

**Пояснительная записка.**

Программа разработана на основе примерной программы по математике Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» декабря 2010 г. № 1897, приказа Министерства образования и науки РФ от 29 декабря 2014 г. № 1644 "О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования», Фундаментального ядра содержания общего образования / под ред. В.В. Козлова, А.М. Кондакова и авторской программы А.Г. Мордкович. В ней также учитываются основные идеи и положения программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования.

**Общая характеристика учебного предмета.**

Математическое образование является обязательной и неотъемлемой частью общего образования на всех ступенях школы. Содержание математического образования в основной школе формируется на основе фундаментального ядра школьного математического образования. В программе оно представлено в виде совокупности содержательных разделов, конкретизирующих соответствующие блоки фундаментального ядра применительно к основной школе. Программа регламентирует объём материала, обязательного для изучения в 7 классе.

Содержание математического образования в основной школе включает следующие разделы: арифметика; алгебра; функции; вероятность и статистика; геометрия. Наряду с этим в содержание основного общего образования 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 разделы содержания математического образования на данной ступени обучения. 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 раздела «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 понятия о числе в основной школе связано с рациональными и иррациональными числами, формированием первичных представлений о действительном числе. Завершение числовой линии (систематизация сведений о действительных числах, о комплексных числах), так же как и более сложные вопросы арифметики (алгоритм Евклида, основная теорема арифметики), отнесено к ступени общего среднего (полного) образования.  
 **Содержание раздела «Алгебра»** способствует формированию у учащихся математического аппарата для решения задач из разных разделов математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей процессов и явлений реального мира. В задачи изучения алгебры входят также развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики, овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символьных форм вносит специфический вклад в развитие воображения учащихся, их способностей к математическому творчеству. В основной школе материал группируется вокруг рациональных выражений, а вопросы, связанные с иррациональными выражениями, с тригонометрическими функциями и преобразованиями, входят в содержание курса математики на старшей ступени обучения в школе.  
 **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 расчеты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчет 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.  
 **Цель содержания раздела «Геометрия»** — развить у учащихся пространственное воображение и логическое мышление путем систематического изучения свойств геометрических фигур на плоскости и в пространстве и применения этих свойств при решении задач вычислительного и конструктивного характера.  
Существенная роль при этом отводится развитию геометрической интуиции. Сочетание наглядности со строгостью является неотъемлемой частью геометрических знаний. Материал, относящийся к блокам «Координаты» и «Векторы», в значительной степени несет в себе межпредметные знания, которые находят применение, как в различных математических дисциплинах, так и в смежных предметах.

**Особенностью раздела «Логика и множества»** является то, что представленный в нем материал преимущественно изучается при рассмотрении различных вопросов курса. Соответствующий материал нацелен на математическое развитие учащихся, формирование у них умения точно, сжато и ясно излагать мысли в устной и письменной речи.  
 **Раздел «Математика в историческом развитии»** предназначен для формирования представлений о математике как части человеческой культуры, для общего развития школьников, для создания культурно-исторической среды обучения. На него не выделяется специальных уроков, усвоение его не контролируется, но содержание этого раздела органично присутствует в учебном процессе как своего рода гуманитарный фон при рассмотрении проблематики основного содержания математического образования.

**Цели изучения предмета:**

Обучение математике в основной школе направлено на достижение следующих целей:

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, умение 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.

*2) В метапредметном направлении:*

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

*3) в предметном направлении:*

* овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, уравнение, функция, вероятность) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
* умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
* развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками  устных, письменных, инструментальных вычислений;
* овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований рациональных выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств; умение использовать идею координат на плоскости для интерпретации уравнений, неравенств, систем; умение применять алгебраические преобразования, аппарат уравнений и неравенств для решения задач из различных разделов курса;
* овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой; умение использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
* овладение основными способами представления и анализа статистических данных; наличие представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о вероятностных моделях;
* овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
* усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне — о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;  
   умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур;
* умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

**Ценностные ориентиры содержания учебного предмета.**

Математическое образование играет важную роль, как в практической, так и в духовной жизни общества. Практическая сторона математического образования связана с формированием способов деятельности, духовная – с интеллектуальным развитием человека, формированием характера и общей культуры.

