Приложение

к основной образовательной программе

основного общего образования

муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения

«Средняя общеобразовательная школа №1» для классов,

реализующих федеральный государственный

образовательный стандарт

Рабочая программа учебного курса

«Избранные вопросы математики»

для 8-х классов

Составитель: Копьева Н. В.

2018 год

Мегион

**Пояснительная записка**

Рабочая программа учебного курса по математике для 8-х классов разработана в соответствии с:

* федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования (приказ Минобразования России «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» от 05.03.2004 г. № 1089);
* примерной программой основного общего образования по математике;
* программой для общеобразовательных учреждений: Математика. 5-11 кл./ Сост. Г.М. Кузнецова, Н.Г. Миндюк. – М.: Дрофа, 2010;
* учебным планом МБОУ «СОШ №1» на 2018-2019 учебный год;
* положением школы «Положение о структуре, порядке разработки и утверждения рабочих программ учебных предметов, дисциплин (модулей)»;
* федеральным перечнем учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2018-2019 учебный год, реализующих программы общего образования.

Рабочая программа учебного курса рассчитана на 35 часов, 1 час в неделю, 35 учебных недель.

***Цели обучения в предлагаемом курсе математики*:**

* сформировать понимание необходимости знаний процентных вычислений для решения большого круга задач, показав широту применения процентных вычислений в реальной жизни;
* показать некоторые нестандартные приемы решения задач на основе свойств квадратного трехчлена и графических соображений;
* помочь повысить уровень понимания и практической подготовки в таких вопросах, как:

а) преобразование выражений, содержащих модуль;

б) решение уравнений и неравенств, содержащих модуль;

в) построение графиков элементарных функций, содержащих модуль.

* помочь осознать степень своего интереса к предмету и оценить возможности овладения им с точки зрения дальнейшей перспективы;
* способствовать интеллектуальному развитию учащихся, формированию качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых человеку в современном обществе, для общей социальной ориентации и решения практических проблем.

***Задачи обучения в предлагаемом курсе математики:***

* сформировать умения производить процентные вычисления, необходимые для применения в практической деятельности;
* решать основные задачи на проценты;
* научить учащихся выполнять преобразование выражений, содержащих модуль, решать уравнения и неравенства, содержащих модуль, строить графики элементарных функций, содержащих модуль;
* привить учащимся основы экономической грамотности.

***Предметное содержание курса математики*:**

Содержание темы «***проценты***» демонстрирует учащимся применение математического аппарата к решению повседневных бытовых проблем каждого человека. Познавательный материал темы будет способствовать не только выработке умений и закреплению навыков процентных вычислений, но и формированию устойчивого интереса учащихся к процессу и содержанию деятельности, а также познавательной и социальной активности.

Содержание темы «***модуль***» направлено на расширение знаний учащихся, повышение уровня математической подготовки через решение большого класса задач. Навыки в решении уравнений и неравенств, содержащих модуль, и построение графиков элементарных функций, содержащих модуль, совершенно необходимы ученику, желающему не только успешно сдать экзамены, но и успешно выступить на математических конкурсах и олимпиадах

**Тема 1. Проценты. Основные задачи на проценты (3ч).**

История появления процентов. Решение основных задач на проценты: а) нахождение процента от числа (величины); б) нахождение числа по его проценту; в) нахождение процента одного числа от другого. Арифметические и алгебраические приемы решения задач.

Метод обучения: лекция, беседа, объяснение; решение задач.

Форма контроля: проверка самостоятельно решенных задач.

**Тема 2. Процентные вычисления в жизненных ситуациях (3ч).**

Применение в жизни процентных расчетов. Введение основных базовых понятий экономики: процент прибыли, заработная плата, бюджетный дефицит и профицит, изменение тарифов, пеня и др. решение задач, связанных с банковскими расчетами: вычисление ставок процентов в банках, процентный прирост, определение начальных вкладов.

Метод обучения: лекция, беседа, объяснение; решение задач.

Форма контроля: проверка самостоятельно решенных задач.

**Тема 3.** **Задачи на смеси, сплавы, растворы (3ч).**

Понятия: концентрация вещества, процентное содержание; закон сохранения массы.

Метод обучения: лекция, беседа, объяснение; решение задач.

Форма контроля: проверка самостоятельно решенных задач.

**Тема 4. Решение задач по теме «Проценты» (3ч)**

Обобщение полученных знаний и умений, решение задач по теме.

