерывного математического и естественно-научного образования** (с 7 по 11 класс), в особой физико-математической среде, позволяющей формировать у выпускников универсальный теоретический стиль мышления и нацеленность на техническое творчество.

В ходе проекта будет организована сетевая кооперацию учреждений образования всех уровней, а также создан специализированный класс на базе одного из образовательных учреждений.

Модель проекта можно представить в виде модели векторного движения/развития учащегося



Идея непрерывности математического образования – является инновационной, а потому интересной для системы образования. Начиная линию в 7 классе в виде подготовки к углубленному изучению, с 8-го класса мы можем уже последовательно и системно осуществлять углубленное математическое образование учащихся. В 10-11-ом классах через ма-

тематический профиль возможно дальнейшее развитие математического стиля мышления, направленного на развитие технических способностей более высокого порядка. Такой подход обеспечивает не только организованный процесс обучения, но и воспитывает у учащихся активную жизненную позицию. Ребенка не помещают искусственно в специальную образовательную среду, а дают ему возможность выбора своей линии развития в данной образовательной среде, предоставляют ему возможность взаимодействовать со средой и внутри среды, что формирует креативный стиль мышления.

Траектория развития в основной и старшей школе вплоть до момента самореализации во взрослой жизни определяется процессом развития особого стиля мышления в условиях специальной физико-математической и практико-ориентированной образовательной среды.

4. ЦЕЛЬ ПРОЕКТА

Основная цель проекта - создать специализированный класс на базе одного из образовательных учреждений и обеспечить условия для формирования личности с разносторонним интеллектом, навыками исследовательского труда, высоким уровнем культуры, готовой к осознанному выбору и освоению профессиональных образовательных программ математического и естественнонаучного профилей с учетом склонностей и сложившихся интересов.

4. ЗАДАЧИ ПРОЕКТА, ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ, КРИТЕРИИ РЕЗУЛЬТАТОВ, МЕРОПРИЯТИЯ ПРОЕКТА

	Задачи	Результат	Критерии результатов	Мероприятия
1.	Обеспечить условия для формирования практико-ориентированной среды	<ul style="list-style-type: none"> - расширение поля проектной деятельности; - вариативность программ как обеспечение универсальной направленности математического образования; - изменение в содержании базовых предметов, направленное на углубление преподавания математики и физики начиная с 8-го класса; - расширение в учебной программе курсов направленных на развитие технического творчества и креативного мышления. 	<ul style="list-style-type: none"> - рост количества образовательных программ и образовательных модулей; - их востребованность учащимися; - включение учащихся в активную внеурочную деятельность; - изменения в учебном плане с учетом введения элективных курсов и дополнительного экспериментального практикума 	<ul style="list-style-type: none"> наполнение практическим содержанием интерактивного информационного поля, включая библиотечно-информационный центр, школьного пространства (рекреации, холлы), сайт и др. подбор кадров для обеспечения качественной урочной и внеурочной подготовки учащихся - формирование команды учителей-единомышленников, - привлечение молодых педагогов, студентов, выпускников школы, достигших успешности в социуме, интересных людей.
2.	Организовать сетевую кооперацию учреждений	<ul style="list-style-type: none"> - организация сотрудничества с преподавателями ВУЗов; - организация методического взаимодействия учителей; - построение поля 	<ul style="list-style-type: none"> расширение внешних связей; копилка совместных мероприятий; обмен опытом. 	<ul style="list-style-type: none"> - заключение договоров о сотрудничестве; -внешняя экспертиза содержания модулей программ; - серии семинаров по согласованию общих подходов в реализации

