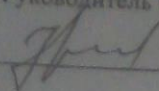





<p>Рассмотрено Руководитель МО учителей  /Л.Г. Чуракова Протокол № 1 От «<u>25</u>» августа 2021г.</p>	<p>СОГЛАСОВАНО: Заместитель директора по учебной работе  Ю.А. Азизова «<u>25</u>» августа 2021г.</p>	<p>УТВЕРЖДЕНО: Директор МБОУ «школа №101 имени П.А.Полушкина – Центр образования» Советского района г. Казани  Т.И. Петрова «<u>25</u>» августа 2021г.</p> 
---	---	---

## Рабочая программа

### Учебного предмета, курса, дисциплины (модуля)

МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №101 имени П.А.Полушкина –  
Центр образования»

Советского района г. Казани.

Учитель: Антонова Наталья Александровна, первая квалификационная  
категория.

Предмет: внеурочная деятельность по математике, 9а,9б классы

Рассмотрено на заседании

Педагогического совета школы

Протокол № 1 от 25.08 2021

2021-2022 учебный год.

## Планируемые результаты изучения курса

Название раздела	Предметные результаты	Метапредметные результаты	Личностные результаты
<b>На стыке арифметики и алгебры.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>решать задачи на делимость чисел и отгадывание чисел</li> <li>разделять фигуры на части по заданному условию и из частей конструировать различные фигуры;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>составлять план и последовательность действий;</li> <li>определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;</li> </ul>
<b>Задачи с модулем.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>решать задачи на нахождение площади и объёма фигур, отгадывать геометрические головоломки;</li> <li>решать сложные задачи на движение;</li> <li>решать логические задачи;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>предвидеть возможность получения конкретного результата при решении задач;</li> <li>осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и способу действия;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;</li> </ul>
<b>Задачи с параметрами.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>применять алгоритм решения задач на переливание с использованием сосудов, на перекладывание предметов, на взвешивание предметов;</li> <li>решать сложные задачи на проценты;</li> <li>решать математические задачи и задачи из смежных предметов, выполнять практические расчёты;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>видеть математическую задачу в других дисциплинах, окружающей жизни;</li> <li>концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий;</li> <li>самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем, а также самостоятельно интерпретировать результаты решения задачи с учётом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;</li> <li>умение контролировать процесс и результат математической деятельности;</li> </ul>
<b>Графики функций.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>решать сложные задачи на проценты;</li> <li>решать математические задачи и задачи из смежных предметов, выполнять практические расчёты;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем, а также самостоятельно интерпретировать результаты решения задачи с учётом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;</li> <li>умение контролировать процесс и результат математической деятельности;</li> </ul>
<b>Школьная математическая печать.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>решать математические задачи и задачи из смежных предметов, выполнять практические расчёты;</li> <li>решать занимательные задачи;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем, а также самостоятельно интерпретировать результаты решения задачи с учётом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;</li> <li>умение контролировать процесс и результат математической деятельности;</li> </ul>
<b>Математические состязания.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, моделировать условие с помощью реальных предметов, схем, рисунков, графов; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.</li> <li>пользоваться предметным указателем энциклопедий, справочников и другой литературой для нахождения информации;</li> <li>находить в пространстве</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения различной сложности практических заданий, в том числе с использованием при необходимости и компьютера;</li> <li>выполнять творческий проект по плану;</li> <li>интерпретировать информацию (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);</li> <li>логически мыслить, рассуждать, анализировать</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;</li> <li>иметь опыт публичного выступления перед учащимися своего класса и на научно-практической ученической конференции;</li> <li>оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности);</li> <li>критичность мышления, умение распознавать логически</li> </ul>
<b>Проекты.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>пользоваться предметным указателем энциклопедий, справочников и другой литературой для нахождения информации;</li> <li>находить в пространстве</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения различной сложности практических заданий, в том числе с использованием при необходимости и компьютера;</li> <li>выполнять творческий проект по плану;</li> <li>интерпретировать информацию (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);</li> <li>логически мыслить, рассуждать, анализировать</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;</li> <li>иметь опыт публичного выступления перед учащимися своего класса и на научно-практической ученической конференции;</li> <li>оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности);</li> <li>критичность мышления, умение распознавать логически</li> </ul>

	<p>разнообразные геометрические фигуры, понимать размерность пространства;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• строить плоские и пространственные фигуры; делать оригами, изображать бордюры, орнаменты.</li> <li>• правильно употреблять термины «множество», «подмножество»;</li> <li>• составлять различные подмножества данного множества»;</li> <li>• определять число подмножеств, удовлетворяющих данному условию;</li> <li>• решать задачи, используя круги Эйлера</li> </ul> <p>Обучающийся получит возможность научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения различной сложности практических задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора и компьютера;</li> <li>• пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;</li> <li>• уметь решать задачи с помощью перебора возможных вариантов;</li> <li>• выполнять арифметические преобразования выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;</li> <li>• применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных реальных ситуаций, не сводящихся к непосредственному применению известных</li> </ul>	<p>условия заданий, а также свои действия;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• адекватно оценивать правильность и ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения.</li> </ul> <p>познавательные</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;</li> <li>• формировать учебную и общекультурную компетентность в области использования информационно-коммуникационных технологий;</li> <li>• выдвигать гипотезу при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;</li> <li>• планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;</li> <li>• выбирать наиболее эффективные и рациональные способы решения задач;</li> <li>• интерпретировать информацию (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);</li> </ul> <p>коммуникативные</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;</li> <li>• взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе; находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;</li> <li>• прогнозировать</li> </ul>	<p>некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении задач.</li> </ul>
--	--	--	--

