

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 11» г. Альметьевска Республики Татарстан

«Согласовано»

Заместитель

. _____ директора по ВР

МБОУ «СОШ №11»

. _____ / Насртдинова Э.И.

« 31 » августа 2023 г

«Утверждено»

Директор МБОУ «СОШ №11»

_____ / Р.Р.Беляева

Приказ № 221 от

« 1 » сентября 2023 г.

Рабочая программа внеурочной деятельности
«Сложные вопросы математики »
5-9 классы

Учитель Озерова Эльмира Марсовна

Количество часов 34

Часов в неделю 1

2023/2024 учебный год

Раздел I. Пояснительная записка

Рабочая программа внеурочной деятельности «Математика после уроков» для учащихся 7- 8 класс МБОУ «СОШ№11» города Альметьевск РТ составлена на основе:

- «Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования»;

Место данного курса в учебном плане МБОУ «СОШ№11» определяется Федеральным базисным учебным планом для образовательных учреждений Российской Федерации 2012 года, предусматривающего изучение в 7-8 классах, рассчитанного на 34 учебных часа по 1 часу в неделю.

В последние годы современная школа ставит перед педагогическим сообществом цель — воспитать человека, которому жить, работать и добиваться успехов в современном обществе.

Математическое образование в системе основного общего образования занимает одно из ведущих мест, что определяется безусловной практической значимостью математики, ее возможностями в развитии и формировании мышления человека, ее вкладом в создание представлений о научных методах познания действительности.

Математике принадлежит ведущая роль в формировании алгоритмического мышления, развитии умений действовать по заданному алгоритму и конструировать новые алгоритмы. С помощью продуманной системы внеурочных занятий, можно значительно повысить интерес школьников к математике.

Данная программа призвана вызвать интерес к предмету, способствовать развитию математического кругозора, творческих способностей учащихся, привитию навыков самостоятельной работы и тем самым повышению качества математической подготовки учащихся. Это особенно важно из-за большой загруженности программы по математике и уменьшения часов на её изучение. Разработка и содержание данной программы обусловлены непродолжительным изучением некоторых тем основной школы: решение задач различного характера, заданий с модулем

проценты, делимость выражения в целых числах, решение уравнений различной степени, решение текстовых задач. Текстовые задачи включены в материалы итоговой аттестации за курс основной школы, в КИМы ЕГЭ, в конкурсные экзамены. Каждый из этих этапов – самостоятельная и часто трудно достижимая для учащихся задача.

Новизна программы состоит в том, что она преобразует предметно-ориентированную модель обучения, дополняя её метапредметными возможностями и средствами индивидуализации, дифференциации и мотивации лично значимой деятельности. Логика Программы базируется на идее формирования и развития целостной мировоззренческой картины обучающегося через использование традиционных методов учебно-исследовательской и проектной деятельности: моделирования, интегрирования, конструирования, проектирования, исследования, сотрудничества.

Ц е л ь:

Создание условий для самореализации учащихся в процессе внеурочной деятельности; развитие математических, интеллектуальных способностей учащихся, обобщенных умственных умений.

Задачи:

-учить способам поиска цели деятельности, её осознания и оформления, быть критичными слушателями;

-учить грамотной математической речи, добывать и грамотно обрабатывать информацию, умению обобщать и делать выводы;

-учить брать на себя ответственность за обогащение своих знаний, расширение способностей путем постановки краткосрочной цели и достижения решения;

-изучать, исследовать и анализировать важные современные проблемы в современной науке;

-демонстрировать высокий уровень надпредметных умений;

-достигать более высоких показателей в основной учебе;

-синтезировать знания.