		взаимодействия общеобразовательных учреждений с учреждениями ДО.		программных модулей; - организация интенсивных школ с преподавателями вузов
3.	Повысить качество образовательных результатов	качество академических результатов личное развитие, успешность профессиональная ориентация	рост академической успеваемости: - индивидуальный прогресс учащихся; - общие показатели обученности; - рост математических способностей и научно-познавательной активности учащихся по предметной направленности: участие и результативность в олимпиадах, НПК, соревнованиях, конкурсах и т.д.; - выбор учащимися экзаменов и дальнейшей образовательной траектории, связанной с технической деятельностью; - выбор инженерной специальности для дальнейшего обучения после 9-го или 11-го класса; успешность в ВУЗе, способность ориентироваться на запросы рынка труда. фиксация в базе данных «Одаренные дети Красноярья»; - портфолио учащегося и класса - статистические данные о выборе профиля в 10 классе, после 11 класса; - анкетирование выпускников; - количество получивших рабочую специальность; - статистика поступления	- внутренний мониторинг (по КИМах, являющимся частью разработанного УМК); - внешняя независимая оценка (ГИА 9 кл, тесты, экспертиза); - участие в независимом тестировании мониторинговой системы СТАТГрад с периодичностью 1 раз в четверть;

6. КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ

Мероприятия	Срок исполнения
Оформление организационной структуры, обеспечивающей реализацию проекта	Май 2016
Формирование команды проекта, корректировка дорожной карты по срокам и перечню мероприятий	Август - октябрь 2016
Изменения в учебном плане с учетом введения элективных курсов и дополнительного экспериментального практикума	Май-август 2016
Комплектование классов физико-математического профиля (8кл.) по рейтинговой системе - составление диагностической работы - анкетирование детей и родителей - составление списка классов с учетом рейтинга и пожеланий родителей	Апрель – май 2017
Подбор кадров для обеспечения качественной урочной и внеурочной подготовки учащихся - формирование команды учителей единомышленников, - привлечение преподавателей ВУЗов, - привлечение молодых педагогов, студентов, выпускников школы, достигших успешности в социуме, интересных людей	Сентябрь – май 2016-2017
Презентация и распределение учащихся на элективные курсы, экспериментальный практикум	Сентябрь 2016
Запуск индивидуальных учебных планов: презентация расписания и возможностей новой образовательной среды – среды разных типов деятельности	Сентябрь 2016
Апробация механизма выбора: проведение опросов, рекомендации	Сентябрь – май 2016-2017
Апробация механизма психолого-педагогического сопровождения	
Апробация механизма учета результатов, системы мониторинга: анализ и рекомендации	
Апробация организационно-технического сопровождения образовательной среды. Организация работы кабинетов математики и физики, информатики	
Апробация функционирования воспитательной системы математического творчества	
Создание информационного поля	
Создание НПБ для открытия специализированных классов	Апрель 2017
Информирование о конкурсном наборе	Май 2017
Открытие специализированных классов	Август 2017

7. КРИТЕРИИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА

В результате реализации Проекта будет создана система математического образования, которая состоит из 4 ступеней и сочетает различные формы урочной, внеурочной и внеучебной деятельности, систему дополнительного образования учащихся.

1. Вариативность программ как обеспечение креативной направленности математического образования: будут разработаны и апробированы образовательные (рабочие) программы средней и основной школы (основные для разных классов, в том числе модульные; программы дополнительного образования, в том числе для одаренных детей). Организационные механизмы выбора учащимися и конструирования на его основе учебных планов, система мониторинга и оценки качества.

Показатель – востребованность программ и образовательных модулей учащимися (% среди учащихся 7,9-ых классов выбирающих математическое направление обучения; % учащихся продолжающих обучения по данному направлению).

2. Практико-ориентированная развивающая образовательная среда: будут апробированы и затем описаны педагогические технологии и организационные механизмы как инструменты создания особой развивающей образовательной среды (оформленной как модель, с возможностью воспроизведения).

Показатель – многообразие форм проявления инициативного ответственного действия субъектов образовательного процесса (многообразие позиций: исследователь, эксперт, организатор, наставник, участник, зритель и т.д.) и форм взаимодействия субъектов друг с другом (партнерство, наставничество, кооперация, конкуренция и т.д.).

3. Качество академических результатов. Показатель: рост академической успеваемости, индивидуальный прогресс учащихся (внутренний мониторинг и внешняя независимая оценка).

4. Личное развитие, его успешность. Показатель: рост математических способностей и научно-познавательной активности учащихся по предметной направленности (участие и результативность в олимпиадах, НПК, соревнованиях, конкурсах и т.д.) и социальной активности (инициативное участие в мероприятиях проекта в разных возможных позициях).

