ФИЛИАЛ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ

«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА П.ВОЗРОЖДЕНИЕ» В С.БЛАГОДАТНОЕ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| «Согласовано»Руководитель МО\_\_\_\_\_ / /Протокол №\_\_\_\_ от«\_\_\_» \_\_\_\_ 2021г. | «Согласовано»Заместитель директора УВР \_\_\_\_\_\_/Пилюгина Г.В. /«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021г. | «Утверждаю»\_\_\_\_Пузырникова С.А.Приказ № \_\_\_\_\_\_ от«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_2021г. |

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Пискуновой Татьяны Викторовны

по алгебре, 7 класс

Рассмотрено на заседании

педагогического совета

протокол № \_1\_\_\_\_\_\_\_\_ от

« » августа 2021г.

2021- 2022 учебный год

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Данная программа курса «Алгебра» 7 класс (базовый уровень) разработана на основе нормативно-правовых документов:

• Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Приказ МОиН № 1897 от 17 декабря 2010, зарегистрирован в Минюсте России 01 .02. 2011, регистрационный № 19644 );

• Приказа Министерства Просвещения РФ от 28.08.2020 № 422 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;

• СП 2.4.3648-20 ««Санитарно-эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» зарегистрирован в Минюсте 18.12.2020 г №61573;

• нормативные правовые акты министерства образования Саратовской области, регламентирующие деятельность образовательных учреждений региона;

• -Учебного плана МОУ «СОШ п.Возрождение»

• - ООП ООО МОУ «СОШ п.Возрождение»

Сознательное овладение учащимися системой алгебраических знаний и умений необходимо в повседневной жизни для изучения смежных дисциплин и продолжения образования.

Практическая значимость школьного курса алгебры обусловлена тем, что её объектом являются количественные отношения действительного мира. Математическая подготовка необходима для понимания принципов устройства и использования современной техники, восприятия научных и технических понятий и идей. Математика является языком науки и техники.

С её помощью моделируются и изучаются явления и процессы ,происходящие в природе.

Алгебра является одним из опорных предметов основной школы: она обеспечивает изучение других дисциплин. В первую очередь это относится к предметам естественно-научного цикла, в частности к физике. Развитие логического мышления учащихся при обучении алгебре способствует усвоению предметов гуманитарного цикла.

Требуя от учащихся умственных и волевых усилий, концентрации внимания, активности развитого воображения, алгебра развивает нравственные черты личности (настойчивость, целеустремлённость, творческую активность, самостоятельность, ответственность, трудолюбие, дисциплину и критичность мышления) и умение аргументированно отстаивать свои взгляды и убеждения, а также способность принимать самостоятельные решения.

Изучение алгебры позволяет формировать умения и навыки умственного труда — планирование своей работы, поиск рациональных путей её выполнения, критическую оценку результатов. В процессе изучения алгебры школьники должны научиться излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, лаконично и ёмко, приобрести навыки чёткого, аккуратного и грамотного

выполнения математических записей.

Важнейшей задачей школьного курса алгебры является развитие логического мышления учащихся. Сами объекты математических умозаключений и принятые в алгебре правила их конструирования способствуют формированию умений обосновывать и доказывать суждения, приводить чёткие определения, развивают логическую интуицию, кратко и наглядно раскрывают механизм логических построений и учат их применению. Тем самым алгебра занимает одно из ведущих мест в формировании научно-теоретического мышления школьников. Раскрывая внутреннюю гармонию математики, формируя понимание красоты и изящества математических рассуждений, алгебра вносит значительный вклад в эстетическое воспитание учащихся.

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА**

В курсе алгебры можно выделить следующие основные содержательные линии: арифметика; алгебра; функции; вероятность и статистика. Наряду с этим в содержание включены два дополнительных методологических раздела: логика и множества; математика в историческом развитии, что связано с реализацией целей общеинтеллектуального и общекультурного развития учащихся. Содержание каждого из этих разделов разворачивается в содержательно-методическую линию, пронизывающую все основные содержательные линии. При этом первая линия — «Логика и множества» — служит цели овладения учащимися некоторыми элементами универсального математического языка, вторая — «Математика в историческом развитии» — способствует созданию общекультурного, гуманитарного фона изучения курса.

