

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 29.08.2025 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор МБУ ДО «ЦВР»  
для одарённых детей НМР РТ



**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат: 18708F0052B2C7B347C84A2E25FB9755  
Владелец: Санникова Зоя Александровна  
Действителен с 26.12.2024 до 26.03.2026

Введено в действие приказом  
№ 56 от 01.09.2025г.

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

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

**Год обучения: третий**

**Возраст воспитанников: 12 -13 лет, 6 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 царица наук" 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 изменениями и дополнениями);

–Закон Республики Татарстан «Об отдельных мерах по защите прав и законных интересов ребенка в Республике Татарстан» от 29.04.2022 г. № 26-ЗРТ (с изменениями и дополнениями);

–Приказ Министерства просвещения РФ от 07.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

– «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)» (Письмо Департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи 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 29.05.2015 г. № 996-р.;

–Стратегическая инициатива «Новая модель системы дополнительного образования», одобренная Президентом Российской Федерации 27.05.2015 г.;

–Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования», утвержденная Постановлением Правительства Российской Федерации от 26.12.2017г. № 1642 (с изменениями и дополнениями);

–Федеральный Закон Российской Федерации «Об основных гарантиях прав ребёнка в Российской Федерации» от 24.07.1998 г. № 124-ФЗ (с изменениями и дополнениями);

–Приказ МОиН РТ от 20.03.2014 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 03.09.2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» (с изменениями и дополнениями);

–Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021г. № 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 24.12.2018 г. № 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 до 2030 года» Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 г. № 678-р (с изменениями и дополнениями);

–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 2024 году.

**Направленность программы.** Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Математика вокруг нас» 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 12-13 лет, 6 класс, группа – профильная, состав постоянный, набор детей производится по желанию. Численный состав детей - 10.

**Сроки и этапы реализации программы.** Данная программа 3 го 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 часов 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**

№ п/п	Наименование раздела, темы	Кол-во часов	Теор ия	Прак тика	Формы аттестаци и/ контрол я
		Всего			
1	<b>1.Введение</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	
1.1	1.1. Удивительный мир чисел. День солидарности в борьбе с терроризмом. ПДД Основные термины и понятия	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	

2 2.1 2.2 2.3	<b>2. В математику тропинки одолейте без запинки</b> 2.1. Тропинка наблюдений и поиска закономерностей 2.2. Тропинка отсеивания несущественного 2.3. Пересечение и разветвление тропинок	<b>15</b>	4	11	опрос
3 3.1- 3.5	<b>3. В путь по тропинкам математики</b> 3.1– 3.3. Здесь загадки и шарады. За разгадку – две награды. 3.4-3.5. И фокусы покажем и секрет расскажем. Мы пешеходы ПДД	<b>24</b>	10	14	игра
4 4.1- 4.2	<b>4. Знайте и применяйте</b> 4.1-4.2. Наш конструктор числовой, поработай головой. день Конституции РТ; Всероссийский урок «Безопасность школьников в сети Интернет». Правовая беседа-игра «Детство под защитой закона», посвящённая Всемирному Дню прав ребенка и Всероссийскому дню правовой помощи детям.	<b>28</b>	12	16	
5 5.1- 5.6	<b>5. Смекай, отгадывай</b> 5.1.-5.6. Ситуации в жизни такие: либо сложные., либо простые. день Конституции РФ; «День гражданской обороны»	<b>26</b>	4	22	игра
6 6.1- 6.3	<b>6. Натуральные числа</b> 6.1.-6.3. Натуральное число в арифметику вошло, тайн немало принесло. Мы пассажиры ПДД	<b>20</b>	8	12	
7 7.1- 7.5	<b>7. Ребусы из цифр</b> 7.1-7.2. Это ребусы из цифр, буквы, звездочки – их шифр. 7.3.-7.5. Ребусы «Кросснамбер», а еще – «чайнамбер»	<b>17</b>	2	15	
8 8.1- 8.2	<b>8. Свойство чисел</b> 8.1.-8.2. Если делится число, то решение подошло. Безопасность движения на велосипедах ПДД	<b>24</b>	14	10	зачет
9 9.1- 9.5	<b>9. Площадь и периметр фигур</b> 9.1.-9.5. Решение задач на нахождение площади и периметра многоугольника. Сигналы светофора ПДД	<b>26</b>	10	16	
10. 10.1 - 10.3	<b>10. Работа с величинами</b> 10.1. Длина 10.2. Вес 10.3. Емкость	<b>30</b>	13	17	тест
11	<b>11. Подведение итогов кружка. ПДД зачетный урок</b>	<b>2</b>		2	
	<b>Итого</b>	<b>216</b>	81	135	

