МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

«Сабнавинская СОШ им. Умаханова М-С. И.»

Рабочая программа

по алгебре

8 класс

3 часа в неделю, всего 102 часа.

Программа адаптирована на основе ФГОС основного общего образования с учетом тематического планирования учебного материала, приведенного в учебнике автора Ю. Н. Макарычева «Алгебра 8» издательство: М. «Просвещение» 2017 г.

Учитель: Габибов Я.С.

**2020***-*2021 учебный год

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по алгебре составлена на основе:

ФГОС основного общего образования, примерной программы основного общего образования по алгебре, авторской программы к УМК Ю.Н. Макарычева; учебного плана МБОУ г. Мценска «Средняя школа № 4» на 2017 – 2018 учебный год, федерального перечня учебников на 2017 – 2018 учебный год.

В ходе преподавания алгебры в 8 классе, работы над формированием у учащихся универсальных учебных действий следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности, приобретали опыт:

* планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;
* решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;
* исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
* ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной форме, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
* проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;
* поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

**Цели обучения**

Обучение математике в основной школе направлено на достижение следующих целей:

1. ***В направлении личностного развития***:
* развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
* формирование у учащихся 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.
1. ***В метапредметном направлении***:
* формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
* 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.
1. ***В предметном направлении***:
* овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
* создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

**Задачи:**

* овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
* формирование интеллекта, а также личностных качеств, необходимых человеку для полноценной жизни, развиваемых математикой: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
* формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
* воспитание отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, формирование понимания значимости математики для научно-технического прогресса.

**Место предмета**

На изучение предмета отводится 3 часа в неделю, итого 102 часов за учебный год. В том числе: контрольных работ - 10

**Содержание учебного предмета**

 **Повторение** изученного в 7 классе.**(2 часа)**

**Рациональные дроби. (23 часа)**Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей. Тодественные преобразования рациональных выражений. Функция ***у***= $\frac{k}{x}$ и ее график.

**Квадратные корни. (19 часов)**Понятие об иррациональных числах. Общие сведения о действительных числах. Квадратный корень. Понятие о нахождении приближенного значения квадратного корня. Свойства квадратных корней. Преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Функция ***у*** *=*$\sqrt{x}$, ее свойства и график.

**Квадратные уравнения. (21 час)**Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Решение рациональных уравнений. Решение задач, приводящих к квадратным уравнениям и простейшим рациональным уравнениям.

**Неравенства. (20 часов)**Числовые неравенства и их свойства. Почленное сложение и умножение числовых неравенств. Погрешность и точность приближения. Линейные неравенства с одной переменной и их системы.

**Степень с целым показателем. Элементы статистики. (11 часов)**Степень с целым показателем и ее свойства. Стандартный вид числа. Приближенные вычисления. Сбор и группировка статистических данных. Наглядное представление статистической информации.

**Обобщающее повторение. (6 часов)**

**Планируемые результаты изучения учебного предмета**

Изучение математики в основной школе дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

1. ***В направлении личностного развития***:
* умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной форме, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
* критичность мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
* представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
* креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
* умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
* способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.
1. ***В метапредметном направлении***:
* умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
* умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
* умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
* умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
* умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
* понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
* умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
* умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
* первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов.
1. ***В предметном направлении***: предметным результатом изучения курса является сформированность следующих умений.

**Предметная область «Арифметика»**

* переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и обыкновенную - в виде десятичной, записывать большие и малые числа с использованием целых степеней десятки;
* выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные и действительные числа; находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями; находить значения числовых выражений;
* округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и с избытком, выполнять оценку числовых выражений;
* пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
* решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением 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, 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.

**Предметная область «Алгебра»**

* составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
* выполнять: основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
* решать линейные уравнения, системы двух линейных уравнений с двумя переменными;
* решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
* изображать числа точками на координатной прямой;
* определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами.

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

* выполнения расчетов по формулам, для составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; для нахождения нужной формулы в справочных материалах;
* моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
* описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами, при исследовании несложных практических ситуаций.

**Предметная область «Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей»**

* проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;
* извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
* решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения;
* вычислять средние значения результатов измерений;
* находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;
* находить вероятности случайных событий в простейших случаях.

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

* выстраивания аргументации при доказательстве и в диалоге;
* распознавания логически некорректных рассуждений;
* записи математических утверждений, доказательств;
* анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;
* решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;
* решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;
* сравнения шансов наступления случайных событий, для оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией;
* понимания статистических утверждений.