Содержание линии «Арифметика» служит базой для дальнейшего изучения учащимися математики, способствует развитию их логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни. Развитие по-

нятия о числе в основной школе связано с рациональными и иррациональными числами, формированием первичных представлений о действительном числе.

Содержание линии «Алгебра» способствует формированию у учащихся математического аппарата для решения задач из разделов математики, смежных предметов и окружающей реальности. Язык алгебры подчёркивает значение математики как языка для построения математических моделей процессов и явлений реального мира.

Развитие алгоритмического мышления, необходимого, частности, для освоения курса информатики, и овладение навыками дедуктивных рассуждений также являются задачами изучения алгебры. Преобразование символьных форм вносит специфический вклад в развитие воображения учащихся, их способностей к математическому творчеству. В основной школе материал группируется вокруг рациональных выражений. Содержание раздела «Функции» нацелено на получение школьниками конкретных знаний о функции как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов. Изучение этого материала способствует развитию у учащихся умения использовать различные языки

математики (словесный, символический, графический), вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Раздел «Вероятность и статистика» — обязательный компонент школьного образования, усиливающий его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования у учащихся функциональной грамотности — умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать

вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты.

 Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчёт числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

При изучении статистики и вероятности обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

**МЕСТО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

Базисный учебный (образовательный) план на изучение алгебры в 7—9 классах основной школы отводит 3 часа в неделю в течение каждого года обучения, по 102 урока в каждом классе.

**ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ**

**И ОСВОЕНИЮ СОДЕРЖАНИЯ КУРСА**

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

**личностные:**

1) сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;

2) сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

3) сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

4) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры

5) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

6) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

7) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;

8) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

9) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

**метапредметные:**

1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

2) умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;

3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;

4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родо-видовых связей;

5) умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;

6) умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

7) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты

на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

8) сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности)

9) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

10) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

11) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

12) умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

13) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

14) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

15) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

16) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

17) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

**предметные:**

1) 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, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;

2) владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;

3) умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;

4) умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;

5) умение решать линейные и квадратные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем;

применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;

6) овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;

7) овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;

8) 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.

**СОДЕРЖАНИЕ КУРСА**

**АЛГЕБРА**

**Алгебраические 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. Тождество.

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 многочленов на множители. Многочлены с одной

переменной. Корень многочлена. Квадратный трёхчлен; разложение квадратного трёхчлена на множители.

Алгебраическая дробь. Основное свойство алгебраической дроби. Сложение, вычитание, умножение, деление алгебраических дробей. Степень с целым показателем и её свойства. Рациональные выражения и их преобразования. Доказательство тождеств.

Квадратные корни. Свойства арифметических квадратных корней и их применение к преобразованию числовых выражений и вычислениям.

**Уравнения.**

Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Свойства числовых равенств. Равносильность уравнений. Линейное уравнение. Квадратное уравнение: формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным. Примеры решения

уравнений третьей и четвёртой степеней. Решение дробно-рациональных уравнений. 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. Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными. Решение текстовых задач алгебраическим способом. Декартовы координаты на плоскости. Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными. График линейного уравнения с двумя переменными; угловой коэффициент прямой; условие параллельности прямых. Графики простейших нелинейных уравнений: парабола, гипербола, окружность. Графическая интерпретация систем уравнений с двумя переменными.

**Неравенства.**

Числовые неравенства и их свойства .Неравенство с одной переменной. Равносильность неравенств. Линейные неравенства с одной переменной. Квадратные неравенства. Системы неравенств с одной переменной.

**ФУНКЦИИ**

Основные понятия.

Зависимости между величинами. Понятие функции. Область определения и множество значений функции. Способы задания функции. График функции. Свойства функций, их отображение на графике. Примеры графиков зависимостей, отражающих реальные процессы. Числовые функции. Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики и свойства. Линейная функция, её график и свойства. Квадратичная функция, её график и свойства. Степенные функции с натуральными показателями 2 и 3, их графики и свойства. Числовые последовательности. Понятие числовой последовательности. Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n-го члена.