5. Профессиональная ориентация. Показатель: выбор математического профиля при обучении в 10-11 классах, выбор технической специальности для дальнейшего обучения после 11-го класса; успешность в ВУЗе, способность ориентироваться на запросы рынка труда (отсроченный результат).

8. СУБЪЕКТЫ ПРОЕКТА

Субъектами проекта являются:

- специалисты отдела образования, методисты МКУ «Информационно-аналитический центр»;
- руководители образовательных учреждений, руководители городских методических объединений;
- члены временных рабочих групп по подготовке и проведению мероприятий (заместители директоров по УВР образовательных учреждений, представители городских методических объединений, педагоги).

9. МОНИТОРИНГ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА

Для оценки степени достижения результатов реализации проекта проводится внешний и внутренний мониторинг. Он позволит оперативно корректировать содержание и ход реализации проекта.

Предметом мониторинга являются:

- выполнение задач (смотрим по достижению планируемых результатов, соответствующих этим задачам);
- расхождение между запланированными мероприятиями и фактическими;
- расхождение между планируемыми результатами и достигнутыми;
- оперативность корректировки проекта при расхождении планируемых результатов и достигнутых;
- наличие результатов, выходящих за рамки поставленных задач и имеющих значение для развития системы образования;
- расхождение между предполагаемым перечнем рисков и реально возникающим (в ту или другую сторону: в + или в –);
- оперативность корректировки проекта при расхождении предполагаемых и реальных рисков;
- уровень организации отдельных мероприятий;
- изменение уровня соорганизации команды проекта;

- коллегиальность принятия решений по поводу корректировки проекта.

Внутренний мониторинг включает следующие мероприятия: рефлексивно-аналитические семинары координационного совета (1 раз в полугодие) и группы разработчиков проекта (1 раз в квартал) с использованием матриц

Планируемый результат	Фактически достигнутые результаты (из планируемых)	Сверхпланируемые результаты	Экспертное суждение расхождений («+» или «-») и его причинах

Внешний мониторинг включает следующие мероприятия: публичное представление результатов реализации проекта (1 раз в год) и «обратную связь» с жителями города, в том числе родителями обучающихся, для мониторинга состояния их удовлетворенности мероприятиями, организуемыми в ходе реализации проекта.

Результаты мониторингов используются при планировании деятельности педагогическими коллективами, органами государственного-общественного управления всех без исключения образовательных организаций, также результаты мониторингов размещаются на сайте отдела образования администрации г.Енисейска и образовательных учреждений.

10. БЮДЖЕТ ПРОЕКТА

	Мероприятие	Объем ежегодного финансирования (руб.)	Источники финансирования
1	Организация интенсивных школ, выездных лабораторий	150 000	бюджеты субъектов отношений
2	Поощрение участников мероприятий Проекта (грамоты, благодарности, поощрительные призы и т.д.)	10 000	бюджеты субъектов отношений
3	Привлечение специалистов для организации семинаров, курсов повышения квалификации	20 000	собственные финансовые средства образовательных учреждений
	ИТОГО	180 000	

11. РИСКИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА

Риски	Способы преодоления
Несогласованность руководителей и педагогов образовательных учреждений в сроках реализации модулей учебных планов	Своевременность принятия на всех уровнях необходимых управленческих решений по корректировке
Отсутствие финансового обеспечения реализации проекта	- организация переговорных площадок, предшествующих проведению мероприятий; - использование средств бюджетов ОУ.
Отсутствие специалистов, реализующих образовательные модули	- организация переговорных площадок по привлечению специалистов из вне; - включение в планы учреждений кооперативных мероприятий.
Низкое качество образовательного процесса и неудовлетворенность участников качеством проведенных модулей	- организация рефлексии по итогам проведенного модуля, обсуждение и четкое планирование всех его этапов на стадии подготовки.

12. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЭФФЕКТЫ ПРОЕКТА

В ходе реализации проекта ожидается рост удовлетворенности качеством образовательного процесса со стороны всех его субъектов.

Повышение роли школы как образовательного центра города.