	<p>алгоритмов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• первоначальные представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;</li> <li>• понимать и применять смысл различных игр, фокусов с числами;</li> <li>• применять рациональные приемы тождественных преобразований;</li> <li>• использовать наиболее употребляемые эвристические приемы.</li> </ul>	<p>возникновение конфликтов при наличии различных точек зрения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;</li> <li>• координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;</li> <li>• аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;</li> <li>• аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;</li> <li>• работать в группе; оценивать свою работу.</li> <li>• слушать других, уважать друзей, считаться с мнением одноклассников.</li> </ul>	
--	--	---	--

## Содержание курса внеурочной деятельности

Название раздела	Содержание	Формы организации и виды деятельности	Количество часов
<b>На стыке арифметики и алгебры.</b>	Приближенный подсчет и прикидка. Несколько математических софизмов. Некоторые свойства натуральных и рациональных чисел.	Решение олимпиадных задач, решение задач повышенной трудности, решение задач практической направленности. Индивидуальные задания, дифференцированные задания разного уровня сложности	<b>7</b>
<b>Задачи с модулем.</b>	Модуль действительного, числа. Простейшие операции над абсолютными величинами. Графики функций, аналитическое выражение которых содержит знак абсолютной величины. Уравнения ( в области действительных чисел). Неравенства .Некоторые вопросы, при решении которых используется понятие абсолютной величины.	Участие в олимпиадах, дистанционных конкурсах Решение олимпиадных задач, решение задач повышенной трудности, решение задач практической направленности. Индивидуальные задания, дифференцированные задания разного уровня сложности	<b>7</b>
<b>Задачи с параметрами .</b>	Понятие параметра. Линейное уравнение с параметром. Линейные уравнения с параметром, содержащие дополнительные условия. Линейные неравенства с параметрами. Решение квадратных уравнений и неравенств с параметрами. Количество корней в зависимости от значений параметров. Параметр, как фиксированное число.	Участие в олимпиадах, дистанционных конкурсах Решение олимпиадных задач, решение задач повышенной трудности, решение задач практической направленности. Доклады о великих математиках. Индивидуальные задания, дифференцированные задания разного уровня сложности	<b>7</b>
<b>Графики функций.</b>	Чтение графиков. Рисунки с помощью различных графиков функций.	Участие в олимпиадах, дистанционных конкурсах Решение олимпиадных задач, решение задач повышенной трудности, решение задач практической направленности. Индивидуальные задания, дифференцированные задания разного уровня сложности	<b>3</b>

<b>Школьная математическая печать.</b>	Построения с различными чертежными инструментами. Выпуск газет	Выпуск математической газеты	<b>4</b>
<b>Математические состязания.</b>	Викторина. Игра. Математическая олимпиада. Математический КВН	Математические соревнования	<b>2</b>
<b>Проекты.</b>	Проект индивидуальный (тема по выбору учащихся). Подведение итогов года Награждение лучших математиков	Проектная деятельность	<b>4</b>
			<b>34</b>

## Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов	Дата по плану	Дата по факту
<b>На стыке арифметики и алгебры (7 ч.) Выпуск математической газеты(1ч)</b>				
1	Приближенный подсчет и прикидка	1	01.09-04.09	
2	Несколько математических софизмов	1	06.09-11.09	
3	Множества	1	13.09-18.09	
4	Переливания, дележи, переправы при затруднительных обстоятельствах	1	20.09-25.09	
5	Некоторые свойства натуральных и рациональных чисел	1	27.09-02.10	
6	Недесятичные системы счисления	1	04.10-09.10	
7	Выпуск математической газеты	1	11.10-16.10	
8	Решение олимпиадных задач	1	18.10-23.10	
<b>Задачи с модулем (7ч) Выпуск математической газеты(1ч) Проект(1ч)</b>				
9	Модуль действительного числа	1	25.10-30.10	
10	Простейшие операции над абсолютными величинами	1	08.11-13.11	
11	Графики функций, аналитическое выражение которых содержит знак абсолютной величины	1	15.11-20.11	
12	Графики функций, аналитическое выражение которых содержит знак абсолютной величины	1	22.11-27.11	
13	Уравнения ( в области действительных чисел)	1	29.12-04.12	
14	Неравенства	1	06.12-11.12	
15	Некоторые вопросы, при решении которых используется понятие абсолютной величины	1	13.12-18.12	
16	Выпуск математической газеты	1	20.12-25.12	
17	Работа над творческими проектами	1	27.12-28.12 12.01-15.01	
<b>Задачи с параметрами (7 ч.) Выпуск математической газеты(1ч) Проект(1ч)</b>				
18	Понятие параметра	1	17.01-22.01	
19	Линейное уравнение с параметром	1	24.01-29.01	
20	Линейные уравнения с параметром, содержащие дополнительные условия	1	31.01-05.02	
21	Линейные неравенства с параметрами	1	07.02-12.02	
22	Решение квадратных уравнений и неравенств с параметрами	1	14.02-19.02	
23	Параметр, как фиксированное число	1	21.02-26.02	
24	Решение олимпиадных задач	1	28.02-05.03	
25	Выпуск математической газеты	1	07.03-12.03	
26	Работа над творческими проектами	1	14.03-19.03	
<b>Графики функций ( 4ч.) Выпуск математической газеты(1ч)</b>				
27	Чтение графиков	1	21.03-26.03	

28	Рисунки с помощью различных графиков функций	1	06.04-09.04	
29	Решение олимпиадных задач	1	11.04-16.04	
30	Выпуск математической газеты	1	18.04-23.04	
	<b>Математические состязания (2ч.)</b>			
31	Математический вечер " В мире математики"	1	25.04-30.04	
32	Математическая викторина	1	02.05-07.05	
	<b>Проекты(2 ч.)</b>			
33	Защита проектов	1	09.05-14.05	
34	Защита проектов	1	16.05-21.05	