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n-х членов. Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками координатной плоскости. Линейный и экспоненциальный рост. Сложные проценты.

**ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА**

**Описательная статистика**.

Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Случайная изменчивость. Статистические характеристики набора данных: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах. Представление о выборочном исследовании.

**Случайные события и вероятность.**

Понятие о случайном опыте и случайном событии. Частота случайного события.

Статистический подход к понятию вероятности. Вероятности противоположных событий. Независимые события. Умножение вероятностей. Достоверные и невозможные события. Равновозможность событий. Классическое определение вероятности.

**АЛГЕБРА 7 класс (102 часа)**

**Математический язык. Математическая модель (13 ч)**

Числовые и алгебраические выражения. Переменная. Допу­стимое значение переменной. Недопустимое значение перемен­ной. Первые представления о математическом языке и о мате­матической модели. Линейные уравнения с одной переменной.

Линейные уравнения как математические модели реальных ситуаций. Координатная прямая, виды промежутков на ней.

**Линейная функция (13ч)**

Координатная плоскость. Алгоритм отыскания координат точки. Алгоритм построения точки *М (а; b)* в прямоугольной системе координат.

Линейное уравнение с двумя переменными. Решение уравне­ния *ах + by + с* = 0. График уравнения. Алгоритм построения графика уравнения  *ах +by + с* = 0.

Линейная функция. Независимая переменная (аргумент). Зависимая переменная. График линейной функции. Наибольшее и наименьшее значения линейной функции на заданном проме­жутке. Возрастание и убывание линейной функции.

Линейная функция *у = kх* и ее график.

Взаимное расположение графиков линейных функций.

**Системы двух линейных уравнений с двумя переменными (12ч)**

Система уравнений. Решение системы уравнений. Графиче­ский метод решения системы уравнений. Метод подстановки. Метод алгебраического сложения.

Системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций (текстовые зада­чи).

**Степень с натуральным показателем (9ч)**

Степень. Основание степени. Показатель степени. Свойства сте­пени с натуральным показателем. Умножение и деление степеней с одинаковыми показателями. Степень с нулевым показателем.

**Одночлены. Операции над одночленами (8 ч)**

Одночлен. Коэффициент одночлена. Стандартный вид одно­члена. Подобные одночлены.

Сложение одночленов. Умножение одночленов. Возведе­ние одночлена в натуральную степень. Деление одночлена на одночлен.

**Многочлены. Арифметические операции над многочленами (15ч)**

Многочлен. Члены многочлена. Двучлен. Трехчлен. Приве­дение подобных членов многочлена. Стандартный вид многочле­на.

Сложение и вычитание многочленов. Умножение многочлена на одночлен. Умножение многочлена на многочлен.

Квадрат суммы и квадрат разности. Разность квадратов. Раз­ность кубов и сумма кубов.

Деление многочлена на одночлен.

**Разложение многочленов на множители (16 ч)**

Вынесение общего множителя за скобки. Способ группиров­ки. Разложение многочлена на множители с помощью формул сокращенного умножения, комбинации различных приемов. Метод выделения полного квадрата.

Понятие алгебраической дроби. Сокращение алгебраической дроби.

Тождество. Тождественно равные выражения. Тождествен­ные преобразования.

**Функция *у* = *х2*(10ч)**

Функция *у = х2,* ее свойства и график. Функция *у* = *-x2,* ее свойства и график.

Графическое решение уравнений.

Кусочная функция. Чтение графика функции. Область опре­деления функции. Первое представление о непрерывных функ­циях. Точка разрыва. Разъяснение смысла записи *у = f(x).* Функ­циональная символика.

