

Муниципальное образование город Краснодар
(территориальный, административный округ (город, район, поселок))

муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
муниципального образования город Краснодар средняя общеобразовательная
школа № 66 имени Евгения Дороша
(полное наименование образовательного учреждения)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По внеурочной деятельности «Математика простая и сложная»
(указать учебный предмет, курс)

Уровень образования (класс) основное общее образование (8 класс)
(начальное общее, основное общее образование с указанием классов)

Количество часов 34

Учитель или группа учителей, разработчиков рабочей программы
Шумакова Лариса Гавриилловна, учитель математики МАОУ СОШ № 66
(ФИО полностью, должность, сокращенное наименование организации)

Программа разработана в соответствии ФГОС ООО
(указать ФГОС)

с учетом примерной программы по математике
(указать примерную ООП/примерную программу учебного предмета)

с учетом УМК на основе учебно-методической литературы
(указать автора, издательство, год издания)

Пояснительная записка

Цели курса:

- подготовка учащихся для участия во Всероссийской олимпиаде школьников, очных и дистанционных предметных конкурсах муниципального, регионального, всероссийского уровней
- подготовка учащихся к успешной сдаче государственной итоговой аттестации по программе основного общего образования.
- формирование понимания необходимости знаний для решения большого круга задач, актуальности и возможности их применения в реальной жизни;
- создание условий для обоснованного выбора учащимися профиля обучения в старшей школе через оценку собственных возможностей в освоении математического материала на основе расширения представлений о свойствах функций;
- формирование интереса к предмету, активизация познавательной деятельности;
- формирование мышления, характерного для математической деятельности и необходимого для жизни в современном обществе;
- создание условий для формирования адекватной самооценки, профессионального самоопределения.

Задачи курса:

- сформировать умения производить процентные вычисления, необходимые для применения в практической деятельности;
- решать основные задачи на проценты, применять формулу сложных процентов;
- восполнить некоторые нестандартные приемы решения задач на основе курса квадратного трехчлена, графических соображений, процентных вычислений;
- решать основные текстовые задачи;
- закрепление основ знаний о функциях и их свойствах;
- расширение представлений о свойствах функций;
- формирование умения “читать” графики и называть свойства по формулам;
- научить решать задачи более высокой, по сравнению с обязательным уровнем сложности;
- овладеть рядом технических и интеллектуальных математических умений на уровне свободного их использования;
- приобрести определенную математическую культуру;
- помочь ученику оценить свой потенциал с точки зрения образовательной перспективы;
- научить учащихся преобразовывать выражения, содержащие модуль;
- научить учащихся решать уравнения и неравенства, содержащие модуль;
- научить строить графики, содержащие модуль;
- помочь овладеть рядом технических и интеллектуальных умений на уровне свободного их использования.

Формы и виды самостоятельной работы и контроля.

Самостоятельная работа предусматривается в виде выполнения домашних заданий. В качестве домашнего задания могут служить задания школьного и муниципального туров Всероссийской олимпиады школьников, дистанционных олимпиад и конкурсов, краевых контрольных диагностических работ (КДР) для 8 класса прошлых лет, а также задания, подготовленные учителем и учащимися на основе методической литературы.

Оценивать динамику освоения курса учащимися и получать данные для определения дальнейшего совершенствования содержания курса следует, проводя:

- текущие десятиминутные работы в форме тестовых заданий с выбором ответа;
- получасовые контрольные работы-тесты по окончании каждого раздела;
- итоговое тестирование в форме олимпиады.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные

1. Гражданское воспитание: готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, уважение прав, свобод и законных интересов других людей; активное участие в жизни семьи, Организации, местного сообщества, родного края, страны; неприятие любых форм экстремизма, дискриминации; понимание роли различных социальных институтов в жизни человека; представление об основных правах, свободах и обязанностях гражданина, социальных нормах и правилах межличностных отношений в поликультурном и многоконфессиональном обществе; представление о способах противодействия коррупции; готовность к разнообразной совместной деятельности, стремление ко взаимопониманию и взаимопомощи, активное участие в школьном самоуправлении; готовность к участию в гуманитарной деятельности (волонтерство, помощь людям, нуждающимся в ней).