Форма контроля: проверка самостоятельно решенных задач.

**Тема 5. Квадратный трехчлен (3ч).**

Квадратный трехчлен. Значение квадратного трехчлена при различных значениях переменной. Корни квадратного трехчлена. Составление квадратного трехчлена по его корням. Разложение на линейные множители квадратного трехчлена разными способами.

Метод обучения: лекция, беседа, объяснение; решение задач.

Форма контроля: проверка самостоятельно решенных задач.

**Тема 6. Исследование корней трехчлена (3ч).**

Теорема Виета. Расположение корней квадратного трехчлена. Оценка значений корней квадратного трехчлена.

Метод обучения: лекция, беседа, объяснение; решение задач.

Форма контроля: проверка самостоятельно решенных задач.

**Тема 7. Решение задач по теме «Квадратный трехчлен» (3ч).**

Обобщение полученных знаний и умений, решение задач по теме.

Форма контроля: проверка самостоятельно решенных задач.

**Тема 8. Модуль. Преобразование выражений, содержащих модуль (2ч).**

Общие сведения: определение, свойства, геометрический смысл модуля. Преобразование выражений, содержащих модуль.

Метод обучения: лекция, беседа, объяснение; решение задач.

Форма контроля: проверка самостоятельно решенных задач.

**Тема 9. Решение уравнений, содержащих модуль (3ч).**

Решение уравнений вида: *f = a, = a, = , = g(x).*

Метод обучения: лекция, беседа, объяснение; решение задач.

Форма контроля: проверка самостоятельно решенных задач.

**Тема 10. Решение неравенств, содержащих модуль (3ч).**

Решение неравенств вида: *f ≤ a, > a, , ≤ g(x), > g(x).*

Метод обучения: лекция, беседа, объяснение; решение задач.

Форма контроля: проверка самостоятельно решенных задач.

**Тема 11. Графики функций, содержащих модуль (2ч).**

Построение графиков функций вида: у =  *, у = f, = f (х), .*

Метод обучения: лекция, беседа, объяснение; решение задач.

Форма контроля: проверка самостоятельно решенных задач.

**Тема 12. Решение задач по теме «Модуль» (2ч).**

Обобщение полученных знаний и умений, решение задач по теме.

Форма контроля: проверка самостоятельно решенных задач.

**Тема 13. Решение задач по всему курсу (2ч).**

Обобщение полученных знаний и умений, решение задач по всему курсу.

Форма контроля: проверка самостоятельно решенных задач.

***Ценностные ориентиры содержания математики, направленные на духовно-нравственное развитие учащихся:***

Уроки математики содействуют становлению личности обучающихся через использование текстов как типовых, так и нестандартных задач, а так же исторических и иллюстративных материалов и сведений.

Одним из эффективных средств воспитания школьников является решение математических задач. Они отражают различные стороны жизни, несут много полезной информации, поэтому их решение является одним из звеньев в системе воспитания вообще и нравственного, трудового в частности.

Математика является не только областью знаний, но прежде всего существенным элементом общей культуры, языком научного восприятия мира. Математическая наука неизбежно воспитывает в человеке целый ряд черт (доброту, чуткость, справедливость, честность и т.д.), имеющих яркую моральную окраску и способных в дальнейшем стать важнейшими моментами в его нравственном облике

Выполнение различных заданий на уроках требует от школьников добросовестной и серьезной работы над приобретением и укреплением знаний, что приводит к систематическому напряжению умственных усилий, настойчивости в преодолении трудностей. При этом осуществляется содействие формированию у обучающихся таких черт, как трудолюбие, усидчивость, упорство в реализации намеченной цели.

Совокупность методик и технологий, позволяют заниматься *всесторонним* формированием личности учащихся средствами предмета «Математика» и, как следствие, *расширить* набор ценностных ориентиров:

***Ценность истины*** – это ценность научного познания как части культуры человечества, разума, понимания сущности бытия, мироздания.

***Ценность человека*** как разумного существа, стремящегося к познанию мира и самосовершенствованию.

***Ценность труда и творчества*** как естественного условия человеческой деятельности и жизни.

***Ценность свободы*** как свободы выбора и предъявления человеком своих мыслей и поступков, но свободы, естественно ограниченной нормами и правилами поведения в обществе.

***Ценность гражданственности***– осознание человеком себя как члена общества, народа, представителя страны и государства.