**Обобщающее повторение (6ч)**

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ**

**КУРСА АЛГЕБРЫ В 7 классе**

**РАЦИОНАЛЬНЫЕ ЧИСЛА**

Учащийся научится:

1) понимать особенности десятичной системы счисления;

2) владеть понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;

3) выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;

4) сравнивать и упорядочивать рациональные числа;

5) выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применять калькулятор;

6) использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты.

Учащийся получит возможность:

7) познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;

8) углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;

9) научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

**ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЕ ЧИСЛА**

Учащийся научится:

1) использовать начальные представления о множестве действительных чисел;

2) владеть понятием квадратного корня, применять его в вычислениях.

Учащийся получит возможность:

3) развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в человеческой практике;

4)развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).

**ИЗМЕРЕНИЯ, ПРИБЛИЖЕНИЯ, ОЦЕНКИ**

Учащийся научится:

1) использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин;

Учащийся получит возможность:

2) понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными, что по записи приближённых значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;

3) понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.

**АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ**

Учащийся научится:

1) владеть понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; рботать с формулами;

2) выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;

3) выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;

4) выполнять разложение многочленов на множители.

Учащийся получит возможность:

5) научиться выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;

6) применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса (например, для нахождения наибольшего/наименьшего значения выражения).

**УРАВНЕНИЯ**

Учащийся научится:

1) решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;

2) понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;

3) применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

Учащийся получит возможность:

4) овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;

5) применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

**НЕРАВЕНСТВА**

Учащийся научится:

1) понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;

2) решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления;

3) применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса.

Выпускник получит возможность научиться:

4) разнообразным приёмам доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики;

5) применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.

**1. Библиотечный фонд**

* нормативные документы: Стандарт по математике, Примерная программа основного общего образования по математике,
* комплекты учебников, рекомендован­ных или допущенных Министерством образования и науки Российской Федерации по алгебре и геометрии для 7-9 классов,
* научная, научно-популярная, историческая литература, учебная литература, необходимая для подготовки докла­дов, сообщений, рефератов, творческих работ,
* пособия для подготовки и/или проведения государственной аттестации по математике за курс основной школы,
* справочные пособия (энциклопедии, словари, справочники по математике и т.п.),
* методические пособия для учителя.

**2.Печатные пособия**

* таблицы по алгебре и геометрии для 7-9 классов, в которых представлены правила действий с числами, таблицы метрических мер, основные сведения о плоских и пространственных геометрических фигурах, основные математические формулы, соотношения, законы, графики функций,
* портреты выдающихся деятелей математики.

**3.Информационные средства**

* мультимедийные обучающие программы и электронные учебные издания по основным разделам курса математики, ориентированные на систему дистанционного обучения либо имеющие проблемно-тематический характер и обеспечивают дополни­тельные условия для изучения отдельных тем и разделов Стандарта,
* электронная база данных для создания тематических и итоговых разноуровневых тренировочных и проверочных материалов для организации фронтальной и индивидуальной работы. Эти пособия предоставляют техническую возможность построения системы текущего и итогового контроля уровня подготовки учащихся (в том числе в форме тестового контроля),
* инструментальная среда по математике. Инструментальная среда предоставляет возможность построения и исследования геомет­рических чертежей, графиков функций, проведения числовых и вероят­ностно-статистических экспериментов.

**4.Экранно- звуковые пособия**

* видеофильмы по истории развития математики, математических идей и методов.

**5.Технические средства обучения**

* мультимедийный компьютер;
* мультимедиапроектор;
* интерактивная доска;

**6.Учебно-практическое оборудование**

* комплект чертёжных инструментов, комплекты планиметрических и стереометрических тел (демонстрационных и раздаточных).

**7. Учебно-методическое обеспечение.**

 **Литература основная и дополнительная**

Алгебра 7-9 классы.

