**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**«Сабнавинская средняя общеобразовательная школа имени М-С.И. Умаханова»**

|  |  |
| --- | --- |
| «Согласовано»  Зам. Директора по УВР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Кирхляров Я.З.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | «Утверждено»  Директор школы  \_\_\_\_\_\_\_\_\_ Османов В.М.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

учебного предмета «Алгебра»

для 7 класса

основного общего образования

на 2020-2021 учебный год

Учитель: Фарманов А.Н.

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по алгебре для обучающихся 7 класса разработана на основе следующих документов:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования./ Министерство образования и науки Российской федерации. Пр. №1897 от 17.12.2010.
2. Примерная основная образовательная программа основного общего образования. (Одобрена решением федерального учебно- методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15)).
3. Алгебра. Рабочие программы. Предметная линия учебников Ю.Н. Макарычева и других 7-9 классы: учебное пособие для общеобразовательных организаций / Н.Г. Миндюк. – 3-е изд.- М.: Просвещение, 2016.
4. Положения о рабочей программе учителя МБОУ «Сабнавинская СОШ»
5. Федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2020/2021 учебный год, Данная рабочая программа ориентирована на УМК Ю.Н. Макарычева.

**Место предмета в учебном плане**

Согласно базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение алгебры в 7 классе отводится 102 часа из расчёта 3 часа в неделю. На изучение курса в соответствии с авторской программой Н.Г. Миндюк. «Алгебра. Рабочие программы. Предметная линия учебников Ю.Н. Макарычева и других 7-9 классы» отводится 102 часа (3 часа в неделю – 1 вариант авторского планирования). Планирование учебного материала по алгебре рассчитано на 102 учебных часа согласно календарному планированию на 2020-2021 учебный год.

Срок реализации программы один год.

**Цели и задачи изучения курса алгебры 7 класса**

Обучение алгебре направлено на достижение следующих целей:

В направлении личностного развития:

- формирование представления о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;

- развитие логического и критического мышления, культуры речи;

- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность;

- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;

- развитие математических способностей.

В метапредметном направлении:

- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности;

- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и значимых для различных сфер человеческой деятельности;

В предметном направлении:

- сознательное овладение обучающимися системой алгебраических знаний и умений для продолжения образования, изучения смежных дисциплин и применение в повседневной жизни.

**Задачи изучения алгебры в 7 классе:**

- выработать умения выполнять действия над степенями с натуральными показателями, познакомить с понятием степени с нулевым показателем;

- обучить схемам рассуждений, составлению и использованию алгоритмов и алгоритмических предписаний; приемам аналитико-синтетической деятельности при доказательстве теории и решении задач;

- выработать умение выполнять действия над многочленами. Убедить учащихся в практической пользе преобразований многочленов;

- научить строить графики, сознавать важность их использован использования в математическом моделировании нового вида – графических моделей.;

- научить решать системы линейных уравнений и применять их при решении текстовых задач;

- на большом количестве примеров и упражнений познакомить учащихся с начальными понятиями, идеями и методами комбинаторики, теории вероятности и статистики.