***Ценность патриотизма***–одно из проявлений духовной зрелости человека, выражающееся в любви к России, народу, в осознанном желании служить Отечеству.

***Основные виды учебной деятельности учащихся, направленные на развитие ключевых компетенций:***

1. ***Ценностно-смысловые компетенции:***

* участие в конкурсах разного уровня.

1. ***Учебно-познавательные компетенции:***

* постановка цели;
* составление плана работы;
* постановка вопроса;
* работа по алгоритму;
* конспектирование текста;
* чтение схем, чертежей, таблиц;
* составление схем, чертежей, таблиц;
* решение задач;
* анализ, сравнение, систематизация и обобщение информации;

1. ***Информационные компетенции:***

* поиск необходимой информации в различных источниках;
* поиск информации в электронных энциклопедиях;
* поиск информации в школьной медиатеке;
* использование информации из Интернета;
* создание презентации.

1. ***Коммуникативные компетенции:***

* осуществление самопроверки и самоконтроля;
* выступление с сообщением.

***Учебно-тематическое планирование***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Раздел,  тема | Количество часов | | | |
| всего | теоретических | практических | контрольных |
| 1. | Проценты. | 12 |  |  |  |
| 2. | Квадратный трёхчлен. | 9 |  |  |  |
| 3. | Модуль. | 14 |  |  |  |
| **итого** | | 35 |  |  |  |

***Современные педтехнологии,как средства реализации целей образовательного процесса***

Ведущей технологией для реализации целей образовательного процесса на уроках математики является проблемно-диалогическая, которая относится к деятельностному типу и позволяет активизировать, мотивировать познавательную деятельность, способствует развитию математического мышления, творческого потенциала, соблюдению принципов здоровьесбережения. Сопутствующими являются технология сотрудничества и модульное обучение.

***Результаты обучения***

**Личностные результаты**:

* Чувство гордости за свою Родину, российский народ и историю России.
* Уважать свой народ, другие народы, принимать ценности других народов.
* Осознание роли своей страны в мировом развитии, уважительное отношение к семейным ценностям, бережное отношение к окружающему миру.
* Целостное восприятие окружающего мира.
* Развитую мотивацию учебной деятельности и личностного смысла учения, заинтересованность в приобретении и расширении знаний и способов действий, творческий подход к выполнению заданий.
* Рефлексивную самооценку, умение анализировать свои действия и управлять ими.
* Навыки сотрудничества со взрослыми и сверстниками.
* Установку наздоровый образ жизни, наличие мотивации к творческому труду, к работе на результат.
* Осознавать личностный смысл учения; осуществлять выбор дальнейшего образовательного маршрута.

***Метапредметные результаты*:**

**Регулятивные:**

* Самостоятельно формулировать учебные цели, планировать алгоритм.
* Самостоятельно вносить необходимые дополнения и коррективы в учебное действие на основе его оценки и учёта характера сделанных ошибок.
* Определять самостоятельно критерии оценивания, давать самооценку.
* Умение осознавать способы действий, приведших к успеху или неуспеху.

**Познавательные:**

* Анализировать, сравнивать, группировать различные объекты, явления, факты.
* Устанавливать причинно – следственные связи.Делать выводы.
* Отбирать, сопоставлять, использовать информацию, полученную из различных источников.
* Самостоятельно делать выводы, перерабатывать информацию, преобразовывать её, представлять информацию на основе схем, моделей, сообщений.
* Составлять сложный план текста.
* Уметь передавать содержание текста в сжатом, выборочном или развёрнутом виде.

Коммуникативные:

* Участвовать в диалоге, высказывать свою точку зрения на события, поступки.
* Оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом своих учебных и жизненных речевых ситуаций.
* Выполняя различные роли в паре, группе, сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи), предвидеть последствия коллективных решений.
* Отстаивать свою точку зрения, соблюдая правила речевого этикета.
* Аргументировать свою точку зрения с помощью фактов и дополнительных сведений;
* Критично относиться к своему мнению.
* Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.
* Использование речевых средств и средств информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных и познавательных задач.
* Готовность слушать собеседника и вести диалог.
* готовность признать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою; излагать своё мнение и аргументировать свою точку зрения.