1. Алгебра 7 Часть 1 учебник. А.Г. Мордкович;
2. Алгебра 7 Часть 2 задачник. А.Г. Мордкович, Л.А. Александрова, Т.Н. Мишустина, Е.Е. Тульчинская;
3. Алгебра 8 Часть 1 учебник. А.Г. Мордкович;
4. Алгебра 8 Часть 2 задачник. А.Г. Мордкович, Л.А. Александрова, Т.Н. Мишустина, Е.Е. Тульчинская;
5. Алгебра 9 Часть 1 учебник. А.Г. Мордкович, П.В.Семенов;
6. Алгебра 9 Часть 2 задачник. А.Г. Мордкович, Л.А. Александрова, Т.Н. Мишустина, Е.Е. Тульчинская, П.В.Семенов;
7. Алгебра 8. Самостоятельные работы. Л.А. Александрова;
8. Алгебра 9. Самостоятельные работы. Л.А. Александрова;
9. Алгебра 7. Контрольные работы. Л.А. Александрова;
10. Алгебра 8. Контрольные работы. Л.А. Александрова;
11. Алгебра 9. Контрольные работы. Л.А. Александрова;
12. Алгебра 7 класс. Блиц опрос. Е.Е. Тульчинская;
13. Алгебра 7-9. Тесты. А.Г. Мордкович, Е.Е. Тульчинская;

**Линия учебно-методических комплектов**

**авторов А. Г. Мордковича**

**и др. для 7 класса.**

1. Мордкович А. Г. Алгебра, 7 кл. Ч. 1: учебник / А. Г. Мордкович. — М.: Мнемозина, 2013.
2. Мордкович А. Г. и др. Алгебра, 7 кл. Ч. 2: задачник / А. Г. Мордкович и др. — М.: Мнемозина, 2013.
3. Мордкович А. Г. Алгебра, 7 кл.: пособие для учителя / А. Г. Мордкович. — М.: Мнемозина, 2013.
4. Александрова Л. А. Алгебра, 7 кл.: контрольные работы / Л. А. Александрова. — М.: Мнемозина, 2013.
5. Александрова Л. А. Алгебра, 7 кл.: самостоятельные работы / Л. А. Александрова. — М.: Мнемозина, 2013.
6. Александрова Л. А. Алгебра, 7 кл.: проверочные работы в новой форме / Л. А. Александрова. — М.: Мнемозина, 2013.
7. Тульчинская Е. Е. Алгебра, 7 кл.: блицопрос / Е. Е. Тульчинская. — М.: Мнемозина, 2013.
8. Зубарева И. И. Алгебра, 7 кл.: рабочая тетрадь. В 2 ч. / И. И. Зубарева, М. С. Мильштейн. — М.: Мнемозина, 2013.

**Интернет ресурсы :**

* Министерство образования РФ;
* http://www.drofa.ru — сайт издательства «Дрофа»
* <http://www.informika.ru/>;
* <http://www.ed.gov.ru/> ;
* <http://www.edu.ru/>
* <http://uztest.ru>
* <http://4ege.ru>
* Тестирование online: 5 - 11 классы :<http://www.kokch.kts.ru/cdo/>
* Педагогическая мастерская, уроки в Интернет и многое другое:

<http://teacher.fio.ru>

* Новые технологии в образовании: <http://edu.secna.ru/main/>
* Путеводитель «В мире науки» для школьников: <http://www.uic.ssu.samara.ru/~nauka/>
* Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия: <http://mega.km.ru>
* сайты «Энциклопедий энциклопедий», например:
* <http://www.rubricon.ru/> ;
* http://www.encyclopedia.ru/