**Тематическое планирование**

| **№ параграфа** | **Содержание материала** | **Кол-во часов** | **Из них контрольных работ** | **Характеристика основных видов деятельности обучающихся ( на уровне учебных действий)** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Глава I. Выражения, тождества, уравнения** | **22** | **2** | * Находить значения числовых выражений, а также выра­жений с переменными при указанных значениях пере­менных. * Использовать знаки >,<, читать и состав­лять двойные неравенства. * Выполнять простейшие преобразования выражений: при­водить подобные слагаемые, раскрывать скобки в сум­ме или разности выражений. * Решать уравнения вида ах = b при различных значени­ях а и b, а также несложные уравнения, сводящиеся к ним. * Использовать аппарат уравнений для решения тексто­вых задач, интерпретировать результат.   Использовать простейшие статистические характеристики (среднее арифметическое, размах, мода, медиана) для анализа ряда данных в несложных ситуациях. |
| 1 | Выражения | 5 |  |
| 2 | Преобразование выражений | 4 |  |
|  | Контрольная работа №1. | 1 |  |
| 3 | Уравнения с одной переменной | 7 |  |
| 4 | Статистические характеристики | 4 |  |
|  | Контрольная работа №2. | 1 |  |
|  | **Глава II. Функции** | **11** | **1** | * Вычислять значения функции, заданной формулой, со­ставлять таблицы значений функции. * По графику функ­ции находить значение функции по известному значе­нию аргумента и решать обратную задачу. * Строить гра­фики прямой пропорциональности и линейной функции, описывать свойства этих функций. * Понимать, как влия­ет знак коэффициента *к* на расположение в координат­ной плоскости графика функции  *у = кх,* где *к ≠* 0, как зависит от значений *к* и b взаимное расположение гра­фиков двух функций вида *у=кх* + *b,* иллюстрировать это на компьютере. Интерпретировать графики реальных зависимостей, описываемых форму­лами вида   *у =кх,* где *к≠0, у=кх+b.* |
| 5 | Функции и их графики | 5 |  |
| 6 | Линейная функция | 5 |  |
|  | Контрольная работа №3. | 1 |  |
|  | **Глава Ш.Степень с натуральным показателем** | **11** | **1** | * Вычислять значения выражений вида аn, где а — про­извольное число, п — натуральное число, устно и пись­менно, а также с помощью калькулятора. * Формулиро­вать, записывать в символической форме и обосновы­вать свойства степени с натуральным показателем. * Применять свойства степени для преобразования выра­жений. * Выполнять умножение одночленов и возведение одночленов в степень. * Строить графики функций у = х2 и у = х3. Решать графически уравнения х2 = кх + b, х3 = кх + b, где к и b — некоторые числа. |
| 7 | Степень и её свойства | 5 |  |
| 8 | Одночлены | 5 |  |
|  | Контрольная работа №4. | 1 |  |
|  | **Глава IV. Многочлены** | **17** | **2** | * Записывать многочлен в стандартном виде, определять степень многочлена. * Выполнять сложение и вычитание многочленов, умножение одночлена на многочлен и многочлена на многочлен. * Выполнять разложение много­членов на множители, используя вынесение множителя за скобки и способ группировки. * Применять действия с многочленами при решении разнообразных задач, в частности при решении текстовых задач с помощью уравнений­. |
| 9 | Сумма и разность многочленов | 3 |  |
| 10 | Произведение одночлена и многочлена | 6 |  |
|  | Контрольная работа №5. | 1 |  |
| 11 | Произведение многочленов | 8 |  |
|  | Контрольная работа №6. | 1 |  |
|  | **Глава V. Формулы сокращенного умножения** | **19** | **2** | * Доказывать справедливость формул сокращённого умножения, применять их в преобразованиях целых вы­ражений в многочлены, а также для разложения мно­гочленов на множители. * Использовать различные преобразования целых выражений при решении уравнений, доказательстве тождеств, в задачах на делимость, в вы­числении значений некоторых выражений с помощью калькулятора. |
| 12 | Квадрат суммы и квадрат разности | 5 |  |
| 13 | Разность квадратов. Сумма и разность кубов | 6 |  |
|  | Контрольная работа №7. | 1 |  |
| 14 | Преобразование целых выражений | 6 |  |
|  | Контрольная работа №8. | 1 |  |
|  | **Глава VI. Системы линейных уравнений** | **16** | **1** | * Определять, является ли пара чисел решением данно­го уравнения с двумя переменными. * Находить путём пе­ребора целые решения линейного уравнения с двумя переменными. * Строить график уравнения *ах + by = с,* где *а ≠* 0 или *b* ≠ 0. * Решать графическим способом си­стемы линейных уравнений с двумя переменными. * При­менять способ подстановки и способ сложения при ре­шении систем линейных уравнений с двумя переменны­ми. * Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений. * Интерпре­тировать результат, полученный при решении системы. |
| 15 | Линейные уравнения с двумя переменными и их системы | 5 |  |
| 16 | Решение систем линейных уравнений | 10 |  |
|  | Контрольная работа №9. | 1 |  |
|  | **Повторение** | **6** | **1** |  |
|  | **Итоговый зачет** | 1 |  |  |
|  | **Итоговая контрольная работа** | 1 |  |  |
|  | **Итого** | **102** | **10** |  |