- повышать интерес к математике;

- развивать мышление в ходе усвоения таких приемов мыслительной деятельности как умение анализировать, сравнивать, синтезировать, обобщать, выделять главное, доказывать, опровергать;
- развивать навыки успешного самостоятельного решения проблемы;
- развивать эмоциональную отзывчивость
- развивать умение быстрого счёта, быстрой реакции.
- воспитывать активность, самостоятельность, ответственность, культуру общения;
- воспитывать эстетическую, графическую культуру, культуру речи;
- формировать мировоззрение учащихся, логическую и эвристическую составляющие мышления, алгоритмического мышления;
- развивать пространственное воображение;
- формировать умения строить математические модели реальных явлений, анализировать построенные модели, исследовать явления по заданным моделям, применять математические методы к анализу процессов и прогнозированию их протекания;
- формировать систему нравственных межличностных отношений; - формировать доброе отношение друг к другу.

Общая характеристика учебного курса

Содержание математического образования на уровне основного общего образования формируется на основе фундаментального ядра школьного математического образования. В программе оно представлено в виде совокупности содержательных разделов, конкретизирующих соответствующие блоки фундаментального ядра применительно к основной школе.

Содержание математического образования на уровне основного общего образования включает следующие разделы: *арифметика, алгебра, функции, вероятность и статистика, геометрия*. Наряду с этим в него включены два дополнительных раздела: *логика и множества, математика в историческом развитии*, что связано с реализацией целей обще интеллектуального и общекультурного развития учащихся. Содержание каждого из этих разделов разворачивается в содержательно-методическую линию, пронизывающую

все основные разделы содержания математического образования на данного уровня обучения.

Возраст детей, участвующие в реализации данной программы **13-14 лет**.

Срок реализации данной образовательной программы **2023-2024 учебный год**.

Занятия внеурочной деятельности проводятся 1 раз в неделю, всего **34 часа**.

Планируемые результаты освоения курса.

Изучение математики на уровне основного общего образования дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

В личностном направлении:

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;

В метапредметном направлении:

- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, представлять ее в понятной форме,
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки;

- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических задач.

В предметном направлении:

- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания, представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, уравнение, функция, вероятность) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований рациональных выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств, умение использовать идею координат на плоскости для интерпретации уравнений, неравенств, систем, умение применять алгебраические преобразования, аппарат уравнений и неравенств для решения задач из различных разделов курса;
- овладение основными способами представления и анализа статистических данных; наличие представлений о статистических закономерностях в реальном мире.

Учащиеся должны знать:

- некоторые нестандартные приемы решения задач на основе свойств квадратного трехчлена и графических соображений;
- исследование корней квадратного трехчлена

Учащиеся должны уметь:

- уверенно находить корни квадратного трехчлена, выбирая при этом рациональные способы решения;
- преобразовывать квадратный трехчлен (разложение на линейные множители, выделение квадрата двучлена);
- уверенно владеть системой определений, теорем, алгоритмов;

- проводить самостоятельное исследование корней квадратного трехчлена;
- решать типовые задачи с параметром, требующие исследования расположения корней квадратного трехчлена.
- методы построения графиков функций;
- математически определенные функции могут описывать реальные зависимости и процессы;
- об обратных функциях и свойствах взаимно обратных функций.

Учащиеся должны уметь: - приводить примеры зависимостей и процессов;

- строить и читать графики;
- переносить знания и умения в новую, нестандартную ситуацию; - приводить примеры использования функций в задачах по физике и экономике.

В результате изучения курса учащиеся научатся:

1. Применять теорию в решении задач.
2. Применять полученные математические знания в решении жизненных задач.
3. Определять тип текстовой задачи, знать особенности методики её решения, используя при этом разные способы.
4. Воспринимать и усваивать материал дополнительной литературы.
5. Использовать специальную математическую, справочную литературу для поиска необходимой информации.
6. Анализировать полученную информацию.
7. Использовать дополнительную математическую литературу с целью углубления материала основного курса, расширения кругозора, формирования мировоззрения, раскрытия прикладных аспектов математики.
8. Иллюстрировать некоторые вопросы примерами.
9. Использовать полученные выводы в конкретной ситуации.
10. Планировать свою работу; последовательно, лаконично, доказательно вести рассуждения; фиксировать в тетради информацию, используя различные способы записи.