**Календарно - тематическое планирование по алгебре в 7 классе на 2021 – 2022 учебный год**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Модуль «Школьный урок»** | **Кол-во часов** | **Дата****проведения** |
| **План** | **Факт** |
|  | **Повторение материала 6 класса 4 часа** |
| 1 | Повторение. Делимость чисел. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. Умножение и деление обыкновенных дробей. |  | 2 |  |  |
| 2 | Повторение. Отношения и пропорции. Положительные и отрицательные числа. Сложение и вычитание отрицательных чисел. |  |  |  |
| 3 | Повторение. Умножение и деление положительных и отрицательных чисел. Решение уравнений |  | 1 |  |  |
| 4 | Повторение. Решение уравнений. |  | 1 |  |  |
|  | **Математический язык (13 часов)** |
| 5 | Числовые и алгебраические выражения |  | 2 |  |  |
| 6 | Административная входная контрольная работа. |  |  |  |
| 7 | Что такое математическая модель. Данные и ряды данных. | День финансовой грамотности | 1 |  |  |
| 8 | Линейное уравнение с одной переменной |  | 1 |  |  |
| 9 | Координатная прямая |  | 2 |  |  |
| 10 | Координатная прямая |  |  |  |
| 11 | Решение линейных уравнений |  | 2 |  |  |
| 12 | Решение задач |  |  |  |
| 13 | **Контрольная работа №1**«Математический язык. Математические модели». |  | 1 |  |  |
|  | **Линейная функция (13 часов)** |
| 14 | Координатная плоскость |  | 2 |  |  |
| 15 | Координатная плоскость |  |  |  |
| 16 | Линейное уравнение с двумя переменными | Всемирный день математики | 3 |  |  |
| 17 | Линейное уравнение с двумя переменными |  |  |  |
| 18 | Линейное уравнение с двумя переменными |  |  |  |
| 19 | Линейная функция. |  | 3 |  |  |
| 20 | Линейная функция. |  |  |  |
| 21 | Линейная функция. Упорядоченные ряды данных. |  |  |  |
| 22 | Линейная функцияy = kx |  | 2 |  |  |
| 23 | Линейная функцияy = kx |  |  |  |
| 24 | Взаимное расположение графиков линейных функций |  | 1 |  |  |
| 25 | Линейная функция. График линейной функции. |  | 1 |  |  |
| 26 | **Контрольная работа №2**« Линейная функция». |  | 1 |  |  |
|  | **Системы двух линейных уравнений с двумя переменными (12 часов)** |
| 27 | Основные понятия о системе двух линейных уравнений. |  | 2 |  |  |
| 28 | Основные понятия о системе двух линейных уравнений. |  |  |  |
| 29 | Метод подстановки |  | 2 |  |  |
| 30 | Метод подстановки |  |  |  |
| 31 | Метод алгебраического сложения |  | 2 |  |  |
| 32 | Метод алгебраического сложения |  |  |  |
| 33 | Системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций |  | 3 |  |  |
| 34 |  |  |  |
| 35 |  |  |  |
| 36 | Решение систем линейных уравнений. Нечисловые ряды данных. | День финансовой грамотности | 1 |  |  |
| 37 | Решение задач с помощью систем линейных уравнений. |  | 1 |  |  |
| 38 | **Контрольная работа №3**«Системы двух линейных уравнений с двумя переменными» |  | 1 |  |  |
|  | **Степень с натуральным показателем и её свойства (9 часов)** |
| 39 | Что такое степень с натуральным показателем. |  | 2 |  |  |
| 40 | Что такое степень с натуральным показателем. |  |  |  |
| 41  | Таблица основных степеней. |  | 1 |  |  |
| 42 | Свойства степеней с натуральным показателем. |  | 2 |  |  |
| 43 | Свойства степеней с натуральным показателем. |  |  |  |
| 44 | Умножение и деление степеней с одинаковыми показателями |  | 2 |  |  |
| 45 | Умножение и деление степеней с одинаковыми показателями |  |  |  |
| 46 | Степень с нулевым показателем. |  | 1 |  |  |
| 47 | Промежуточная контрольная работа №4 по теме: «Степень с натуральным показателем и её свойства». |  | 1 |  |  |
|  | **Одночлены. Операции над одночленами. (8 часов)** |