**Содержание учебного предмета**

**Арифметика**

**Рациональные числа.** Арифметические действия с рациональными числами.

**Алгебра**

**Арифметические выражения.** Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Допустимые значения переменных. Подстановка выражений вместо переменных. Преобразование буквенных выражений на основе свойств арифметических действий. Равенство буквенных выражений. Тождества.

Степень с натуральным показателем и её свойства. Одночлены и многочлены. Степень многочлена. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности. Формула разности квадратов. Преобразование целого выражения в многочлен. Разложение многочлена на множители.

**Уравнения.** Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Равносильность уравнений.

Линейное уравнение.

Уравнение с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными, примеры решения уравнений в целых числах*.*

Система уравнений с двумя переменными. равносильность систем. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и сложением.

Решение текстовых задач арифметическим способом*.*

Декартовы координаты на плоскости. Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными. график линейного уравнения с двумя переменными; угловой коэффициент прямой; условие параллельности прямых.

**Функции**

**Основные понятия.** Зависимость между величинами. Понятие функции. Область определения функции. Способы задания функций. График функции. Примеры графических зависимостей, отражающих реальные процессы.

**Числовые функции.** Функция, описывающая прямую пропорциональную зависимость, её график и свойства.Линейная функция, её графики свойства. Степенные функции с натуральным показателем 2 и 3, их графики и свойства.

### Вероятность и статистика

**Описательная статистика.** Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Статистические характеристики набора данных: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения.

### Логика и множества

**Элементы логики.** Понятие равносильности, следования, употребление логических связок: *если …, то …, в том и только в том случае.*

### Математика в историческом развитии

Зарождение алгебры в недрах арифметики. Ал-Хорезми. Рождение буквенной символики. П.Ферма, Ф. Виет, Р. Декарт.

Изобретение метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Р. Декарт и П. Ферма примеры различных систем координат на плоскости.

**Требования к результатам обучения и освоению содержания курса**

**Личностными результатами**изучения предмета «Алгебра» являются следующие качества:

* 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.

**Метапредметными результатами** изучения курса «Алгебра» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

**Регулятивные УУД:**

Обучающиеся 7 класса:

* сличают свой способ действия с эталоном;
* сличают способ  и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона;
* вносят коррективы и дополнения в составленные планы;
* вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта;
* выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению;
* осознают качество и уровень усвоения;
* оценивают достигнутый результат;
* определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата;
* составляют план и последовательность действий;
* предвосхищают временные характеристики результата (когда будет результат?);
* предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?);
* ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще не известно;
* принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко выполняют требования познавательной задачи;
* самостоятельно формируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней.

**Познавательные УУД:**

Обучающиеся 7 класса:

* умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними;
* создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста;
* выделяют количественные характеристики объектов, заданных словами;
* восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации;
* выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи;
* умеют заменять термины определениями;
* умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных;
* выделяют формальную структуру задачи;
* выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей;
* анализируют условия и требования задачи;
* выбирают вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам;
* выбирают знаково-символические средства для построения модели
* выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)
* выражают структуру задачи разными средствами;
* выполняют операции со знаками и символами;
* выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи;
* проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности;
* умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи;
* выделяют и формулируют познавательную цель;
* осуществляют поиск и выделение необходимой информации;
* применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств.

