

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Свердловская область, Верхотурский городской округ

МКОУ "Прокоп-Салдинская СОШ"

МКОУ "ПРОКОП-САЛДИНСКАЯ СОШ"

**Приложение к ООП ООО
Утвержденное приказом от
30.08.2022 № 89/2 ОД (с
изменениями
приказ от 30.08.2023 г. № 110/2
- ОД)**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Решение математических задач»

для обучающихся 8-9 классов

с. Прокопьевская Салда 2023 год

Пояснительная записка.

- Рабочая программа по учебному курсу «Решение математических задач» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, на основе Федеральной образовательной программы основного общего образования.
- Учебный курс изучается в 8 классе, 1 ч в неделю, всего 34ч, 9 классе 1 ч в неделю, всего 34ч
- повторение, обобщение и углубление знаний, совершенствование умений и способов деятельности по алгебре и геометрии за курс основной общеобразовательной школы;
- формирование умений пользоваться контрольно-измерительными материалами, заполнять бланки регистрации, бланки ответов.

Функции элективного курса:

- ориентация на совершенствование навыков познавательной, регулятивной, рефлексивной деятельности;
- ликвидация пробелов в обучении математике.

Методы и формы обучения

Методы и формы обучения определяются требованиями профилизации обучения, с учетом индивидуальных и возрастных особенностей учащихся, развития и саморазвития личности. В связи с этим основные приоритеты методики изучения элективного курса:

- обучение через опыт и сотрудничество;
- учет индивидуальных особенностей и потребностей учащихся;
- интерактивность (работа в малых группах, ролевые игры, тренинги, метод проектов);
- личностно-деятельностный подход (внимание к личности обучающегося, равноправное взаимодействие учителя и обучающегося).

Формы работы с обучающимися

- лекция, семинар, практикум;
- выступления с докладами, содержащими отчет о выполнении индивидуального или группового домашнего задания или с содокладами, дополняющими лекцию учителя;
- формы творческой работы учащихся («защита решения», отчет по результатам «поисковой» работы на страницах книг, журналов, сайтов в Интернете по указанной теме).

В курсе заложена возможность дифференцированного обучения.

Таким образом, программа применима для различных групп школьников, в том числе, не имеющих хорошей математической подготовки. В этом случае, можно сузить требования и предложить в качестве домашних заданий создание творческих работ, при этом у детей развивается интуитивно-ассоциативное мышление, что несомненно, поможет им при выполнении заданий ГИА.

Основная функция учителя состоит в «сопровождении» учащегося в его познавательной деятельности, коррекция ранее полученных учащимися ЗУН.

Ожидаемые результаты

учащийся должен

знать/понимать:

- сущность понятия алгоритма; примеры алгоритмов;

- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
 - как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
 - как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
 - значение математики как науки;
 - значение математики в повседневной жизни, а также как прикладного инструмента в будущей профессиональной деятельности
- уметь:**
- решать задания, близкие к заданиям государственной итоговой аттестации в форме ОГЭ
- иметь опыт:**
- работы в группе,
 - работы с информацией, в том числе и получаемой посредством Интернет.

- **Планируемые результаты освоения учебного курса**

-
- Изучение математических задач направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных (регулятивных, познавательных и коммуникативных) и предметных результатов.

-
- **Личностными результатами** изучения предмета является формирование следующих умений и качеств:

- • независимость и критичность мышления;
- • воля и настойчивость в достижении цели.

- У обучающегося будут сформированы:

- 1. внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к урокам;
- 2. осознание значения математики в повседневной жизни человека;
- 3. интерес к различным видам учебной деятельности, включая элементы предметно-исследовательской деятельности;
- 4. ориентация на понимание предложений и оценок учителей и одноклассников;
- 5. понимание причин успеха в учебе;
- 6. понимание нравственного содержания поступков окружающих людей.

- Обучающийся получит возможность для формирования:

- 1. ориентации на оценку результатов познавательной деятельности;
- 2. общих представлений о рациональной организации мыслительной деятельности;
- 3. самооценки на основе заданных критериев успешности учебной деятельности;
- 4. первоначальной ориентации в поведении на принятые моральные

нормы;

- 5. понимания чувств одноклассников, учителей;
- 6. представления о значении математики для познания окружающего мира.

□

- **Метапредметным результатом** курса является формирование универсальных учебных действий (УУД):

□

- **Регулятивные:**

- Ученик получит возможность научиться

- 1. самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель УД;
- 2. выдвигать версии решения проблемы, осознавать (интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- 3. составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- 4. работая по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
- 5. в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выбранные критерии оценки.

□

- **Познавательные:**

- Ученик получит возможность научиться

- 1. анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- 2. осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию путём дихотомического деления (на основе отрицания);
- 3. строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- 4. создавать математически модели;
- 5. составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.);
- 6. вычитывать все уровни текстовой информации.

- 7. уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.
- 8. понимая позицию другого человека, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории.
- 9. самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности;
- 10. уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей.

□

□ **Коммуникативные:**

□ Ученик получит возможность научиться

- 1. самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
- 2. в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы;
- 3. учить критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;
- 4. понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории).

□

□ Предметные результаты:

- • формирование представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления
- • осознание роли математики в развитии России и мира
- • возможность привести примеры из отечественной и всемирной истории математических открытий и их авторов
- • развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений
- • овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований выражений, решения уравнений, систем уравнений

- • уметь изображать фигуры на нелинованной бумаге
- • выполнение несложных преобразований для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем
- • уметь изображать геометрические чертежи согласно условию задачи

Методические рекомендации по реализации программы.