| 48 | Понятие одночлена. Стандартный вид одночлена. |  | 1 |  |  |
| 49 | Сложение и вычитание одночленов |  | 2 |  |  |
| 50 | Сложение и вычитание одночленов |  |  |  |
| 51 | Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень. |  | 2 |  |  |
| 52 | Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень. |  |  |  |
| 53 | Деление одночлена на одночлен. |  | 1 |  |  |
| 54 | Арифметические операции над одночленами. Частота результата. Подготовка к контрольной работе. |  | 1 |  |  |
| 55 | **Контрольная работа №5**«Степень с натуральным показателем. Одночлены». |  | 1 |  |  |
|  | **Многочлены. Операции над многочленами. (15 часов)** |
| 56 | Основные понятия о многочленах. |  | 1 |  |  |
| 57 | Сложение и вычитание многочленов. |  | 2 |  |  |
| 58 | Сложение и вычитание многочленов. |  |  |  |
| 59 | Умножение многочлена на одночлен | День российской науки | 2 |  |  |
| 60 | Умножение многочлена на одночлен |  |  |  |
| 61 | Умножение многочлена на многочлен |  | 3 |  |  |
| 62 | Умножение многочлена на многочлен |  |  |  |
| 63 | Умножение многочлена на многочлен. Процентные частоты. |  |  |  |
| 64 | Формулы сокращенного умножения. |  | 4 |  |  |
| 65 | Разность квадратов. |  |  |  |
| 66 | Разность и сумма кубов |  |  |  |
| 67 | Полный и неполный квадрат. |  |  |  |
| 68 | Деление многочлена на одночлен. | Неделя математики | 1 |  |  |
| 69 | Операции над многочленами. Подготовка к контрольной работе. | Неделя математики | 1 |  |  |
| 70 | **Контрольная работа №6**«Многочлены и операции над ними». |  | 1 |  |  |
|  | **Разложение многочленов на множители (16 часов)** |
| 71 | Что такое разложение многочлена на множители. |  | 1 |  |  |
| 72 | Вынесение общего множителя за скобки. |  | 2 |  |  |
| 73 | Вынесение общего множителя за скобки. |  |  |  |
| 74 | Способ группировки |  | 2 |  |  |
| 75 | Способ группировки |  |  |  |
| 76 | Разложение многочлена на множители с помощью формул сокращенного умножения. |  | 3 |  |  |
| 77 | Разложение многочлена на множители с помощью формул сокращенного умножения | Урок « Цифры» |  |  |
| 78 | Разложение многочлена на множители с помощью формул сокращенного умножения |  |  |  |
| 79 | Разложение многочлена на множители с помощью комбинации различных приемов. |  | 2 |  |  |
| 80 | Разложение многочлена на множители с помощью комбинации различных приемов |  |  |  |
| 81 | Разложение многочленов на множители. Группировка данных. |  | 1 |  |  |
| 82 | Применение формул сокращенного умножения. |  | 1 |  |  |
| 83 | **Контрольная работа №7**«Разложение многочленов на множители» |  | 1 |  |  |
| 84 | Сокращение дробей |  | 2 |  |  |
| 85 | Сокращение дробей |  |  |  |
| 86 | Тождества |  | 1 |  |  |
|  | **Функция у=х2 (10 часов)** |
| 87 | Функция у=х2 |  | 3 |  |  |
| 88 | Функция у=х2 |  |  |  |
| 89 | Функция у=х2 |  |  |  |
| 90 | Графическое решение уравнений. Группировка данных. |  | 2 |  |  |
| 91 | Графическое решение уравнений |  |  |  |
| 92 | Что означает в математике запись y =f (x) |  | 3 |  |  |
| 93 | Что означает в математике запись y = (x) |  |  |  |
| 94 | Что означает в математике запись y =f (x) |  |  |  |
| 95 | Парабола. График функции. Ось симметрии параболы. Свойства квадратичной функции. |  | 1 |  |  |
| 96 | **Контрольная работа №8**«Функция у=х2» |  | 1 |  |  |
|  | **Обобщающее повторение (6 часов)** |
| 97 | Функции и графики |  | 1 |  |  |
| 98 | Линейные уравнения и системы уравнений |  | 1 |  |  |
| 99 | **Итоговаяадминистративная контрольная работа.**  |  | 1 |  |  |
| 100 | Анализ итоговой контрольной работы. |  | 1 |  |  |
| 101 | Алгебраические преобразования |  | 1 |  |  |
| 102 | Действия со степенями |  | 1 |  |  |