Практическая полезность математики обусловлена тем, что её предметом являются фундаментальные структуры реального мира: пространственные формы и количественные отношения – от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте, до достаточно сложных, необходимых для развития научных и технологических идей. Без конкретных математических знаний затруднено понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие и интерпретация разнообразной социальной, экономической, политической информации, малоэффективна повседневная практическая деятельность. Каждому человеку в своей жизни приходится выполнять достаточно сложные расчёты, находить в справочниках нужные формулы и применять их, владеть практическими приёмами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм, графиков, понимать вероятностный характер случайных событий, составлять несложные алгоритмы и др.

Без базовой математической подготовки невозможно стать образованным современным человеком. В школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин. В послешкольной жизни реальной необходимостью в наши дни является непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и математической. И наконец, всё больше специальностей, где необходим высокий уровень образования, связано с непосредственным применением математики (экономика, бизнес, финансы, физика, химия, техника, информатика, биология, психология и др.). Таким образом, расширяется круг школьников, для которых математика становится значимым предметом.

Для жизни в современном обществе важным является формирование математического стиля мышления, проявляющегося в определённых умственных навыках. В процессе математической деятельности в арсенал приёмов и методов человеческого мышления естественным образом включаются индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений и правила их конструирования вскрывают механизм логических построений, вырабатывают умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление. Ведущая роль принадлежит математике в формировании алгоритмического мышления и воспитании умений действовать по заданному алгоритму и конструировать новые. В ходе решения задач - развиваются творческая и прикладная стороны мышления.

Обучение математике даёт возможность развивать у учащихся точную, экономную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые средства.

Математическое образование вносит свой клад в формирование общей культуры человека. Необходимым компонентом общей культуры в современном толковании является общее знакомство с методами познания действительности, представление о предмете и методе математики, его отличия от методов естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач.

Изучение математики способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии.

История развития математического знания даёт возможность пополнять запас историко-научных знаний школьников, сформировать у них представления о математике как части общечеловеческой культуры. Знакомство с основными историческими вехами возникновения и развития математической науки, с историей великих открытий, именами людей, творивших науку, должно войти в интеллектуальный багаж каждого культурного человека.

**Описание места учебного предмета в учебном плане.**

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучении математики на ступени основного общего образования отводите не менее 875 ч из расчета 5 ч в неделю с 5 по 9 класс. Согласно учебному плану филиала МАОУ Тоболовская СОШ - Карасульская СОШ в 2018-2019 учебном году на изучение алгебры в 7 классе отводится 3 часа в неделю (102 часа за год.)

**Результаты изучения учебного предмета.**

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

**1) в личностном направлении:**

* умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной форме, пони­мать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпри­меры;
* критичность мышления, умение 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.

**2) в метапредметном направлении:**

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

**3) в предметном направлении:**

* овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, уравнение, функция, вероятность) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
* умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
* развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками  устных, письменных, инструментальных вычислений;
* овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований рациональных выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств; умение использовать идею координат на плоскости для интерпретации уравнений, неравенств, систем; умение применять алгебраические преобразования, аппарат уравнений и неравенств для решения задач из различных разделов курса;
* овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой; умение использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
* овладение основными способами представления и анализа статистических данных; наличие представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о вероятностных моделях;
* овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
* усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне — о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
* умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур;
* умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

**Содержание учебного предмета, курса в 7 классе (102 часа).**

**Повторение материала за курс 5-6 классов.** **Вводная контрольная работа (5ч).**

**АЛГЕБРА**

**Математический язык. Математическая модель (10 часов.)**

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** **(12 часов).**

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

Линейное уравнение с двумя переменными. Решение уравне­ния *ах + bу + с* = 0. График уравнения. Алгоритм построения графика уравнения *ах + bу + 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 = кх* и ее график.

Взаимное расположение графиков линейных функций.