*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/занятий	216 часов/занятий
----	--------	--------	-----------------	-------------------

### Содержание учебного плана

**Цель:** познакомить с целью и задачами кружка, т/б.

**Содержание:**

**Теория** - математика-наука, задачи, решаемые математикой

**Практика** - инструктаж по т/б

**Тема:** 2.1. Тропинка наблюдений и поиска закономерностей.

**Цель:** познакомить с искусством вычислений.

**Содержание:**

**Теория** – умножение, деление, сложение, вычитание.

**Практика** – решение выражений

**Тема:** 2.2. Тропинка отсеивания несущественного.

**Цель:** познакомить с различными способами решения задачи (арифметический и алгебраический)

**Теория** – существенное и несущественное

**Практика** – решение задач

**Тема:** 2.3. Пересечение и разветвление тропинок.

**Цель:** обучить выявлению свойств функции при помощи чертежа

**Содержание:**

**Теория** – геометрия, Эйлер

**Практика** – составление чертежей

**Тема:** 3.1.- 3.3. Здесь загадки и шарады. За разгадку – две награды.

**Цель:** научить разгадывать «секреты» математических головоломок

**Содержание:**

**Практика** – раскрытие «секретов» загадочного содержания головоломок.

**Тема:** 3.4. – 3.5. И фокусы покажем, и секрет расскажем.

**Цель:** показать роль математики в фокусах

**Содержание:**

**Практика** – выполнение математических фокусов

**Тема:** 4.1.-4.2. Наш конструктор числовой, поработай головой

**Цель:** выявить значение математики в играх, головоломках

**Содержание:**

**Теория** – тождество

**Практика** – решение логических задач

**Тема:** 5.1 -5.6. Ситуации в жизни такие: либо сложные, либо простые.

**Цель:** познакомить с задачами-шутками

**Содержание:**

**Теория** – уравнения, логика

**Практика** – решение задач-шуток

**Тема:** 6.1.-6.3. Натуральное число в арифметику вошло, тайн немало принесло.

**Цель:** познакомить с понятием и свойствами натурального числа.

**Содержание:**

**Теория** – натуральное число

**Практика** – отгадывание математических загадок.

**Тема:** 7.1. – 7.2. Эти ребусы из цифр, буквы, звездочки их шифр

**Цель:** научить восстанавливать цифровую запись действий в математических ребусах

**Содержание:**

**Практика** – дешифровка ребусов

**Тема:** 7.3- 7.5. Ребусы «кросснамбер», а еще «чайнамбер»

**Цель:** познакомить с ребусами «кротснамбер» и «чайнамбер»

**Содержание:**

**Теория** – числа с прилагательными

**Практика** – решение ребусов «кротснамбер» и «чайнамбер»

**Тема:** 8.1. – 8.2.Если делится число, то решение подошло.

**Цель:** познакомить с дробями

**Содержание:**

**Теория** – понятие дробь, числитель, знаменатель

**Практика** – сравнение дробей

**Тема:** 9.1. – 9.5. Решение задач на нахождение площади и периметра многоугольника.

**Цель:** научить решать задачи на нахождение площади и периметра

**Содержание:**

**Практика** - решение задач на нахождение площади и периметра многоугольника.

**Тема:** 10.1 – 10.3. Величины

**Цель:** рассмотреть величины и их мерки

**Содержание:**

**Теория** – длина, вес, емкость.

**Практика** – сравнение, сложение и вычитание именованных чисел

**Тема:** Подведение итогов работы кружка

**Цель:** провести математический КВН


**Содержание:**

**Практика** – выполнение заданий

### Список литературы

1. Б. А. Кордемский, А.А. Ахатов «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» - 2025
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» - 2018



Лист согласования			Тип согласования: <b>последовательное</b>	
N°	ФИО	Срок согласования	Результат согласования	Замечания
1	Санникова З.А.		 Подписано 18.12.2025 - 10:45	-