**Коммуникативные УУД:**

Обучающиеся 7 класса:

* умеют самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
* отстаивают свою точку зрения, приводя аргументы, подтверждая их фактами;
* умеют в дискуссии выдвинуть контраргументы;
* учатся критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
* понимают позицию другого, различая в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
* умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

**Предметными результатами являются:**

* + умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику;
  + владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей;
  + умение выполнять алгебраические преобразования целых выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
* умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
* умение решать линейные уравнения и их системы, а также приводимые к ним уравнения, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;
  + овладение системой функциональных понятий, функцио­нальным языком и символикой, умение строить графики линейной функции, описывать их свойства;
  + овладение основными способами представления и анализа статистических данных;
  + умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

**Календарно- тематическое планирование по алгебре для 7 класса на 2020-2021 учебный год**

| **№ урока** | **Тема урока** | **Дата проведения** | |
| --- | --- | --- | --- |
| **По плану** | **По факту** |
|  |  |
|  | **Глава I. Выражения, тождества, уравнения**  **(22 часа)** |  |  |
| 1 | Выражения ( 5 ч)  Выражения |  |  |
| 2 | Выражения |  |  |
| 3 | Выражения |  |  |
| 4 | Выражения |  |  |
| 5 | Выражения |  |  |
| 6 | Преобразования выражений ( 4 ч)  Преобразования выражений |  |  |
| 7 | Преобразования выражений |  |  |
| 8 | Преобразования выражений |  |  |
| 9 | Преобразования выражений |  |  |
| 10 | Контрольная работа №1 |  |  |
| 11 | Уравнения с одной переменной ( 7 ч)  Уравнения с одной переменной |  |  |
| 12 | Уравнения с одной переменной |  |  |
| 13 | Уравнения с одной переменной |  |  |
| 14 | Уравнения с одной переменной |  |  |
| 15 | Уравнения с одной переменной |  |  |
| 16 | Уравнения с одной переменной |  |  |
| 17 | Уравнения с одной переменной |  |  |
| 18 | Статистические характеристики ( 4ч)  Статистические характеристики |  |  |
| 19 | Статистические характеристики |  |  |
| 20 | Статистические характеристики |  |  |
| 21 | Статистические характеристики |  |  |
| 22 | Контрольная работа № 2. |  |  |
|  | **Глава II. Функции (11 часов)** |  |  |
| 23 | Функции и их графики 5 ч )  Функции и их графики |  |  |
| 24 | Функции и их графики |  |  |
| 25 | Функции и их графики |  |  |
| 26 | Функции и их графики |  |  |
| 27 | Функции и их графики |  |  |
| 28 | Линейная функция ( 5 ч)  Линейная функция |  |  |
| 29 | Линейная функция |  |  |
| 30 | Линейная функция |  |  |
| 31 | Линейная функция |  |  |
| 32 | Линейная функция |  |  |
| 33 | Контрольная работа № 3. |  |  |
|  | **Глава III. Степень с натуральным показателем (11 часов)** |  |  |
| 34 | Степень и её свойства ( 5 ч )  Степень и её свойства |  |  |
| 35 | Степень и её свойства |  |  |
| 36 | Степень и её свойства |  |  |
| 37 | Степень и её свойства |  |  |
| 38 | Степень и её свойства |  |  |
| 39 | Одночлены (5 ч )  Одночлены |  |  |
| 40 | Одночлены |  |  |
| 41 | Одночлены |  |  |
| 42 | Одночлены |  |  |
| 43 | Одночлены |  |  |
| 44 | Контрольная работа № 4. |  |  |
|  | **Глава IV. Многочлены (17 часов)** |  |  |