**Системы двух линейных уравнений с двумя переменными (10 часов).**

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 (11 часов).**

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 часов).**

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 (15 часов).**

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 (15 часов).**

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*(8 часов).**

Функция *у = х2,* ее свойства и график. Функция *у = -х2,* 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 =* /(х). Функ­циональная символика.

**Обобщающее повторение** **(8 часов).**

Функции и графики. Линейные уравнения и системы уравнений. Алгебраические преобразования.

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование разделов и тем** | **Кол-во часов** | **Основное содержание**  **По темам** | **Характеристика основных видов**  **деятельности учащихся** | **Контрольные работы** |
| 1 | **Повторение. Вводная контрольная работа.** | 5 | Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями. Уравнения. Решение текстовых задач. | Читать и записывать обыкновенные и десятичные дроби, сравнивать и упорядочивать их. Выполнять арифметические действия с дробями. Решать уравнения. Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. | 1 |
|  | **АЛГЕБРА (100 часов)** | |  | | |
| 2 | **Математический язык. Математическая модель.** | 10 | 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. | Сформировать умение составлять числовые и буквенные выражения, записывать математиче­ские свойства, правила, формулы на математиче­ском языке, осуществлять числовые подстановки в алгебраические выражения и формулы и выпол­нять соответствующие вычисления, выражать из формулы одну переменную через другие, находить область допустимых значений переменных в выра­жении.  Сформировать умение распознавать и решать линейные уравнения и уравнения, сводящиеся к ним, решать текстовые задачи алгебраическим методом: описывать реальную ситуацию в виде математической модели — линейного уравнения, решать полученное уравнение и интерпретировать результат.  Сформировать умение изображать числа и чис­ловые промежутки на координатной прямой, опре­делять принадлежность точки данному числовому промежутку.  Сформировать умение составлять числовые и буквенные выражения, записывать математиче­ские свойства, правила, формулы на математиче­ском языке, осуществлять числовые подстановки в алгебраические выражения и формулы и выпол­нять соответствующие вычисления, выражать из формулы одну переменную через другие, находить область допустимых значений переменных в выра­жении.  Сформировать умение распознавать и решать линейные уравнения и уравнения, сводящиеся к ним, решать текстовые задачи алгебраическим методом: описывать реальную ситуацию в виде математической модели — линейного уравнения, решать полученное уравнение и интерпретировать результат.  Сформировать умение изображать числа и чис­ловые промежутки на координатной прямой, опре­делять принадлежность точки данному числовому промежутку. | 1 |
| 3 | **Линейная функция.** | 12 | Координатная плоскость. Алгоритм отыскания координат точки. Алгоритм построения точки *М* (а; *b)* в прямоугольной системе координат.  Линейное уравнение с двумя переменными. Решение уравне­ния *ах + bу + с* = 0. График уравнения. Алгоритм построения графика уравнения *ах + bу + 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 = кх* и ее график.  Взаимное расположение графиков линейных функций. | Строить на координатной плоскости точки и фигуры по заданным координатам; определять координаты точек. Определять, является ли пара чисел решением данного уравнения с двумя переменными; приводить примеры решений уравнений с двумя переменными; решать задачи, алгебраической моделью которых является уравнение с двумя переменными; находить целые решения путем перебора.  Строить графики линейных уравнений с двумя переменными.  Вычислять значения линейных функций, составлять таблицы значений функции.  Строить график линейной функции, описывать ее свойства на основе графических представлений. Показывать схематически положение на координатной плоскости графиков функций *y=kx, y=kx+b,* в зависимости от значений коэффициентов. | 1 |
| 4 | **Системы двух линейных уравнений с двумя переменными.** | 10 | 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). | Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными графически, методом подстановки, методом алгебраического сложения.  Решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путем составления системы уравнений; решать составленную систему уравнений; интерпретировать результат.  Исследовать системы уравнений с двумя переменными, содержащие буквенные коэффициенты.  Конструировать эквивалентные речевые высказывания с использованием алгебраического и геометрического языков.  Использовать функционально-графические представления для решения и исследования систем уравнений. | 1 |
| 5 | **Степень с натуральным показателем.** | 11 | Степень. Основание степени. Показатель степени. Свойства сте­пени с натуральным показателем. Умножение и деление степеней с одинаковыми показателями. Степень с нулевым показателем. | Формулировать определение степени с натуральным показателем, с нулевым показателем; формулировать, записывать в символической форме и обосновывать свойства степени с целым неотрицательным показателем; применять свойства степени для преобразования выражений и вычислений.  Воспроизводить формулировки определений, конструировать несложные определения самостоятельно.  Воспроизводить формулировки и доказательства изученных теорем.  Конструировать математические предложения с помощью связок *если…, то…* | 1 |
| 6 | **Одночлены. Операции над одночленами.** | 8 | Одночлен. Коэффициент одночлена. Стандартный вид одно­члена. Подобные одночлены.  Сложение одночленов. Умножение одночленов. Возведе­ние одночлена в натуральную степень. Деление одночлена на одночлен. | Выполнять действия с одночленами. | 1 |
| 7 | **Многочлены. Арифметические операции над многочленами.** | 15 | 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. | Выполнять действия с многочленами. Выводить формулы сокращенного умножения, применять их в преобразованиях выражений и вычислениях.  Применять различные формы самоконтроля при выполнении преобразований. | 1 |
| 8 | **Разложение многочленов на множители.** | 15 | 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. | Выполнять разложение многочлена на множители и сокращение алгебраических дробей. Применять различные формы самоконтроля при выполнении преобразований | 1 |
| 9 | **Функция *у = х2*.** | 8 | Функция *у = х2,* ее свойства и график. Функция *у = -х2,* 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 =* /(х). Функ­циональная символика. | Вычислять значения функций *y=x² и*  *y=–x²*, составлять таблицы значений функции.  Строить графики функции *y=x² и*  *y= –x²* и кусочных функций, описывать их свойства на основе графических представлений.  Использовать функциональную символику для записи разнообразных фактов, связанных с рассматриваемыми функциями, обогащая опыт выполнения знаково-символических действий.  Строить речевые конструкции с использованием функциональной терминологии. | 1 |
| 10 | **Обобщающее повторение.** | 8 | Функции и графики. Линейные уравнения и системы уравнений. Алгебраические преобразования. | Постановка цели и задач при повторении материала. Планирование учебной деятельности на уроке и дома. Подведение итога, коррекция знаний. Самоконтроль. | 1 |
|  | **Итого:** | 102 |  |  | 10 |