Форма итоговой аттестации – в виде итогового зачета.

Раздел III. Учебно – тематический план

№	Тема	Количество часов			Дата проведения
		Всего	Теоретические занятия	Практические занятия	
1.	2.	3.	4.	5.	
1.	Вводное занятие: проведение диагностики с целью выявления уровня подготовленности учащихся.	1		1	
2	Уравнения	2	0,5	1,5	
3	Решение типовых текстовых задач. Разбор, анализ, методы решения задач. Решение задач на составление уравнения.	1		1	
4	Задачи на движение тел по течению и против течения.	1		1	
5	Задачи на переливание жидкости	2	0,5	1,5	
6	Решение задач на работу	2		2	
7	Разрезание на части. Решение задач на разрезание по заданным условиям.	1		1	
8	Решение задач на проценты	2	0,5	1,5	
9	Практикум по всем видам текстовых задач	1		1	
10	Неравенства	1	0,5	0,5	
11	Системы неравенств	1	0,5	0,5	
12	Решение задач на оценивание	1		1	
13	Координаты и графики	1	1		
14	Функции	2	1	1	
14	Решение задач с использованием графиков	2	1	1	
15	Задачи на случайную вероятность	2	1	1	
16	Элементы теории вероятности. Задачи на случайную вероятность	2	1	1	
17	Решение задач на клетчатой бумаге	1		1	
18	Решение прямоугольного треугольника	1		1	
19	Площадь фигур	1		1	

20	Пробное тестирование	4		4	
21	Особенности научно-исследовательской работы школьников по изучаемым темам	1	1		
22	Итоговый урок	1		1	
	Итого часов:	34	8,5	25,5	

Раздел III. Содержание изучаемого курса

Основные методические особенности курса:

1. Подготовка по тематическому принципу, соблюдая «правила спирали» от простых типов заданий до заданий со звездочкой;

2. Максимальное использование наличного запаса знаний, применяя различные «хитрости» и «правдоподобные рассуждения», для получения ответа простым и быстрым способом.

Включенный в программу материал предполагает повторение и углубление следующих разделов математики:

- Выражения и их преобразования.
- Уравнения и системы уравнений.
- Неравенства, системы неравенств.
- Координаты и графики.
- Функции.
- Текстовые задачи.
- Элементы комбинаторики и теории вероятностей.
- Решение прямоугольного треугольника
- Площади фигур.

Раздел IV. Методическое обеспечение образовательной программы.

Разнообразные формы внеурочной деятельности помогают взаимопониманию между учащимися, учат их внимательно слушать друг друга, радоваться удачам товарищей и адекватно оценивать свою работу.

На занятиях внеурочной деятельности преобладают следующие **формы работы:**

- решение задач;

знакомство с научно-популярной литературой, связанной с математикой;

самостоятельная работа;

работа в парах, в группах;

творческие работы;

Раздел V. Перечень учебно-методического обеспечения для учителя и для учащихся.

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования.

2. А.С.Белкин. Ситуация успеха. Как ее создать. М. Просвещение

3. А.С.Границкая. Научить думать и действовать. М. Просвещение

4. А.М.Матюшкин. Загадки одаренности. М. Школа-пресс.

5. Ф.Ф. Лысенко. Математика, 9 класс. Подготовка к ОГЭ. Ростов – на – Дону: «Легион».

6. А.Е. Захарова. Учимся решать задачи на смеси и сплавы. Научно-практический журнал «Математика для школьников».

7. Е.С. Канин. Текстовые (или сюжетные) задачи алгебры и их решение. Научно-практический журнал «Математика для школьников».

8. С. Дворянинов. Об одном забытом способе решения задач на совместную работу. Самара.

9. А.Л. Семенов, И.В. Яценко. 3000 задач по математике. Закрытый сегмент.

10. Материалы по текстовым задачам в электронном виде.

11. А.Л. Семенов, И.В. Яценко. ОГЭ -2022 по математике. М: Национальное образование.