

Управление образования исполнительного комитета НМР РТ
Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Центр внешкольной работы» для одарённых детей НМР РТ

ПРИНЯТО

на заседании методического совета
протокол № 1 от 23..08.2024г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБУ ДО «ЦВР»
для одарённых детей НМР РТ



Введено в действие приказом
№ 55 от 02.09.2024г.

**Дополнительная
общеобразовательная общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности
«Математика вокруг нас»**

**ДЕТСКОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
«Математика - царица наук»**

Год обучения: второй

Возраст воспитанников: 11 -12 лет, 5 класс

Срок реализации: 1 год

Составила
педагог дополнительного образования
высшей квалификационной категории
Миронова Галина Ивановна

г. Нижнекамск, РТ

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности
«Математика вокруг нас»**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая дополнительная общеобразовательная программа детского объединения "Математика вокруг нас" разработана в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:

- Федеральный Закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
- Закон Республики Татарстан «Об образовании» от 22.07.2013 г. № 68-ЗРТ (с изменениями и дополнениями);
- Закон Республики Татарстан «О государственных языках Республики Татарстан и других языках в Республике Татарстан» от 08.07.1992 г. № 1560-ХІІ (с изм. от 06.04.2023 года № 24-ЗРТ);
- Закон Республики Татарстан «Об отдельных мерах по защите прав и законных интересов ребенка в Республике Татарстан» от 29.04.2022 г. № 26-ЗРТ (с изм. от 20.06.2023 N 47-ЗРТ);
- Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 года № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Концепция общенациональной системы выявления и развития молодых талантов на 2015-2020 годы (утверждена Президентом Российской Федерации 3 апреля 2012 г. № Пр-827) и комплекс мер по ее реализации (утвержден Правительством Российской Федерации 27 мая 2015 г. № 3274п-П8);
- «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)» (Письмо Департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодёжи МОиН РФ от 18.11.2015 г. № 09-3242);
- «Методические рекомендации по проектированию и реализации дополнительных общеобразовательных программ» Письмо МОиН РТ от 07.03.2023 г. № 2749/23;
- «Требования к содержанию и оформлению образовательных программ дополнительного образования детей» Письмо от 18.06.2003 г. № 28-02-484/16;
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденная Распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р.;
- Стратегическая инициатива «Новая модель системы дополнительного образования», одобренная Президентом Российской Федерации 27 мая 2015 г.;
- Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования», утвержденная Постановлением Правительства Российской Федерации от 26 декабря 2017 года № 1642 (изм. Постановлением Правительства Российской Федерации от 27 февраля 2023 года № 312);
- Федеральный Закон Российской Федерации «Об основных гарантиях прав ребёнка в Российской Федерации» от 24.07.1998 г. № 124-ФЗ (с изм., от 28 апреля 2023 года N 178-ФЗ);
- Приказ МОиН РТ от 20 марта 2014 г. № 1465/14 «Об утверждении Модельного стандарта качества муниципальной услуги по организации предоставления дополнительного образования детей в многопрофильных организациях дополнительного образования в новой редакции»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 3 сентября 2019 г. N 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» (с изм., приказ

- Минпросвещения России от 2 февраля 2021 года № 38);
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 сентября 2021 года № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
 - Приказа МОиН РТ от 19.05.2021 г. № под-732/21 «О внедрении Навигатора дополнительного образования Республики Татарстан»;
 - Национальный проект «Образование», утвержденный на заседании президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24 декабря 2018 г. № 16);
 - Федеральный проект «Успех каждого ребенка», утвержденный президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24 декабря 2018 года № 16);
 - Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. №28 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (Санитарные правила 2.4.3648-20);
 - «Концепция развития дополнительного образования детей» Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 г. № 678-р;
 - Программа развития МБУ ДО «Центр внешкольной работы» для одаренных детей НМР РТ на 2022-2030 уч.гг.;
 - Устав МБУ ДО «Центр внешкольной работы» для одарённых детей НМР РТ;
 - Локальные нормативные акты Центра, утвержденные в 2023 году.

Направленность программы. Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Математика – царица наук» отнесена к программам **естественнонаучной направленности**. Ее цель и задачи направлены на формирование научного мировоззрения, опыта научно - исследовательской деятельности. Для активизации познавательной деятельности детей и поддержания интереса к математике вводится данный курс «Математика - царица наук», способствующий развитию математического мышления, а также эстетическому воспитанию ребенка, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм. Данная программа направлена на ознакомление с решениями олимпиадных задач разного уровня, на получение начальных знаний высшей математики.