**График контрольных работ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №п\п | Дата проведения | | Тема |
| План | коррекция |
|  |  |  | **Вводная контрольная работа.** |
|  |  |  | Контрольная работа №2 по теме: «Математический язык. Математическая модель». |
|  |  |  | Контрольная работа №3 по теме: «Линейная функция». |
|  |  |  | Контрольная работа №4 по теме: «Системы двух линейных уравнений с двумя переменными». |
|  |  |  | Контрольная работа №5 по теме: «Степень с натуральным показателем и ее свойства». |
|  |  |  | Контрольная работа №6 по теме: «Арифметические операции над одночленами». |
|  |  |  | Контрольная работа №7 по теме: «Арифметические операции над многочленами». |
|  |  |  | Контрольная работа №8 по теме: « Разложение многочленов на множители». |
|  |  |  | Контрольная работа №9 по теме: «Функция у=х2». |
|  |  |  | **Итоговая контрольная работа за курс 7 класса**. |

**Описание учебно - методического и материально - технического обеспечения образовательного процесса.**

**Учебно-методические пособия:**

1. Мордкович А.Г. Алгебра:Учебник для 7 класса общеобразовательных организаций. М.: Мнемозина,2014
2. Мордкович А.Г. Алгебра:Задачник для 7 класса общеобразовательных организаций. М.: Мнемозина,2014
3. Рабочая тетрадь по алгебре: 7 класс: к учебнику А.Г. Мордковича и др. «Алгебра.7 класс.В двух частях»/Е.М. Ключникова.-М.: Экзамен,2013.
4. Тесты. 7 класс: к учебнику А.Г. Мордковича /Е.М. Ключникова.-М.: Экзамен,2011.
5. Промежуточное тестирование. 7 класс: к учебнику А.Г. Мордковича /Е.М. Ключникова.-М.: Экзамен,2015.
6. Дидактические материалы по алгебре:7класс: к учебнику «Алгебра.7 класс./М.А. Попов.-М.: Экзамен,2014.
7. Контрольные и самостоятельные работы по алгебре: 7 класс: к учебнику А.Г. Мордковича «Алгебра.7 класс»/М.А. Попов.-М.: Экзамен,2014.

