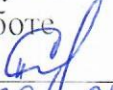


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №19

Согласовано
Заместитель директора
по учебно-воспитательной
работе

Н.В. Архипова
«30» 08 2024 г.

Утверждено
Директор Ширина



Принята
методическим советом
протокол № 1
от «30» 08 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ЗАНЯТИЙ
ПО ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ
«Практическая математика»
НА 2024-2025 УЧЕБНЫЙ ГОД

Количество занятий в неделю: 1
Объём учебной программы: 30 часов

ФИО учителя: Исаева Б. Л.

Дополнительная общеразвивающая программа
По математике
«Практическая математика»
Школьники 14-16 лет

Пояснительная записка.

Рабочая программа составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта.

Математическое образование является обязательной и неотъемлемой частью общего образования на всех ступенях школы.

Введение государственной итоговой аттестации по математике в новой форме в 9 классе вызывает необходимость изменения в методах и формах работы учителя. Данная необходимость обусловлена тем, что изменились требования к знаниям, умениям и навыкам учащихся в материалах экзамена по математике.

Само содержание образования существенно не изменилось, но в рамках реализации ФГОС изменилась формулировка вопросов: вопросы стали нестандартными, задаются в косвенной форме, ответ на вопрос требует детального анализа задачи. И это всё в первой части экзамена, которая предусматривает обязательный уровень знаний. Содержание задач изобилует математическими тонкостями, на отработку которых в общеобразовательной программе не отводится достаточное количество часов.

В обязательную часть включаются задачи, которые либо изучались давно, либо на их изучение отводилось малое количество времени (проценты, стандартный вид числа, свойства числовых неравенств, задачи по статистике, чтение графиков функций), а также задачи, требующие знаний по другим предметам, например, по физике.

Цели программы:

В направлении личностного развития:

- формирование представлений о математике, как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

в метапредметном направлении:

- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

в предметном направлении:

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Задачи курса

- повторить и закрепить знания, умения и навыки, полученные в 5-8 и 9 классах;
- развить способность самоконтроля: времени, поиска ошибок в планируемых проблемных заданиях;
- закрепить математические знания, которые пригодятся в обычной жизни и при продолжении образования.

Место курса в учебном плане

Программой отводится - 32 часа (1 час – в неделю)

Планируемые результаты

Ученик:

- **научится:** выполнять задания в формате обязательного государственного экзамена, осуществлять диагностику проблемных зон и коррекцию допущенных ошибок, повышать общематематическую компетентность сначала в классе, в группе, затем самостоятельно;
- **получит возможность:** успешно подготовиться к экзамену, самостоятельно выстраивать тактику подготовки к экзаменам с использованием материалов разных ресурсов.

Формы организации деятельности обучающихся:

1. Групповые;
2. Индивидуально - групповые;
3. Компьютерные практикумы (дома)

Система работы

1. Включать в изучение текущего учебного материала задания, соответствующие экзаменационным заданиям.
2. В содержание текущего контроля включать экзаменационные задачи.
3. Изменить систему контроля над уровнем знаний, учащихся по математике.
4. Итоговое повторение построить исключительно на отработке умений и навыков требующихся для получения положительной отметки на экзамене.
5. Подготовка ко второй части работы осуществляется как на уроках, так и во внеурочное время.
6. Важным условием успешной подготовки к экзаменам является тщательность в отслеживании результатов учеников по всем темам и в своевременной коррекции уровня усвоения учебного материала.

Перечень учебно-методического и программного обеспечения образовательного курса

1. Барабанов, О. О. Задачи на проценты как проблемы словоупотребления // Математика в школе. – 2003. – № 5. – С. 50–59.
2. Башарин, Г. П. Элементы финансовой математики. – М.: Математика (приложение к газете «Первое сентября»). – № 27. – 1995.
3. Вигдорчик, Е., Нежданова, Т. Элементарная математика в экономике и бизнесе. – М., 1997.
4. Водинчар, М. И., Лайкова, Г. А., Рябова, Ю. К. Решение задач на смеси, растворы и сплавы методом уравнений // Математика в школе. – 2001. – № 4.
5. Глейзер, Г. И. История математики в школе (4–6 кл.): пособие для учителей. – М.: Просвещение, 1981.
6. Левитас, Г. Г. Об изучении процентов в 5 классе // Математика в школе. – № 4. – 1991. – С. 39.
7. Лурье, М. В., Александров, Б. И. Задачи на составление уравнений. – М.: Наука, 1990.
8. Рязановский, А. Р. Задачи на части и проценты // Математика в школе. – № 1. – 1992. – С. 18.
9. Симонов, А. С. Проценты и банковские расчеты // Математика в школе. – 1998. – № 4.
10. Симонов, А. С. Сложные проценты // Математика в школе. – 2011. – № 5.
11. Соломатин, О. Д. Старинный способ решения задач на сплавы и смеси // Математика в школе. – 1997. – №1. – С.12–13.
12. Шевкин, А. В. Текстовые задачи. – М.: Просвещение, 2009
13. Шорина, С. П. Обоснование старинного способа решения задач на смеси // Математика в школе
14. Петраков И.С. Математические кружки. М., «Просвещение», 1987 г. М.Я.Выгодский.
15. Справочник по элементарной математике. М., «Астрель Аст», 2003 г.
16. Фальке Л.Я. Изучение сложных тем курса алгебры в средней школе М., «Илекса», 2002 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. **Различные приемы быстрого счета** (5 часов)
Приемы быстрого счета.
Проверка действий.
Таблица умножения на пальцах.
Признаки делимости.
Основная цель – показать приемы для упрощения вычислений и для их проверки.
2. **Процентные вычисления в жизненных ситуациях** (5 часов)
Распродажа.
Банковские операции.
Голосование.
Основная цель – показать широту применения в жизни такого простого и известного учащимся математического аппарата, как процентное вычисление.
3. **Теория графов** (3 часа)
Графы в решении логических задач.
Использование графов в различных областях.
Основная цель – научить наглядно представлять различные объекты и связи между ними.
4. **Различные способы решения квадратных уравнений** (6 часов)
Решение уравнений выделением полного квадрата и по формуле.
Способ переброски.
Графический способ.
Решение с помощью номограммы.
Геометрический способ.
Основная цель – познакомить учащихся с 10 способами решения квадратных уравнений, которые быстро и рационально позволяют решать многие уравнения.
5. **Приближенные методы извлечения квадратного корня** (2 часа)
Основная цель – показать учащимся некоторые методы нахождения корней, позволяющие быстро получать результат.
6. **Теорема Пифагора** (3 часа)
Решение старинных задач.
Связь теоремы Пифагора с историей, с физикой, с географией.
Основная цель - показать различные способы доказательства теоремы Пифагора и ее значение в жизни.
7. **Логика и жизнь** (2 часа)
Понятие доказательства и структура доказательства.
Способы и правила доказательства и опровержения.
Основная цель – показать применение логики в юриспруденции.
8. **Арифметическая и геометрическая прогрессия** (6 часов)
Решение задач.
Деловая игра.
Основная цель – показать использование знаний по смежным дисциплинам и развить умение анализировать происходящие изменения.

7. Логика и жизнь (2 часа)				
25	1	09.04		Понятие доказательства и структура доказательства.
26	2	16.04		Способы и правила доказательства и опровержения.
8. Арифметическая и геометрическая прогрессия (6 часов)				
27	1	23.04		Арифметическая прогрессия.
28	2	06.05		Решение задач по теме "Арифметическая прогрессия"
29	3	13.05		Геометрическая прогрессия.
30	4	20.05		Решение задач по теме "Геометрическая прогрессия" и "Арифметическая прогрессия"
Общее количество по программе – 30 часов				

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

1 час в неделю, всего часов 30

№ п/п	№ в разделе	Дата		Тема урока
		План	Факт	
1. Различные приемы быстрого счета (5 часов)				
1	1	02.10		Приемы быстрого счета. Проверка действий.
2	2	09.10		Приемы быстрого счета. Проверка действий.
3	3	16.10		Приемы быстрого счета. Проверка действий.
4	4	23.10		Таблица умножения на пальцах. Признаки делимости.
5	5	06.11		Таблица умножения на пальцах. Признаки делимости.
2. Процентные вычисления в жизненных ситуациях (5 часов)				
6	1	13.11		Распродажа.
7	2	20.11		Распродажа.
8	3	27.11		Банковские операции.
9	4	04.12		Банковские операции.
10	5	11.12		Голосование.
3. Теория графов (3 часа)				
11	1	18.12		Графы в решении логических задач.
12	2	25.12		Использование графов в различных областях.
13	3	15.01		Использование графов в различных областях.
4. Различные способы решения квадратных уравнений (6 часов)				
14	1	22.01		Решение уравнений выделением полного квадрата и по формуле.
15	2	29.01		Решение уравнений выделением полного квадрата и по формуле.
16	3	05.02		Способ переброски.
17	4	12.02		Графический способ.
18	5	19.02		Решение с помощью номограммы.
19	6	26.02		Геометрический способ.
5. Приближенные методы извлечения квадратного корня (2 часа)				
20	1	05.03		Приближенные методы извлечения квадратного корня
21	2	12.03		Приближенные методы извлечения квадратного корня
6. Теорема Пифагора (3 часа)				
22	1	19.03		Решение старинных задач.
23	2	26.03		Связь теоремы Пифагора с физикой
24	3	02.04		Связь теоремы Пифагора с географией.