Актуальность программы в том, что предложенный курс способствует выявлению математических способностей у воспитанников позволяет «не упустить» математически одаренных детей, развивает интерес к математике, создает условия для повышения мотивации к обучению математики.

Новизна программы состоит в направленности на новые методики преподавания; новые педагогические технологии в проведении занятий. Новые социальные ориентиры в системе образования проявились в различных направлениях: в построении системы непрерывного образования, в изменении ее структуры, в появлении форм альтернативного и вариативного образования, в обновлении содержания, в разработке новых подходов к определению результатов обучения и другие. Основная идея состоит в том, чтобы создать воспитаннику оптимальные возможности получения образования желаемого уровня и характера в любой период его жизни.

Педагогическая целесообразность программы состоит в том, чтобы поддерживать интерес к математическим знаниям детей, имеющих способности к изучению предмета, уделять внимание учащимся, которые хотят овладеть знаниями за пределами школьной программы. Занятия детского объединения являются одной из важных составляющих программы. В детстве ребенок открыт и восприимчив к чудесам познания, к богатству и красоте окружающего мира. У каждого из них есть способности и таланты, надо в это верить, и развивать их

Данная программа детского объединения рассчитана на детей, проявляющих интерес к математике, желающих изучать математику на повышенном уровне, дает возможность углубленного изучения основного курса математики путем рассмотрения задач, требующих

нестандартного подхода при своем решении, а также для тех, кто пока не знает, что процесс решения задач может доставлять удовольствие.

Основная цель программы -

развитие математических способностей, логического мышления;
углубление знаний по предмету, расширение общего кругозора в процессе рассмотрения различных практических, нестандартных задач, обучение нахождению нетрадиционных способов решений задач

Образовательные задачи:

расширять кругозор учащихся в различных областях элементарной математики;
расширять математические знания в области математики;
развитие мотивации к собственной учебной деятельности;
учить применять математическую терминологию;
учить проектной деятельности;
развивать умения отвлекаться от всех качественных сторон и явлений, сосредоточивая внимание на количественных сторонах;
уметь делать доступные выводы и обобщения, обосновывать собственные мысли.

Воспитательные задачи

воспитание культуры личности;
отношение к математике как к части общечеловеческой культуры;
понимание значимости математики для научно-технического прогресса;
воспитание активности, самостоятельности, ответственности, трудолюбия;
воспитание нравственности, культуры общения;
воспитание эстетической культуры;
патриотическое воспитание;
воспитание графической культуры школьников.

Развивающие задачи

продолжать развитие математических способностей, ясности и точности мысли, критичность мышления, интуиции, возможностей, внимания, памяти, воображения, речи, волевых качеств и т.д.;
развитие личностных свойств – самостоятельности, ответственности;
формирование потребности в самопознании, саморазвитии;
продолжать развивать мотивацию к изучению математики.

Отличительные особенности: чередование теоретических и практических занятий их взаимосвязь.

Использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (ЭО и ДОТ)

Основная цель применения ЭО и ДОТ при реализации дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ в Центре: создание единой информационно-образовательной среды, позволяющей предоставлять возможность получения доступного, качественного и эффективного образования всем воспитанникам Центра независимо от места их проживания или его временного пребывания (нахождения), состояния здоровья и социального положения, а также и в связи с особыми условиями(ЧС, карантины и др.).

Формы ЭО и ДОТ, используемые в образовательном процессе, находят отражение в данной программе по соответствующей образовательной дисциплине и могут использоваться следующие организационные формы образовательной деятельности:

- консультация;
- лекция;
- семинар;
- практическое занятие;
- контрольная работа;
- самостоятельная внеаудиторная работа;

– научно-исследовательская работа.

Возраст детей, участвующих в реализации данной программы. Программа предназначена детям 11-12 лет, 5 класс, группа – профильная, состав постоянный, набор детей производится по желанию. Численный состав детей - 12.

Сроки и этапы реализации программы. Данная программа 2 года обучения, составлена на 1 год, количество часов в год - 216. Количество групп – 1. Занятия проводятся на базе школы №1 пгт Камские Поляны, каб.341

Детское объединение функционирует от МБУ ДО «Центр внешкольной работы» для одарённых детей НМР РТ.

Запланированный срок реализации программы реален для достижения результатов.

Формы и режим занятий. Общее количество 216 часа в год; количество часов в неделю - 6. Занятия проводятся 3 раза в неделю по 2 часа. Продолжительность занятия - 40 минут. Перерыв между занятиями - 10 минут.

Формы организации деятельности: групповая, индивидуальная, индивидуально – групповая.

Ожидаемые результаты. Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

Воспитанник будет **знать:**

- свойства арифметических действий;
- способы сравнения и измерения площадей;
- разрядный состав многозначных чисел;
- названия геометрических фигур;
- способы решения головоломок, шарад, ребусов.

Воспитанник будет **уметь:**

- устно выполнять вычислительные приемы;
- использовать знания для решения заданий;
- узнавать и изображать геометрические фигуры;
- строить фигуру, симметричную относительно данной оси симметрии;
- анализировать и решать головоломки, шарады, ребусы, примеры со «звездочками»;
- осуществлять самостоятельный поиск решений;

Мониторинг. Виды контроля.

Для полноценной реализации данной программы используются разные **виды контроля:**

- начальный (или входной контроль) проводится с целью определения уровня развития детей.
- промежуточный – с целью определения результатов обучения за 1 полугодие;
- итоговый – с целью определения изменения уровня развития детей, их творческих способностей.

Методы отслеживания (диагностики) успешности овладения содержанием программы: педагогическое наблюдение, тестирование, зачёты, опросы, участие в мероприятиях, решение задач поискового характера, активность детей на занятиях.

Формы подведения итогов реализации дополнительной образовательной программы в конце года обучения: участие в олимпиадах, математических конкурсах, учебно-исследовательских конференциях, а также тест, зачет, защита мини-проекта, участие в олимпиадах и конкурсах.

Учебный план по предмету на 216 часов в год

№	Название раздела, темы	Количество учебных часов			Формы организации занятий	Формы аттестации (контроля)
		всего	теория	практика		
Царство математики						
1.	ТБ.О математике с улыбкой. День солидарности в борьбе с терроризмом	16	10	6	Беседа. Практическая работа Творческая работа	зачет
2.	Из истории чисел Занятие ПДД . Введение. Основные понятия и термины	12	2	10	Беседа. Практическая работа Творческая работа	Опрос. Наблюдение
3.	Математические игры. Всероссийский урок «Безопасность школьников в сети Интернет»	20	8	12	Игра	Наблюдение. Оценка
4.	<u>Четные и нечетные числа.</u> день Конституции РТ;	10	2	8	Практическая работа Творческая работа	Опрос. Наблюдение Текущий контроль
<u>Мир задач</u>						
5.	<u>Задачи-шутки, задачи-загадки.</u> Правовая беседа-игра «Детство под защитой закона», посвящённая Всемирному Дню прав ребенка и Всероссийскому дню правовой помощи детям.	12	2	10	<i>Решение задач</i> Практическая работа	Наблюдение. Оценка
6	<u>Задачи, решаемые с конца.</u> день Конституции РФ;	12	2	10	<i>Решение задач</i> Практическая работа	Наблюдение. Коррекция
7	<u>Задачи на взвешивание.</u> Мы пешеходы.	12	2	10	<i>Решение задач</i> Практическая работа	Контроль Оценка Текущий контроль
Логические задачи						
8	Истинностные задачи. «День гражданской обороны»	12	4	8	<i>Лекция. Решение задач.</i> Практическая работа	Наблюдение. Коррекция
9	Несерьезные задачи. Мы пассажиры	12	4	8	<i>Решение задач</i> Практическая работа	контрольная работа

10	Логика и рассуждения.	12	4	8	Лекция. Решение задач. Практическая работа	контрольная работа
11	Задачи с подвохом	12		12	Решение задач Практическая работа	контрольная работа
12	Задачи на разрезания и складывание фигур. Безопасность движения на велосипедах	20	4	16	Объяснение. Решение задач. Практическая работа Творческая работа	Наблюдение. Контроль. Зачет Текущий контроль
<u>Упражнения на быстрый счет</u>						
13	Вычисли наиболее удобным способом. Сигналы светофора	24	10	14	Объяснение. Решение задач. Практическая работа Творческая работа	Наблюдение. Контроль. Зачет Текущий контроль
<u>Переливания</u>						
14	<u>Задачи на переливание</u>	16	6	10	Творческая работа	Выпуск газеты Текущий контроль
<u>Математические олимпиады</u>						
15	Подготовка и участие в математических олимпиадах.	12	2	10	Конкурс. Решение задач. Практическая работа. Творческая работа	Наблюдение. Контроль. Зачет Текущий контроль
16	Итоговое занятие. Зачетный урок ПДД	2		2	тест	Аттестация по завершении усвоения программы тестирование
	ИТОГО	216	62	154		

Содержание учебного плана

Тема: Царство математики

1. О математике с улыбкой – 16 часов

- 1.1. Высказывания великих людей о математике. Инструктаж по ТБ
- 1.2. Информация об ученых
- 1.3. Решение интересных задач.
- 1.4. Веселая викторина

2. Из истории чисел – 12 часов

- 2.1. Арабская нумерация чисел и действия с ними
- 2.2. Римская нумерация чисел и действия с ними.

3. Математические игры – 20 часов

- 3.1. Игра «Не собьюсь»
- 3.2. Игра «Попробуй сосчитать!»
- 3.3. *Игра «Задумайте число»*

4. Четные и нечетные числа – 10 часов

- 4.1. Свойства четных и нечетных чисел
- 4.2. Решение задач: Странный отчет. Случай в сберкассе

Тема: Мир задач

5. Задачи-шутки, задачи-загадки – 12 часов

- 5.1. Таинственные задачи
- 5.2. Задачи на определение возраста

6. Задачи, решаемые с конца – 12 часов

- 6.1. Задуманное число
- 6.2. Крестьянин и царь. Сколько было яиц?

7. Задачи на взвешивание – 12 часов Мы пешеходы.

- 7.1. Лиса Алиса и Кот Базилио.
- 7.2. Фальшивая монета
- 7.3. Золушка

Тема: Логические задачи

8. Истинностные задачи – 12 часов

- 8.1. Василиса Прекрасная. Мы пассажиры
- 8.2. Рыцари света и рыцари тьмы

9. Несерьезные задачи – 12 часов

- 9.1. Зеленые человечки
- 9.2. Сломанная нога. Странное создание

10. Логика и рассуждения – 12 часов

- 10.1. Торговцы и гончары
- 10.2. Странный разговор. Шляпы

11. Задачи с подвохом – 12 часов

- 11.1. Кошки-мышки.
- 11.2. Головоломка с ногами. Проверка тетрадей.

12. Задачи на разрезания и складывание фигур – 20 часов

- 12.1. Игра «Попробуй раздели» Безопасность движения на велосипедах
- 12.2. Головоломка «Танграм»
- 12.3. Составление фигур из частей. Колумбовы яйца
- 12.4. Математические ребусы

Тема: Упражнения на быстрый счет

13. Вычисли удобным способом – 24 часов

- 13.1. Вычисли наиболее удобным способом (сложение) Сигналы светофора
- 13.2. Вычисли наиболее удобным способом (вычитание)
- 13.3. Вычисли наиболее удобным способом (умножение)
- 13.4. Вычисли наиболее удобным способом (деление)
- 13.5. Умножение на 9 и на 11
- 13.6. Легкий способ умножения первых десяти чисел на 9
- 13.7. Использование изменения порядка счета

Тема: Переливания

14. Задачи на переливание – 16 часов

- 14.1. Задачи на переливание
- 14.2. Выпуск математической газеты

Тема: Математические олимпиады

15. Подготовка и участие в математических олимпиадах – 12 часов

- 15.1. Подготовка и участие в математических олимпиадах
- 15.2. Математическая олимпиада «Лучший математик»
- 15.3. Конкурс «Знатоки математики»
- 15.4. Математическая викторина «Гонка за лидером».

16. Итоговое занятие – 2 часа.

Зачетный урок ПДД

Схема распределения времени:

№	Продолжительность занятия	Периодичность в неделю	Кол-во час./занятий в неделю	Кол-во часов/занятий в год
1.	2 часа	3 раза	6 часов/занятия	216 часов/занятия

Список литературы

1. Б. А. Кордемский, А.А. Ахадов «Удивительный мир чисел»
Москва «Просвещение» - 1986
2. О.А. Ефремушкина «Школьные олимпиады для начальных классов»
«Феникс» - 2016
3. М.Б. Беденко «Самостоятельные и контрольные работы по математике»
Москва «Веко» - 2005
4. М.В. Александров, О.И. Волошина «Тесты по математике»
Москва «Дрофа» - 1998
5. В.В. Волина «Занимательная математика»
С.-Петербург «Виктория Специальная литература» - 1996
6. М.А.Калугин «После уроков: кроссворды, викторины, головоломки»
Ярославль «академия развития» - 1988

Лист согласования к документу № 90 от 23.10.2024
Инициатор согласования: Санникова З.А. Директор
Согласование инициировано: 23.10.2024 13:08

Лист согласования		Тип согласования: последовательное		
№	ФИО	Срок согласования	Результат согласования	Замечания
1	Санникова З.А.		 Подписано 23.10.2024 - 13:09	-