**Дополнительная литература:**

Алгебра в таблицах. 7—11 кл.: справочное пособие / авт.-сост. Л. И. Звавич, А. Р. Рязановский. — М.: Дрофа, 2014г.

**Технические средства обучения:** Компьютер, презентации.

**Наглядные пособия:**

1. Портреты великих ученых-математиков.

2.Демонстрационные таблицы.

**Интернет ресурсы:**

1. www. [edu](http://nsportal.ru/shkola/algebra/library/rabochaya-programma-po-matematike-5-klass-3) - "Российское образование" Федеральный портал.

2. www.[school.edu](http://nsportal.ru/shkola/algebra/library/rabochaya-programma-po-matematike-5-klass-3) - "Российский общеобразовательный портал".

3. www.school-collection.edu.ru/ Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.

4. <http://fcior.edu.ru/> Портал «Федеральный центр Информационно-образовательных ресурсов»

5. www .[festival.1september.ru](http://festival.1september.ru/)   Фестиваль педагогических идей «Открытый урок»

6. [http://www.fipi.ru](http://www.fipi.ru/) - портал информационной поддержки мониторинга качества образования, здесь можно найти Федеральный банк тестовых заданий.

**Планируемые результаты изучения учебного предмета «Алгебра».**

**Математический язык. Математическая модель.**

Ученик научиться**:**

- выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приемы вычислений;

- решать задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами;

- выполнять преобразования выражений;

- решать линейные уравнения с одной переменной;

- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом.

*Ученик получит возможность***:**

*- научиться использовать приемы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ;*

*- применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса;*

*- овладеть специальными приемами решения уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики.*

**Линейная функция.**

Ученик научиться**:**

- понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);

- строить графики линейных функций; исследовать свойства линейных функций на основе поведения их графиков;

- понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира.

*Ученик получит возможность***:**

- *проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики;*

*- использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов математики*.

**Системы двух линейных уравнений с двумя переменными.**

Ученик научиться**:**

**-** решать систем двух уравнений с двумя переменными;

**-** применять графические представления для исследования и решения систем уравнений с двумя переменными;

- решать задачи с помощью систем уравнений**.**

*Ученик получит возможность***:**

- *овладеть специальными приемами решения систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;*

*- применять графические представления для исследования систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.*

**Степень с натуральным показателем и её свойства.**

Ученик научиться**:**

- выражать числа в эквивалентной форме, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;

- выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем.

*Ученик получит возможность***:**

- *научиться использовать приемы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ;*

*- применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса.*

**Одночлены. Арифметические операции над одночленами.**

Ученик научиться**:**

- выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем.

*Ученик получит возможность***:**

- *применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса.*

**Многочлены. Арифметические операции над многочленами.**

Ученик научиться**:**

**-** решать задачи, содержащие буквенные данные;работать с формулами;

- выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем;

- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами.

*Ученик получит возможность***:**

**-** *научиться выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приемов;*

*- применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса.*

**Разложение многочленов на множители**.

Ученик научиться**:**

**-**владеть понятиями *«тождество»*, *«тождественное преобразование»***,** решать задачи, содержащие буквенные данные;работать с формулами;

- выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем;

- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами;

- выполнять разложение многочленов на множители.

*Ученик получит возможность***:**

**-** *научиться выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приемов;*

*- применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса.*

**Функция у = х².**

Ученик научиться**:**

- понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);

- строить графики функций *y=x² и*  *y= –x²*, исследовать свойства этих функций на основе поведения их графиков;

- понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира.

*Ученик получит возможность***:**

- *проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики;*

*- использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов математики.*