| 45 | Сумма и разность многочленов ( 3 ч )  Сумма и разность многочленов |  |  |
| 46 | Сумма и разность многочленов |  |  |
| 47 | Сумма и разность многочленов |  |  |
| 48 | Произведение одночлена и многочлена ( 6 ч )  Произведение одночлена и многочлена |  |  |
| 49 | Произведение одночлена и многочлена |  |  |
| 50 | Произведение одночлена и многочлена |  |  |
| 51 | Произведение одночлена и многочлена |  |  |
| 52 | Произведение одночлена и многочлена |  |  |
| 53 | Произведение одночлена и многочлена |  |  |
| 54 | Контрольная работа № 5. |  |  |
| 55 | Произведение многочленов ( 6 ч )  Произведение многочленов |  |  |
| 56 | Произведение многочленов |  |  |
| 57 | Произведение многочленов |  |  |
| 58 | Произведение многочленов |  |  |
| 59 | Произведение многочленов |  |  |
| 60 | Произведение многочленов |  |  |
| 61 | Контрольная работа № 6. |  |  |
|  | **Глава V. Формулы сокращенного умножения**  **(19 часов)** |  |  |
| 62 | Квадрат суммы и квадрат разности (5ч)  Квадрат суммы и квадрат разности |  |  |
| 63 | Квадрат суммы и квадрат разности |  |  |
| 64 | Квадрат суммы и квадрат разности |  |  |
| 65 | Квадрат суммы и квадрат разности |  |  |
| 66 | Квадрат суммы и квадрат разности |  |  |
| 67 | Разность квадратов. Сумма и разность кубов ( 6 ч )  Разность квадратов |  |  |
| 68 | Разность квадратов |  |  |
| 69 | Разность квадратов |  |  |
| 70 | Разность квадратов |  |  |
| 71 | Сумма и разность кубов |  |  |
| 72 | Сумма и разность кубов |  |  |
| 73 | Контрольная работа № 7. |  |  |
| 74 | Преобразование целых выражений (6ч)  Преобразование целых выражений |  |  |
| 75 | Преобразование целых выражений |  |  |
| 76 | Преобразование целых выражений |  |  |
| 77 | Преобразование целых выражений |  |  |
| 78 | Преобразование целых выражений |  |  |
| 79 | Преобразование целых выражений |  |  |
| 80 | Контрольная работа № 8. |  |  |
|  | **ГлаваVI. Системы линейных уравнений**  **(16 часов)** |  |  |
| 81 | Линейные уравнения с двумя переменными и их системы ( 5 ч )  Линейные уравнения с двумя переменными и их системы |  |  |
| 82 | Линейные уравнения с двумя переменными и их системы |  |  |
| 83 | Линейные уравнения с двумя переменными и их системы |  |  |
| 84 | Линейные уравнения с двумя переменными и их системы |  |  |
| 85 | Линейные уравнения с двумя переменными и их системы |  |  |
| 86 | Решение систем линейных уравнений  ( 10 ч )  Решение систем линейных уравнений |  |  |
| 87 | Решение систем линейных уравнений |  |  |
| 88 | Решение систем линейных уравнений |  |  |
| 89 | Решение систем линейных уравнений |  |  |
| 90 | Решение систем линейных уравнений |  |  |
| 91 | Решение систем линейных уравнений |  |  |
| 92 | Решение систем линейных уравнений |  |  |
| 93 | Решение систем линейных уравнений |  |  |
| 94 | Решение систем линейных уравнений |  |  |
| 95 | Решение систем линейных уравнений |  |  |
| 96 | Контрольная работа № 9. |  |  |
|  | **Повторение (6 часов)** |  |  |
| 97 | Повторение |  |  |
| 98 | Повторение. |  |  |
| 99 | Повторение |  |  |
| 100 | Итоговый тест |  |  |
| 101 | Итоговая контрольная работа |  |  |
| 102 | Повторение |  |  |
|  | **Итого** | **102** |  |

**Приложение 1**

**Лист внесения изменений в рабочую программу**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Название раздела, темы** | **Дата проведения по плану** | **Причина корректировки** | **Корректирующие мероприятия** | **Дата проведения по факту** |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |