

Форма краткого описания проекта для участия в конкурсном отборе на соискание статуса муниципального ресурсного центра

«Математическая вертикаль»

1. Перечень приоритетных направлений инновационной деятельности в муниципальной системе образования г. Ярославля, на решение которых направлена реализация проекта

«Повышение качества и доступности образования в условиях модернизации Российского образования»

2. Обоснование актуальности и инновационности проекта.

Муниципальный инновационный проект «Математическая вертикаль» является продолжением МРЦ «Реализация концепции развития математического образования в муниципальной системе образования г. Ярославля по кластерным направлениям» (2015-2019 г.г.).

Концепция развития математического образования Российской Федерации задает вектор развития математического образования на всех его уровнях – от дошкольного до вузовского и послевузовского – на ближайшие десятилетия. В Концепции говорится, что «необходимо предоставить каждому учащемуся, независимо от места и условий проживания, возможность достижения любого из уровней математического образования в соответствии с его индивидуальными потребностями и способностями».

В проекте «Математическая вертикаль» мотивация к математической деятельности учащихся поддерживается многообразием приложений математики в различных предметных областях, компьютерных инструментах и моделях. Особая роль в проекте отводится установлению и углублению межпредметных связей, использованию математических фактов и методов в процессе моделирования, сочетанию разнообразных компьютерных технологий.

Проект позволяет от базовой математической подготовки учащихся и успешного применения знаний в ситуациях, встречающихся в повседневной жизни, перейти к программам повышенной математической подготовки, предполагающим применение математики в профессиональной и исследовательской деятельности, в ИТ-направлениях.

3. Цели, задачи и основная идея (идеи) предлагаемого проекта

Цель: повышение качества математического образования.

Задачи:

1. Создать условия для развития математической грамотности школьников муниципальной системы образования.
2. Создать условия для развития у обучающихся основ логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения.
3. Обучить школьников методам активизации творческого мышления.
4. Повысить методический уровень квалификации учителей математики.
5. Создать открытую лабораторию – профессиональное сообщество учителей математики МСО и преподавателей вузов, заинтересованных в повышении математической грамотности современного общества.
6. Сформировать «Банк занимательных задач», иллюстрирующих математику, как живую науку, всё время находящуюся в развитии, и направленных на достижение предметных и метапредметных образовательных результатов.

4. Срок и механизмы реализации инновационного проекта

Срок реализации проекта

Данный проект рассчитан на период с 01.09.2019 по 31.05.2022

1) «Клуб юных математиков»

Этап	Сроки	Механизмы реализации
1 этап подготовительный	01.06.2019 - 01.09.2019	Разработка и утверждение локальных актов: – Положение о клубе юных

<p>Организация работы Клуба юных математиков.</p>		<p>математиков;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Соглашение о сетевом взаимодействии школ-участниц проекта – Программа работы Клуба юных математиков. <p>Разработка и утверждение программ внеурочной деятельности, сценариев математических игр и турниров.</p>
<p>2 этап практический</p>	<p>01.09.2019 - 30.04.2022</p>	<p>1. Реализация программ внеурочной деятельности на уровне начального общего образования:</p> <ul style="list-style-type: none"> – «Математические игры в начальной школе» <p>2. Реализация программ внеурочной деятельности на уровне основного общего образования:</p> <ul style="list-style-type: none"> – «Логика», 5 класс – «Юный математик», 5- 9 классы – «Математика на шахматной доске», 5-7 классы – «Математические игры. Игра «ГО»», – «Математические игры. Игра «ЖИПТО» <p>3. Реализация программ внеурочной деятельности на уровне среднего общего образования</p> <ul style="list-style-type: none"> – «Математика на ОТЛИЧНО» <p>4. Проведение командных математических соревнований:</p> <ul style="list-style-type: none"> – «Математическая абака» – «Математический квадрат» – «Математический футбол» <p>5. Участие в математической онлайн-игре</p>
<p>3 этап аналитический</p>	<p>01.05.2022 - 30.05.2022</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Мониторинг уровня математической грамотности участников Клуба юных

		<p>математиков.</p> <p>– Издание и тиражирование материалов деятельности Клуба юных математиков</p>
--	--	---

2) «Живая математика»

2019 – 2020 учебный год: открытые мероприятия лаборатории на базе средней школы № 18 проводятся для учителей математики г. Ярославля один раз в четверть.

Примерный перечень тематики занятий:

I четверть: Преподавание математики в начальной и основной школе: единство и противоречия. (По материалам апробации участия ярославских школьников в международных исследованиях по математической грамотности).

II четверть: Смешанное обучение и школьная математика.

III четверть: Современный урок математики: критическое мышление и ТРИЗ-технологии.

IV четверть: Математика вокруг нас: Ярославль глазами инженера (образовательные проекты по математике) Дополнительные консультации и экспертные сессии организуются по специальной договоренности.

2020-2022 г.г. – открытая мультимедийная площадка.

3) «Академия ТЕХНОМАГИИ»

I этап Аналитический (май 2019 – август 2019)

Мероприятия по оформлению замысла проекта:

- формирование проектной группы;
- заключение договора с социальным партнером о совместной деятельности в рамках проекта;
- обсуждение содержания, цели и задач проекта;
- разработка мероприятий по организационному обеспечению реализации проекта и технической составляющей проекта;

- изучение теоретических основ научно-методического и практического опыта по формированию основ конструкторской и проектно-исследовательской деятельности;
- разработка алгоритма внедрения курса «Академия ТЕХНОМАГИИ».

II этап Практический (сентябрь 2019 – май 2020)

Мероприятия по организационному обеспечению реализации проекта:

- организация обучения педагогов новым технологиям;
- разработка методических и дидактических материалов по использованию курса «Академия ТЕХНОМАГИИ» в учебно-воспитательном процессе;
- реализация технической составляющей проекта по созданию условий для эффективного использования педагогами средств ИКТ;
- промежуточный мониторинг;
- обеспечение;
- разработка, обоснование и апробирования модели информационного и методического сопровождения;
- оформление рекомендаций по выбору используемых инновационных технологий в образовательном процессе;
- совместно с ООО «Инвитто» разработка, создание и изготовление различных моделей, механизмов, электронных устройств и систем автоматизированного управления в рамках проекта;
- взаимодействие с социальными партнерами – ООО «Инвитто», ГЦРО, ИРО;
- проведение рабочих совещаний, семинаров и круглых столов.

III этап Подведение итогов (июнь 2020 – август 2020)

- итоговый мониторинг по изучению эффективности разработанной образовательной программы внеурочной деятельности «Академия ТЕХНОМАГИИ» в учебно-воспитательном процессе на основе промежуточного мониторинга;
- анализ полученных результатов;
- создание банка учебно-методических и творческих ресурсов;
- представление (распространение) опыта работы по формированию навыков проектной и научно-исследовательской деятельности, технологическому мышлению и повышению уровня технологической культуры;
- оформление отчета по итогам работы над проектом.

2020-2022 г.г. – апробация рабочих программ внеурочной деятельности и внесение корректировки в методические рекомендации по развитию и совершенствованию интеграции информационно-коммуникационных и проектных технологий в образовательном процессе.

5. Изменения в МСО, ожидаемые от реализации проекта:

- повышение качества математического образования школьников;
- рост творческой, познавательной активности и самостоятельности школьников;
- увеличение участников, победителей и призеров математических соревнований, турниров, олимпиад и конкурсов муниципального, регионального, всероссийского и международного уровней из числа школьников города Ярославля;
- распространение среди учителей математики новых подходов в преподавании школьного курса математики;
- апробированные методические материалы программ внеурочной деятельности для использования учителями математики МСО.

6. Описание ресурсного обеспечения проекта (кадровое, нормативно-правовое, материально-техническое обеспечение проекта):

Кадровое: административные команды, учителя математики школ-участниц проекта, социальные-партнёры.

Нормативно-правовое: Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации», Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования, Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, Концепция развития математического образования Российской Федерации.

Материально-техническое: ресурсы образовательных организаций – участниц проекта.

7. Описание ожидаемых инновационных продуктов: полнота описания продуктов

- «Банк занимательных задач», иллюстрирующих математику, как живую науку, всё время находящуюся в развитии, и направленных на достижение предметных и метапредметных образовательных результатов всех участников проекта.
- Материалы проекта «Клуб юных математиков» (нормативные документы и локальные акты, рабочие программы, сценарии турниров, результаты мониторинга).
- «Информационный навигатор для учителя математики»: каталог цифровых ресурсов с краткой методической характеристикой по тематическому использованию на уроках и во внеурочной деятельности.
- Материалы проекта «Ярославль глазами инженера»: тексты экскурсий, квестов, задач, лабораторных экспериментов.
- Видеолекции выступлений экспертов и мастер-классов учителей математики.
- Рабочие программы внеурочной деятельности и методические рекомендации по развитию и совершенствованию интеграции информационно-коммуникационных и проектных технологий в образовательном процессе.

8. Предложения по распространению и внедрению результатов проекта в МСО:

- учебно-практические семинары;
- мастер-классы;

- круглые столы;
- педагогические мастерские;
- индивидуальное и Интернет консультирование;
- тиражирование и издательская деятельность.

9. Исполнители проекта:

- административные команды школ-участниц проекта;
- учителя математики, педагоги дополнительного образования,
- обучающиеся школ-участниц проекта;
- социальные партнеры.

Образовательные-организации участницы проекта:

- МОУ «Лицей №86»
- МОУ «Средняя школа № 18»
- МОУ «Средняя школа № 67»
- МОУ «Средняя школа № 70»
- МОУ «Средняя школа № 76»
- МОУ «Средняя школа № 90»