2. Патриотическое воспитание: осознание российской гражданской идентичности в поликультурном и многоконфессиональном обществе, проявление интереса к познанию родного языка, истории, культуры Российской Федерации, своего края, народов России; ценностное отношение к достижениям своей Родины - России, к науке, искусству, спорту, технологиям, боевым подвигам и трудовым достижениям народа; уважение к символам России, государственным праздникам, историческому и природному наследию и памятникам, традициям разных народов, проживающих в родной стране.

3. Духовно-нравственное воспитание: ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора; готовность оценивать свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учетом осознания последствий поступков; активное неприятие асоциальных поступков, свобода и ответственность личности в условиях индивидуального и общественного пространства.

4. *Эстетическое воспитание*: восприимчивость к разным видам искусства, традициям и творчеству своего и других народов, понимание эмоционального воздействия искусства; осознание важности художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения; понимание ценности отечественного и мирового искусства, роли этнических культурных традиций и народного творчества; стремление к самовыражению в разных видах искусства.

5. *Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия*: осознание ценности жизни; ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья; соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде; способность адаптироваться к стрессовым ситуациям и меняющимся социальным, информационным и природным условиям, в том числе осмысляя собственный опыт и выстраивая дальнейшие цели; умение принимать себя и других, не осуждая; умение осознавать эмоциональное состояние себя и других, умение управлять собственным эмоциональным состоянием; сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права другого человека.

6. *Трудовое воспитание*: установка на активное участие в решении практических задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность; интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения изучаемого предметного знания; осознание важности обучения на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитие необходимых умений для этого; готовность адаптироваться в профессиональной среде; уважение к труду и результатам трудовой деятельности; осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учетом личных и общественных интересов и потребностей.

7. *Экологическое воспитание*: ориентация на применение знаний из социальных и естественных наук для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; повышение уровня экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; осознание своей роли как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред; готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

8. *Ценность научного познания*: ориентация в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях

развития человека, природы и общества, взаимосвязях человека с природной и социальной средой; овладение языковой и читательской культурой как средством познания мира; овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия.

Метапредметные

1) познавательные УУД

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями; формулировать определения понятий; устанавливая существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие; условные;
- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры; обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;

- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

2) коммуникативные УУД

Общение:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения; ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций; в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта; самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории.

Сотрудничество:

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач; принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы; обобщать мнения нескольких людей;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и др.); выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды; оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

3) регулятивные УУД

Самоорганизация:

- самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль:

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;

- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

Предметные

По теме «Тестовые задачи»

- понимать содержательный смысл термина «процент» как специального способа выражения доли величины;
- алгоритм решения задач на проценты составлением уравнения;
- формулы начисления «сложных процентов» и простого роста;
- что такое концентрация, процентная концентрация;
- алгоритм решения задач на «концентрацию», на «смеси и сплавы» составлением уравнения;
- алгоритм решения задач на «движение»;
- формулы периметра и площади прямоугольника и квадрата;
- уметь соотносить процент с обыкновенной дробью;
- решать типовые задачи на проценты;
- применять алгоритм решения задач составлением уравнений к решению более сложных задач;
- использовать формулы начисления «сложных процентов» и простого процентного роста при решении задач;
- решать задачи на сплавы, смеси, растворы;
- решать задачи на «движение»;
- решать задачи геометрического содержания;
- производить прикидку и оценку результатов вычислений;
- при вычислениях сочетать устные и письменные приемы, применять калькулятор, использовать приемы, рационализирующие вычисления.