Основным дидактическим средством для предлагаемого курса являются тексты рассматриваемых типов задач, которые могут быть выбраны из разнообразных сборников, различных вариантов ОГЭ или составлены самим учителем.

Курс обеспечен дидактическим материалом, подготовленным на основе прилагаемого ниже списка литературы.

Для более эффективной работы учащихся возможно в качестве дидактических средств использовать плакаты с опорными конспектами, медиа-ресурсы.

Содержание программы.

1. Числа, числовые выражения, проценты (1ч.)

Натуральные числа. Арифметические действия с натуральными числами. Свойства арифметических действий. Делимость натуральных чисел. Делители и кратные числа. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. Деление с остатком. Простые числа. Разложение натурального числа на простые множители. Нахождение НОК, НОД. Обыкновенные дроби, действия с обыкновенными дробями. Десятичные дроби, действия с десятичными дробями. Применение свойств для упрощения выражений. Тождественно равные выражения. Проценты. Нахождение процентов от числа и числа по проценту.

2. Буквенные выражения (1ч.)

Выражения с переменными. Тождественные преобразования выражений с переменными. Значение выражений при известных числовых данных переменных.

3. Преобразование выражений. Формулы сокращенного умножения. Рациональные дроби (3ч.)

Одночлены и многочлены. Стандартный вид одночлена, многочлена. Коэффициент одночлена. Степень одночлена, многочлена. Действия с одночленами и многочленами. Разложение многочлена на множители. Формулы сокращенного умножения. Способы разложения многочлена на множители. Рациональные дроби и их свойства. Допустимые значения переменных. Тождество, тождественные преобразования рациональных дробей. Степень с целым показателем и их свойства. Корень n -ой степени, степень с рациональным показателем и их свойства.

4. Уравнения и неравенства (5ч.)

Линейные уравнения с одной переменной. Корень уравнения. Равносильные уравнения. Системы линейных уравнений. Методы решения систем уравнений: подстановки, метод сложения, графический метод. Квадратные уравнения. Неполное квадратное уравнение. Теорема Виета о корнях уравнения. Неравенства с одной переменной. Система неравенств. Методы решения неравенств и систем неравенств: метод интервалов, графический метод.

5. Прогрессии: арифметическая и геометрическая (3ч.)

Числовые последовательности. Арифметическая прогрессия Разность арифметической прогрессии. Формула n -ого члена арифметической прогрессии. Формула суммы n членов арифметической прогрессии. Геометрическая прогрессия. Знаменатель геометрической прогрессии. Формула n -ого члена геометрической прогрессии. Формула суммы n членов геометрической прогрессии. Сумма бесконечной геометрической прогрессии.

6. Функции и графики (3ч.)

Понятие функции. Функция и аргумент. Область определения функции. Область значений функции. График функции. Нули функции. Функция, возрастающая на отрезке. Функция, убывающая на отрезке. Линейная функция и ее свойства. График линейной функции. Угловой коэффициент функции. Обратная пропорциональная функция и ее свойства. Квадратичная функция и ее свойства. График квадратичной функции. Степенная функция. Четная, нечетная функция. Свойства четной и нечетной степенных функций. Графики степенных функций. Чтение графиков функций.

7. Текстовые задачи (3ч.)

Текстовые задачи на движение и способы решения. Текстовые задачи на вычисление объема работы и способы их решений. Текстовые задачи на процентное содержание веществ в сплавах, смесях и растворах, способы решения .

8. Элементы статистики и теории вероятностей (2ч.)

Среднее арифметическое, размах, мода. Медиана, как статистическая характеристика. Сбор и группировка статистических данных. Методы решения комбинаторных задач: перебор возможных вариантов, дерево вариантов, правило умножения. Перестановки, размещения, сочетания. Начальные сведения из теории вероятностей. Вероятность случайного события. Сложение и умножение вероятностей.

9. Треугольники (3ч.)

Высота, медиана, средняя линия треугольника. Равнобедренный и равносторонний треугольники. Признаки равенства и подобия треугольников. Решение треугольников. Сумма углов треугольника. Свойства прямоугольных треугольников. Теорема Пифагора. Теорема синусов и косинусов. Неравенство треугольников. Площадь треугольника.

10. Многоугольники (2ч.)

Виды многоугольников. Параллелограмм, его свойства и признаки. Площадь параллелограмма. Ромб, прямоугольник, квадрат. Трапеция. Средняя линия трапеции. Площадь трапеции. Правильные многоугольники.

11. Окружность (2ч.)

Касательная к окружности и ее свойства. Центральные и вписанные углы. Окружность, описанная около треугольника. Окружность, вписанная в треугольник. Длина окружности. Площадь круга.

12. Решение тренировочных вариантов и заданий из открытого банка заданий ГИА-9 класс (6ч.)

Тематическое планирование.

Тема	Количество часов	Количество часов	
		Теория	Практика
Числа, числовые выражения, проценты.	1		1
Буквенные выражения.	1		1
Преобразование выражений. Формулы сокращенного умножения. Рациональные дроби.	3	1	2
Уравнения и неравенства.	5	1	4
Прогрессии: арифметическая и геометрическая	3	1	2
Функции и графики.	3	1	2
Текстовые задачи.	3		3
Элементы комбинаторики и теории вероятностей.	2	1	1
Треугольники.	3	1	2
Многоугольники.	2	1	1
Окружности.	2	1	1
Решение тренировочных вариантов из учебных пособий и заданий из открытого банка заданий	6		6
Итого	34	8	26

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 98160421728937443086516107854325912870385464075

Владелец Дружинина Ольга Макаровна

Действителен с 22.10.2023 по 21.10.2024