Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Терского района

«Средняя общеобразовательная школа № 4»

|  |  |
| --- | --- |
| Принята на заседании  педагогического совета  Протокол №1 от 30.08.2023 | Утверждена приказом  директора МБОУ СОШ№4  № 144 от 30.08.2023 |

Рабочая программа элективного курса

«МАТЕМАТИКА ДЛЯ КАЖДОГО »

8 класс

Программа разработана учителем математики

Черемухиной Татьяной Васильевной

2023- 2024 учебный год

пгт Умба

1. **Планируемые результаты**

В результате освоения курса математики 8 класса учащиеся должны овладеть следующими знаниями, умениями и навыками.

**Личностным результатом** изучения предмета является формирование следующих умений и качеств:

• независимость и критичность мышления;

• воля и настойчивость в достижении цели.

**Мета предметным результатом** изучения курса является формирование универсальных учебных действий (УУД).

**Регулятивные УУД:**

• самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель УД;

• выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;

• составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);

• работая по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);

• в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выбранные критерии оценки.

**Познавательные УУД:**

• проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;

• осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;

• осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;

• анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;

• давать определения понятиям.

**Коммуникативные УУД:**

• самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т. д.);

• в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы;

• учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;

• понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории).

Предметным **результатом** изучения курса является сформированность следующих умений.

**Предметная область «Арифметика»**

• выполнять устно арифметические действия: сложение и вычитание двузначных чисел и десятичных дробей с двумя знаками, умножение однозначных чисел, однозначного на двузначное число, деление на однозначное число, десятичной дроби с двумя знаками на однозначное число, арифметические операции с обыкновенными дробями с однозначным знаменателем и числителем;

• переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и в простейших случаях обыкновенную в виде десятичной, проценты - в виде дроби и дробь - в виде процентов;

• выполнять арифметические действия с рациональными числами, находить значения числовых выражений (целых и дробных);

• округлять целые числа и десятичные дроби, выполнять оценку числовых выражений;

• пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; переводить одни единицы измерения в другие;

• решать текстовые задачи, в том числе связанные с отношениями и с пропорциональностью величин, дробями и процентами.

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

• решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора;

• устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления с использованием различных приемов;

• интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

**Предметная область «Алгебра»**

• переводить условия задачи на математический язык; использовать методы работы с математическими моделями;

• осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления;

• определять координаты точки и изображать числа точками на координатной прямой;

• составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах еловые подстановки и выполнять соответствующие вычисления;

• решать текстовые задачи алгебраическим методом.

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:** выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами.

**Предметная область «Геометрия»**

• пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;

• распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;

• изображать геометрические фигуры, распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела;

• в простейших случаях строить развертки пространственных тел;

• вычислять площади, периметры, объемы простейших геометрических фигур (тел) по формулам.

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

• решения несложных геометрических задач, связанных с нахождением изученных геометрических величин используя при необходимости справочники и технические средства);

• построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

1. **Содержание**

**Тема «Текстовые задачи» (1-10 занятие)** направлена на расширение знаний учащихся, повышение уровня математической подготовки через решение основных задач на проценты и практических задач процентные расчеты в жизненных ситуациях. Задачи данного раздела входят как составная часть в решение других типовых задач. Заменяя проценты соответствующим количеством сотых долей числа, легко свести данную задачу на проценты к задаче на части. При решении задач данного типа предполагается использование калькулятора – всюду, где это целесообразно. Применение калькулятора снимает непринципиальные технические трудности, позволяет разобрать больше задач. Кроме того в ряде случаев необходимо считать устно. Для этого полезно знать некоторые факты, например: чтобы увеличить величину на 50%, достаточно прибавить ее половину; чтобы найти 20% величины, надо найти ее пятую часть; что 40% некоторой величины в 4 раза больше, чем ее 10%; что треть величины – это примерно 33% и т.д. Так же рассмотрены задачи «концентрацию, на «сплавы и смеси».

Позволит углубить и закрепить знания учащихся на основные компоненты типа задач на движение (время, скорость, расстояние); зависимость между этими величинами в формулах; план решения задач на движение (заполнение таблицы); обратить внимание на особенности при различных видах движения.

Типа задач на совместную работу. Основными компонентами задач являются работа, время, производительность труда (обратить внимание на аналогию с задачами на движение); рассмотреть алгоритм решения задач (желательно с помощью таблицы – это универсальный способ, аналогичный задачам на движение).

**Тема «Модуль» (11-17 занятие)** направлена на расширение знаний учащихся, повышение уровня математической подготовки через решение большого класса задач. Стоит отметить, что навыки в решении уравнений, неравенств, содержащих модуль, и построение графиков элементарных функций, содержащих модуль, совершенно необходимы любому ученику, желающему не только успешно выступить на математических конкурсах и олимпиадах, но и хорошо подготовиться к поступлению в дальнейшем в высшие учебные заведения. Материал данного курса содержит “нестандартные” методы, которые позволяют более эффективно решать широкий класс заданий, содержащих модуль. Наряду с основной задачей обучения математики – обеспечением прочного и сознательного овладения учащимися системой математических знаний и умений, данный курс предусматривает формирование устойчивого интереса к предмету, выявление и развитие математических способностей, ориентацию на профессии, существенным образом связанные с математикой, выбору профиля дальнейшего обучения.

*Форма занятий*: объяснение, практическая работа.

*Метод обучения*: лекция, беседа, объяснение.

*Форма контроля*: проверка самостоятельно решенных задач, самостоятельная работа.

**Тема «Функция» (18-25 занятие)** позволит углубить знания учащихся по истории возникновения понятия, по способам задания функций, их свойствам, а также раскроет перед школьниками новые знания об обратных функциях и свойствах взаимно обратных функций, выходящие за рамки школьной программы.