По теме «Модуль»

- определение модуля числа;
- решение уравнений и неравенств, содержащих модуль;
- преобразование выражений, содержащих модуль.
- точно и грамотно формулировать теоретические положения и излагать собственные рассуждения в ходе решения заданий;
- применять изученные алгоритмы для решения соответствующих заданий;
- преобразовывать выражения, содержащие модуль;
- строить графики элементарных функций, содержащих модуль

По теме «Функция»

- методы построения графиков функций;
- математически определенные функции могут описывать реальные зависимости и процессы;
- об обратных функциях и свойствах взаимно обратных функций.
- приводить примеры зависимостей и процессов, уметь анализировать графики;
- уметь устанавливать соответствие между графиком функции и ее аналитическим заданием;

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

По теме «Квадратный трехчлен и его предложения»

- некоторые нестандартные приемы решения задач на основе свойств квадратного трехчлена и графических соображений;
- исследование корней квадратного трехчлена
- уверенно находить корни квадратного трехчлена, выбирая при этом рациональные способы решения;
- уверенно владеть системой определений, теорем, алгоритмов;
- проводить самостоятельное исследование корней квадратного трехчлена;
- решать типовые задачи с параметром, требующие исследования расположения корней квадратного трехчлена.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Тема «Текстовые задачи» - 10 часов.

Проценты. Основные задачи на проценты. Задачи на «концентрацию», «сплавы и смеси». Задачи на движение. Задачи геометрического содержания
Решение разных задач.

Тема «Модуль» - 6 часов

Модуль: общие сведения. Преобразование выражений, содержащих модуль.
Преобразование выражений, содержащих модуль. Решение уравнений, содержащих модуль. Графики функций, содержащих модуль.

Тема «Функция» - 9 часов

Понятие «Функция». Способы задания функции. Свойства функций.
Построение графиков функций. Чтение свойств функций по графику.
Графическое решение квадратных уравнений

Тема «Квадратный трехчлен и его предложения» - 9 часов

Квадратный трехчлен. Исследование корней квадратного трехчлена. Решение разнообразных задач по курсу. Систематизация и обобщение курса

ТЕМАТИЧЕСКАЯ ТАБЛИЦА

№	Наименование тем курса	Кол-во часов
	Тема «Текстовые задачи»	10
1.	Проценты. Основные задачи на проценты	3
2.	Задачи на «концентрацию, на «сплавы и смеси»,	3
3.	Задачи на движение	2
4.	Задачи геометрического содержания	1
5.	Решение разных задач	1
	Тема «Модуль»	6
6.	Модуль: общие сведения. Преобразование выражений, содержащих модуль	1

7.	Преобразование выражений, содержащих модуль	1
8.	Решение уравнений, содержащих модуль	3
9.	Графики функций, содержащих модуль	1
	Тема «Функция»	9
10.	Понятие «Функция»	1
11.	Способы задания функции	1
12.	Свойства функций	1
13.	Построение графиков функций	3
14.	Чтение свойств функций по графику	2
15.	Графическое решение квадратных уравнений	1
	Тема «Квадратный трехчлен и его предложения»	9
16.	Квадратный трехчлен	1
17.	Исследование корней квадратного трехчлена	4
18.	Решение разнообразных задач по курсу	3
19.	Систематизация и обобщение курса	1

5. Список рекомендуемой учебно-методической литературы

1. Водингар М.И., Лайкова Г.А. Решение задач на смеси, растворы, сплавы («Математика в школе» № 4, 2001)
2. Глезер Г.И. История математики в школе. Пособие для учителей. – М: Просвещение, 1981.
3. Качашева Н.А. О решении задач на проценты («Математика в школе» № 4, 1991)
4. Цыганов Ш. Квадратный трехчлен и параметры («Математика в школе» № 5, 1999)
5. Егерман Е. Задачи с модулями («Математика в школе» № 3, 2004)
6. Сборник элективных курсов «Математика 8-9 классы», составитель В.Н.Студенецкая, - Волгоград: Учитель, 2006
7. Контрольно-измерительные материалы олимпиад, дистанционных конкурсов, краевых контрольных диагностических работ