***Предметные результаты:***

* Использование приобретённых математических знаний для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, а также для  
  оценки их количественных и пространственных отношений.
* Овладение основами логического и алгоритмического мышления,  
  пространственного воображения и математической речи, основами счёта,измерения, прикидки результатаи его оценки, наглядного представления данных в разной форме (таблицы, схемы, диаграммы),записи и выполнения алгоритмов.
* Умения выполнять устно и письменно арифметические действия с числами и числовыми выражениями, решать текстовые задачи, выполнять и строить алгоритмы и стратегии в игре, исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры, работать с таблицами, схемами, графиками и диаграммами, цепочками, представлять, анализировать и интерпретировать данные.
* Приобретение первоначальных навыков работы на компьютере (набирать текст на клавиатуре, работать с меню, находить информацию по заданной теме, распечатывать её на принтере).

***Требования к уровню подготовки учащихся к концу 5класса:***

**знать/понимать**

* существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
* как используются математические формулы, уравнения; примеры их применения для решения математических и практических задач;
* как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;

**уметь**

* 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;
* производить прикидку и оценку результатов вычислений;
* при вычислениях сочетать устные и письменные приемы, применять калькулятор, использовать приемы, рационализирующие вычисления;
* уметь соотносить процент с соответствующей дробью;
* уверенно находить корни квадратного трехчлена, выбирая при этом рациональные способы решения;
* преобразовывать квадратный трехчлен (разложение на линейные множители, выделение квадрата трехчлена);
* преобразовывать выражения содержащие модуль;
* решать уравнения и неравенства, содержащие модуль;
* выполнять построение графиков элементарных функций, содержащих модуль.
* уверенно владеть системой определений, алгоритмов

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

* решения несложных практических расчетных задач, в том числе c использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;
* 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.

**Сведения об используемом учебно-методическом комплекте, дополнительной литературе**

**Учебно-методический комплекс учителя:**

1.Математика. 8-9 классы: сборник элективных курсов. Вып. 1/авт.-сост. В.Н.Студенецкая, Л.С.Сагателова. – Волгоград: Учитель, 2007. – 205с.