*Форма занятий*: объяснение, практическая работа.

*Метод обучения*: лекция, беседа, объяснение.

*Форма контроля*: проверка самостоятельно решенных задач, самостоятельная работа.

**Тема «Квадратный трехчлен и его предложения» (26-29 занятие)** поддерживает изучение основного курса математики и способствует лучшему усвоению базового курса математики. Данная программа курса по выбору своим содержанием сможет привлечь внимание учащихся, которым интересна математика и ее предложения, и которым захочется глубже познакомиться с ее методами и идеями. Предлагаемый курс освещает намеченные, но совершенно не проработанные в общем курсе школьной математики вопросы. Стоит отметить, что навыки в применении квадратного трехчлена совершенно необходимы каждому ученику, желающему хорошо подготовиться для успешной сдачи конкурсных экзаменов, а также будет хорошим подспорьем для успешных выступлений на математических олимпиадах. Познавательный материал курса будет способствовать не только выработке умений и закреплению навыков, но и формированию устойчивого интереса учащихся к процессу и содержанию деятельности, а также познавательной и социальной активности.

*Форма занятий*: объяснение, практическая работа.

*Метод обучения*: лекция, беседа, объяснение.

*Форма контроля*: проверка самостоятельно решенных задач, самостоятельная работа.

С 31 по 33 занятия идет повторение всего курса «Математика для каждого». И 34 занятие итоговая

**Возможные критерии оценок.**

Критерии при выставлении оценок могут быть следующие.

*Оценка «отлично»* - учащийся демонстрирует сознательное и ответственное отношение, сопровождающееся ярко выраженным интересом к учению; учащийся освоил теоретический материал курса, получил навыки в его применении при решении конкретных задач; в работе над индивидуальными домашними заданиями учащийся продемонстрировал умение работать самостоятельно.

*Оценка* «хорошо» *-* учащийся освоил идеи и методы данного курса в такой степени, что может справиться со стандартными заданиями; выполняет домашние задания прилежно (без проявления явных творческих способностей); наблюдаются определенные положительные результаты, свидетельствующие об интеллектуальном росте и возрастании общих умений учащегося.

*Оценка «удовлетворительно» -* учащийся освоил наиболее простые идеи и методы курса, что позволило ему достаточно успешно выполнять простые задания.

***Литература***

1. Водингар М.И., Лайкова Г.А. Решение задач на смеси, растворы, сплавы (“Математика в школе” № 4, 2001г.)

2. Глезер Г.И. История математики в школе. Пособие для учителей. М. Просвещение, 1981 г.

3. Качашева Н.А. О решении задач на проценты (“Математика в школе” № 4, 1991 г. с.39)

4. Астров К. Квадратичная функция и ее применение.

5. Гусев В.Р. Внеклассная работа по математике 6-8 классах.

6. Цыганов Ш. Квадратный трехчлен и параметры (“Математика в школе” № 5, 1999г.)

7. Егерман Е. Задачи с модулями (“Математика в школе” № 3, 2004г.)

8. Галицкий М.Л. и др. Сборник задач по алгебре для 8-9 классов.

9. Сборник элективных курсов “Математика 8-9 классы”, составитель В. Н. Студенецкая. Волгоград. “Учитель”. 2006

**Календарно-тематическое планирование элективного *курса* «Математика для каждого» 34 часа**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п.п. | Наименование тем курса | Кол-во  часов |
| 1 | Проценты. Основные задачи на проценты | 1 |
| 2 | Процентные расчёты в жизненных ситуациях | 1 |
| 3 | Самостоятельная работа по теме «Проценты» | 1 |
| 4 | Задачи на «концентрацию, на «сплавы и смеси» | 1 |
| 5 | Задачи на «концентрацию, на «сплавы и смеси» | 1 |
| 6 | Задачи на «концентрацию, на «сплавы и смеси» | 1 |
| 7 | Задачи на движение | 1 |
| 8 | Задачи на движение | 1 |
| 9 | Задачи геометрического содержания | 1 |
| 10 | Задачи геометрического содержания | 1 |
| 11 | Модуль: общие сведения. Преобразование выражений, содержащих модуль. | 1 |
| 12 | Преобразование выражений, содержащих модуль. | 1 |
| 13 | Решение уравнений, содержащих модуль | 1 |
| 14 | Решение неравенств, содержащих модуль | 1 |
| 15 | Решение уравнений и неравенств , содержащих модуль. | 1 |
| 16 | Графики функций, содержащих модуль | 1 |
| 17 | Понятие «Функция». Способы задания функции | 1 |
| 18 | Свойство функций | 1 |
| 19 | Построение графиков линейной функции | 1 |
| 20 | Построение графиков квадратичной функции. | 1 |
| 21 | Чтение свойств функций по графику. | 1 |
| 22 | Решение уравнений и неравенств графическим способом. | 1 |
| 23 | Решение уравнений и неравенств графическим способом. | 1 |
| 24 | Графическое решение квадратных уравнений | 1 |
| 25 | Графическое решение квадратных уравнений | 1 |
| 26 | Частные случаи нахождения корней квадратного трёхчлена | 1 |
| 27 | Исследование корней квадратного трёхчлена | 1 |
| 28 | Исследование корней квадратного трёхчлена | 1 |
| 29 | Примеры применения свойств квадратного трёхчлена при решении задач | 1 |
| 30 | Решение разнообразных задач по теме «Текстовые задачи» | 1 |
| 31 | Решение разнообразных задач по теме «Текстовые задачи» | 1 |
| 32 | Решение разнообразных задач по теме «Модуль» | 1 |
| 33 | Решение разнообразных задач по теме «Модуль» | 1 |
| 34 | Решение разнообразных задач по теме «Функция» | 1 |