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № урока п/п | Тема урока | Дата проведения |
|  план | факт. |
|  | **Повторение изученного в 7 классе (2ч)** |  |  |
| 1 | Многочлены. Формулы сокращенного умножения. |  |  |
| 2 | Уравнения. Системы линейных уравнений. |  |  |
|  | **Рациональные дроби (23ч)** |  |  |
| 3 | Рациональные выражения. |  |  |
| 4 | Рациональные выражения. |  |  |
| 5 | Основное свойство дроби. |  |  |
| 6 | Сокращение дробей. |  |  |
| 7 | Сокращение дробей. |  |  |
| 8 | Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. |  |  |
| 9 | Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. |  |  |
| 10 | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. |  |  |
| 11 | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. |  |  |
| 12 | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. |  |  |
| 13 | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. |  |  |
| 14 | *Контрольная работа №1 по теме «Рациональные дроби и их свойства»* |  |  |
| 15 | Анализ к/р. Умножение дробей. |  |  |
| 16 | Возведение дроби в степень. |  |  |
| 17 | Умножение дробей. Возведение дроби в степень. |  |  |
| 18 | Деление дробей |  |  |
| 19 | Деление дробей |  |  |
| 20 | Преобразование рациональных выражений |  |  |
| 21 | Преобразование рациональных выражений |  |  |
| 22 | Преобразование рациональных выражений |  |  |
| 23 | Функция ***у***= $\frac{k}{x}$ и ее график. |  |  |
| 24 | Функция ***у***= $\frac{k}{x}$ и ее график. |  |  |
| 25 | *Контрольная работа №2 по теме «Операции с дробями. Дробно – рациональная функция»* |  |  |
|  | **Квадратные корни.(19ч.)** |  |  |
| 26 | Анализ к/р. Рациональные числа. |  |  |
| 27 | Иррациональные числа. |  |  |
| 28 | Квадратные корни. Арифметический квадратный корень. |  |  |
| 29 | Уравнение *x2 = a* |  |  |
| 30 | Нахождение приближенных значений квадратного корня. |  |  |
| 31 | Функция ***у*** *=*$\sqrt{x}$, ее свойства и график. |  |  |
| 32 | Функция ***у*** *=*$\sqrt{x}$, ее свойства и график. |  |  |
| 33 | Квадратный корень из произведения и дроби |  |  |
| 34 | Квадратный корень из произведения и дроби |  |  |
| 35 | Квадратный корень из степени |  |  |
| 36 | *Контрольная работа №3 по теме « Арифметический квадратный корень и его свойства»* |  |  |
| 37 | Анализ к/р. Вынесение множителя за знак корня. |  |  |
| 38 | Внесение множителя под знак корня |  |  |
| 39 | Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня |  |  |
| 40 | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. |  |  |
| 41 | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. |  |  |
| 42 | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. |  |  |
| 43 | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. |  |  |
| 44 | *Контрольная работа №4 по теме «Применение свойств арифметического квадратного корня»* |  |  |
|  | **Квадратные уравнения (21ч.)** |  |  |
| 45 | Анализ к/р. Понятие квадратного уравнения. |  |  |
| 46 | Неполные квадратные уравнения. |  |  |
| 47 | Выделение квадрата двучлена. |  |  |
| 48 | Формула корней квадратного уравнения. |  |  |
| 49 | Еще одна формула квадратного уравнения. |  |  |
| 50 | Решение задач с помощью квадратных уравнений. |  |  |
| 51 | Решение задач с помощью квадратных уравнений. |  |  |
| 52 | Решение задач с помощью квадратных уравнений. |  |  |
| 53 | Теорема Виета. |  |  |
| 54 | Теорема Виета. |  |  |
| 55 | *Контрольная работа №5 по теме «Квадратные уравнения»* |  |  |
| 56 | Анализ к/р. Решение дробных рациональных уравнений. |  |  |
| 57 | Решение дробных рациональных уравнений. |  |  |
| 58 | Решение дробных рациональных уравнений. |  |  |
| 59 | Решение дробных рациональных уравнений. |  |  |
| 60 | Решение дробных рациональных уравнений. |  |  |
| 61 | Графический способ решения уравнений  |  |  |
| 62 | Решение задач с помощью рациональных уравнений. |  |  |
| 63 | Решение задач с помощью рациональных уравнений. |  |  |
| 64 | Решение задач с помощью рациональных уравнений. |  |  |
| 65 | *Контрольная работа №6 по теме «Дробно-рациональные уравнения»* |  |  |
|  | **Неравенства (20ч.)** |  |  |
| 66 | Анализ к/р. Числовые неравенства. |  |  |
| 67 | Числовые неравенства. |  |  |
| 68 | Свойства числовых неравенств. |  |  |
| 69 | Свойства числовых неравенств. |  |  |
| 70 | Сложение и умножение числовых неравенств |  |  |
| 71 | Сложение и умножение числовых неравенств |  |  |
| 72 | Сложение и умножение числовых неравенств |  |  |
| 73 | Погрешность и точность приближения |  |  |
| 74 | *Контрольная работа №7 по теме «Числовые неравенства и их свойства»* |  |  |
| 75 | Анализ к/р. Пересечение и объединение множеств. |  |  |
| 76 | Числовые промежутки. |  |  |
| 77 | Числовые промежутки. |  |  |
| 78 | Решение неравенств с одной переменной. |  |  |
| 79 | Решение неравенств с одной переменной. |  |  |
| 80 | Решение неравенств с одной переменной. |  |  |
| 81 | Решение неравенств с одной переменной. |  |  |
| 82 | Решение систем неравенств с одной переменной. |  |  |
| 83 | Решение систем неравенств с одной переменной. |  |  |
| 84 | Решение систем неравенств с одной переменной. |  |  |
| 85 | *Контрольная работа №8 по теме «Неравенства с одной переменной и их системы»* |  |  |
|  | **Степень с целым показателем. Элементы статистики (11ч.)** |  |  |
| 86 | Анализ к/р. Определение степени с целым отрицательным показателем. |  |  |
| 87 | Определение степени с целым отрицательным показателем. |  |  |
| 88 | Свойства степени с целым показателем. |  |  |
| 89 | Свойства степени с целым показателем. |  |  |
| 90 | Стандартный вид числа. |  |  |
| 91 | Стандартный вид числа. |  |  |
| 92 | *Контрольная работа №9 по теме «Степень с целым показателем и ее свойства»* |  |  |
| 93 | Анализ к/р. Сбор и группировка статистических данных |  |  |
| 94 | Сбор и группировка статистических данных |  |  |
| 95 | Наглядное представление статистической информации |  |  |
| 96 | Наглядное представление статистической информации |  |  |
|  | **Обобщающее повторение (6ч.)** |  |  |
| 97 | Дроби. |  |  |
| 98 | Квадратные корни. |  |  |
| 99 | Квадратные уравнения. |  |  |
| 100 | Неравенства. |  |  |
| 101 | *Итоговая контрольная работа.*  |  |  |
| 102 | Анализ контрольной работы. Итоговое повторение. |  |  |