| №  п/п | Тема урока | Личностные результаты и УУД | Дата проведения | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| По плану | По факту |
| ***Глава I. Проценты (12 часов)*** | | | | |
| 1. | Проценты. Основные задачи на проценты. | **Личностные:**  1. Ценить и принимать следующие базовые ценности: «добро», «терпение», «родина», «природа», «семья», «мир», «настоящий друг», «справедливость», «желание понимать друг друга и т.д.  2. Осознавать личностный смысл учения; осуществлять выбор дальнейшего образовательного маршрута.  **Регулятивные:**  1. Самостоятельно формулировать учебные цели, планировать алгоритм 2. Самостоятельно вносить необходимые дополнения и коррективы в учебное действие на основе его оценки и учёта характера сделанных ошибок.  **Познавательные:**  1. Анализировать, сравнивать, группировать различные объекты, явления, факты. Устанавливать причинно – следственные связи. Делать выводы.  2.Отбирать, сопоставлять, использовать информацию, полученную из различных источников.  **Коммуникативные:**  1.Участвовать в диалоге, высказывать свою точку зрения на события, поступки.  2.Оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом своих учебных и жизненных речевых ситуаций.  3. Выполняя различные роли в паре, группе, сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи). | 05.09 |  |
| 2. | Проценты. Основные задачи на проценты. | 12.09 |  |
| 3. | Проценты. Основные задачи на проценты. | 19.09 |  |
| 4. | Процентные вычисления в жизненных ситуациях. | 26.09 |  |
| 5. | Процентные вычисления в жизненных ситуациях. | 03.10 |  |
| 6. | Процентные вычисления в жизненных ситуациях. | 10.10 |  |
| 7. | Задачи на смеси, сплавы, растворы. | 17.10 |  |
| 8. | Задачи на смеси, сплавы, растворы. | 24.10 |  |
| 9. | Задачи на смеси, сплавы, растворы. | 07.11 |  |
| 10. | *Решение задач* по теме «***Проценты***» | 14.11 |  |
| 11. | *Решение задач* по теме «***Проценты***» | 21.11 |  |
| 12. | *Решение задач* по теме «***Проценты***» | 28.11 |  |
| ***Глава II. Квадратный трёхчлен (9 часа)*** | | | | |
| 1. | Квадратный трехчлен. | **Личностные:**  1. Ценить и принимать следующие базовые ценности: «добро», «терпение», «родина», «природа», «семья», «мир», «настоящий друг», «справедливость», «желание понимать друг друга», «понимать позицию другого», «народ», «национальность» и т.д.  2. Осознавать личностный смысл учения; осуществлять выбор дальнейшего образовательного маршрута.  **Регулятивные:**  1. Самостоятельно формулировать учебные цели, планировать алгоритм 2. Самостоятельно вносить необходимые дополнения и коррективы в учебное действие на основе его оценки и учёта характера сделанных ошибок.  3. Определять самостоятельно критерии оценивания, давать самооценку.  **Познавательные:**  1. Анализировать, сравнивать, группировать различные объекты, явления, факты.  Устанавливать причинно – следственные связи. Делать выводы.  2.Отбирать, сопоставлять, использовать информацию, полученную из различных источников.  **Коммуникативные:**  1.Участвовать в диалоге, высказывать свою точку зрения на события, поступки.  2.Оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом своих учебных и жизненных речевых ситуаций.  3. Выполняя различные роли в паре, группе, сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи), предвидеть последствия коллективных решений.  4. Отстаивать свою точку зрения, соблюдая правила речевого этикета; аргументировать свою точку зрения с помощью фактов и дополнительных сведений. | 05.12 |  |
| 2. | Квадратный трехчлен. | 12.12 |  |
| 3. | Квадратный трехчлен. | 19.12 |  |
| 4. | Исследование корней трехчлена. | 26.12 |  |
| 5. | Исследование корней трехчлена. | 09.01 |  |
| 6. | Исследование корней трехчлена. | 16.01 |  |
| 7. | *Решение задач*  по теме «***Квадратный трехчлен***» | 23.01 |  |
| 8. | *Решение задач*  по теме «***Квадратный трехчлен***» | 30.01 |  |
| 9. | *Решение задач*  по теме «***Квадратный трехчлен***» | 06.02 |  |
| ***Глава III. Модуль (14 часов)*** | | | | |
| 1. | Модуль. Преобразование выражений, содержащих модуль. | **Личностные:**  1. Ценить и принимать следующие базовые ценности: «добро», «терпение», «родина», «природа», «семья», «мир», «настоящий друг», «справедливость», «желание понимать друг друга», «понимать позицию другого», «народ», «национальность» и т.д.  2. Осознавать личностный смысл учения; осуществлять выбор дальнейшего образовательного маршрута.  3. Оценивать жизненные ситуации с точки зрения общечеловеческих норм, нравственных и этических ценностей, ценностей гражданина  **Регулятивные:**  1. Самостоятельно формулировать учебные цели, планировать алгоритм 2. Самостоятельно вносить необходимые дополнения и коррективы в учебное действие на основе его оценки и учёта характера сделанных ошибок.  3. Определять самостоятельно критерии оценивания, давать самооценку.  **Познавательные:**  1. Анализировать, сравнивать, группировать различные объекты, явления, факты.  Устанавливать причинно – следственные связи. Делать выводы.  2.Отбирать, сопоставлять, использовать информацию, полученную из различных источников.  **Коммуникативные:**  1.Участвовать в диалоге, высказывать свою точку зрения на события, поступки.  2.Оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом своих учебных и жизненных речевых ситуаций.  3. Выполняя различные роли в паре, группе, сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи), предвидеть последствия коллективных решений.  4. Отстаивать свою точку зрения, соблюдая правила речевого этикета; аргументировать свою точку зрения с помощью фактов и дополнительных сведений**.** | 13.02 |  |
| 2. | Модуль. Преобразование выражений, содержащих модуль. | 20.02 |  |
| 3. | Решение уравнений, содержащих модуль. | 27.02 |  |
| 4. | Решение уравнений, содержащих модуль. | 06.03 |  |
| 5. | Решение уравнений, содержащих модуль. | 13.03 |  |
| 6. | Решение неравенств, содержащих модуль. | 20.03 |  |
| 7. | Решение неравенств, содержащих модуль. | 03.04 |  |
| 8. | Решение неравенств, содержащих модуль. | 10.04 |  |
| 9. | Графики функций, содержащих модуль. | 17.04 |  |
| 10. | Графики функций, содержащих модуль. | 24.04 |  |
| 11. | *Решение задач* по теме «***Модул***ь» | 08.05 |  |
| 12. | *Решение задач* по теме «***Модуль***» | 15.05 |  |
| 13. | *Решение задач* по всему курсу. | 22.05 |  |
| 14. | *Решение задач* по всему курсу. | 29.05 |  |