**Учебно – методическое обеспечение**

1. *Асмолов А.Г.* Системно-деятельностный подход к разработке стандартов нового поколения. М.: Педа­гогика, 2009.
2. *Бабушкина Л.Ю.* Алгебра: Контрольно-измери­тельные материалы. 8 класс. М.: ВАКО, 2015.
3. *Бурмистрова ТА.* Алгебра: Сборник рабочих про­грамм. 7—9 классы. Пособие для учителей общеобразо­вательных учреждений. М.: Просвещение. 2011.
4. *Голобородъко В.В., Ершова А.П.* и др. Алгебра. Геометрия: Самостоятельные и контрольные работы в 8 классе. М.: Илекса, 2015.
5. *Дудницын Ю.П., КронгаузB.JI.* Алгебра: Темати­ческие тесты. 8 класс. М.: Просвещение, 2014.
6. *Жохов В.И., Карташева Г.Д.* Уроки алгебры в 8 классе: Пособие для учителей общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2015.
7. *Жохов В.И., Макарычев Ю.Н.* и др. Алгебра: Ди­дактические материалы. 8 класс. М.: Просвещение, 2016.
8. *Макарычев Ю.Н.*, *Миндюк Н.Г.* и др. Алгебра: Учебник для 8 класса общеобразовательных учрежде­ний. М.: Просвещение, 2017.
9. *Макарычев Ю.Н.* и др. Изучение алгебры в 7—9 классах: Пособие для учителей общеобразова­тельных учреждений. М.: просвещение, 2011.
10. *Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г.* Алгебра: Эле­менты статистики и теории вероятности. 7—9 классы. М.: Просвещение, 2009.
11. Примерные программы внеурочной деятельно­сти / Под ред. В.А. Горского. М.: Просвещение, 2010.
12. Примерные программы основного общего обра­зования. Математика. М.: Просвещение, 2010.
13. *Рурукин А.Н.* Алгебра: Поурочные разработки 8 класс. М.: ВАКО, 2014.
14. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования. М.: Просвещение, 2010.
15. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли. Система заданий. Пособие для учителя / Под ред. А.Г. Асмолова.М.: Просвещение, 2010.
16. Фундаментальное ядро содержания общего образования / Под ред. В.В. Козлова, А.М. Кондакова. М.: Просвещение, 2011.